

2015년 국가 과학기술혁신역량 평가

COmposite Science and Technology Innovation Index



미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and
Future Planning



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

요 약 문

미래창조과학부와 한국과학기술기획평가원은 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제 11조(국가과학기술혁신역량평가)에 근거하여 OECD 국가를 대상으로 매년 국가 과학기술혁신역량 평가를 실시하고 있으며, 이를 통해 우리나라의 과학기술혁신역량 수준을 종합적으로 진단하고 강점과 약점을 도출하고 있다.

2015년 평가 결과 우리나라의 과학기술혁신역량은 OECD 30개국 중 5위로 전년대비 2단계 상승한 것으로 나타났다. 부문별로는 연구개발투자 등으로 대표되는 활동 부문이 2위로 강점을 보인 반면, 연구개발 지원제도, 문화 등으로 구성되는 환경 부문은 22위로 상대적인 역량이 낮아 분야별 편중이 존재하는 것으로 나타났다. 항목별로는 연구개발투자 항목(2위), 산·학·연 협력 항목(2위), 물적 인프라 항목(4위) 등이 우수한 반면, 기업 간 협력 항목(22위), 지원제도 항목(27위), 기업간 협력 항목(22위), 문화 항목(21위) 등은 상대적으로 저조하였다.

주요 국가별 현황을 살펴보면, 미국은 평가가 시작된 이래 부동의 1위를 차지하고 있으며, 스위스와 일본은 6년 연속 각각 2위와 3위 자리를 유지하고 있다. 10위권 국가들 중 우리나라(7위→5위)와 덴마크(10위→9위)는 전년대비 순위가 상승하였고, 스웨덴(5위→6위), 네덜란드(6위→7위), 아일랜드(9위→10위)는 전년대비 순위가 하락하였다.

우리나라의 순위 상승은 우리나라의 혁신역량 개선과 스웨덴 및 네덜란드의 혁신역량 하락이 복합적으로 영향을 미쳤다. 순위 상승은 산·학·연 협력, 문화, 지원제도, 지식창출, 인적자원 항목의 지수 상승에 기인하였는데, 특히 특허 건수, 설문지표, 연구원 수 등의 지표가 주요 원인으로 작용한 것으로 보인다.

국가과학기술혁신역량의 균형 잡힌 향상을 위해 제도적 인프라, 과학문화 등 기반분야에 대한 지속적인 투자 필요하며, 특히 지식재산권 보호와 같은 연구개발과 관련된 제도적 기반의 개선을 위한 장기적 안목이 필요하다.

PART 1. 국가 과학기술혁신역량 평가

| | |
|------------------------------|----|
| 제1장 국가 과학기술혁신역량 평가 개요 | 2 |
| 1. 추진배경 | 2 |
| 2. 목적 | 3 |
| 3. 추진경과 | 3 |
| 4. 과학기술혁신역량 평가 개념 | 3 |
| 제2장 국가 과학기술혁신역량 평가 방법론 | 5 |
| 1. 평가 방법론 | 5 |
| 2. 지표체계 | 10 |
| 3. 평가대상 국가 | 13 |
| 4. 평가 절차 | 13 |

PART 2. 2015년도 국가 과학기술혁신역량 평가 결과

| | |
|------------------------------|----|
| 제1장 과학기술혁신역량지수 분석결과 | 18 |
| 1. 2015년도 과학기술혁신역량지수 | 18 |
| 제2장 부문, 항목 및 지표별 결과 | 25 |
| 1. 자원 부문 | 33 |
| 1-1. 인적자원 항목 | 38 |
| 1-1-1. 총 연구원 수 | 41 |
| 1-1-2. 인구 만 명당 연구원 수 | 44 |
| 1-1-3. 인구 중 이공계 박사 비중 | 47 |
| 1-2. 조직 항목 | 50 |
| 1-2-1. 미국특허 등록 기관 수 | 53 |
| 1-2-2. 세계 상위 대학 및 기업 수 | 56 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| 1-3. 지식자원 항목 | 61 |
| 1-3-1. 최근 15년간 SCI 논문 수 | 64 |
| 1-3-2. 최근 15년간 특허 수 | 67 |
| 2. 활동 부문 | 72 |
| 2-1. 연구개발투자 항목 | 77 |
| 2-1-1. 연구개발투자 총액 | 80 |
| 2-1-2. GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | 83 |
| 2-1-3. 연구원 1인당 연구개발투자 | 86 |
| 2-1-4. 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중 | 89 |
| 2-1-5. GDP 대비 정부연구개발예산 | 92 |
| 2-2. 창업활동 항목 | 95 |
| 2-2-1. 창업활동지수 (TEA) | 98 |
| 2-2-2. GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 | 101 |
| 3. 네트워크 부문 | 104 |
| 3-1. 산·학·연 협력 항목 | 109 |
| 3-1-1. 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수 | 112 |
| 3-1-2. 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중 | 115 |
| 3-2. 기업 간 협력 항목 | 118 |
| 3-2-1. 기업 간 기술협력 | 120 |
| 3-3. 국제 협력 항목 | 123 |
| 3-3-1. 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 126 |
| 3-3-2. GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 | 129 |
| 4. 환경 부문 | 132 |
| 4-1. 지원제도 항목 | 137 |
| 4-1-1. 기업 연구개발비 중 정부지원 비중 | 140 |
| 4-1-2. 지식재산권 보호정도 | 143 |
| 4-2. 물적 인프라 항목 | 146 |
| 4-2-1. 인구 백명당 유선 및 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 149 |
| 4-2-2. 인터넷 사용자 비중 및 유선 브로드밴드 이용료 | 154 |
| 4-3. 문화 항목 | 159 |

| | |
|-------------------------------------|------------|
| 4-3-1. 새로운 문화에 대한 태도 | 162 |
| 4-3-2. 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 165 |
| 5. 성과 부문 | 168 |
| 5-1. 경제적 성과 항목 | 173 |
| 5-1-1. 국민 1인당 산업부가가치 | 176 |
| 5-1-2. 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 179 |
| 5-1-3. 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 182 |
| 5-2. 지식창출 항목 | 185 |
| 5-2-1. 연간 특허 수 | 188 |
| 5-2-2. 연간 R&D 투자 대비 특허건수 | 193 |
| 5-2-3. 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도 | 198 |
| 제3장 심층분석 | 203 |
| 1. 규모 분석 | 203 |
| 1-1. 개요 | 203 |
| 1-2. 분석 기준 | 203 |
| 1-3. 국가 유형 분류 | 203 |
| 1-4. 분석 결과 | 205 |
| 2. 중국의 과학기술혁신역량 | 210 |
| 2-1. 개요 | 210 |
| 2-2. 평가 결과 | 211 |

PART 3. 창조경제 실현을 위한 창의적 인재양성의 현황과 과제

| | |
|-----------------------------------|------------|
| 제1장 연구개발인력의 경쟁력 제고방안 | 218 |
| 1. 서론 : 이공계인력의 질적 문제 부각 | 218 |
| 2. 고학력 이공계인력의 수급 현황과 이슈 | 222 |

| | |
|--|------------|
| 3. 고학력이공계인력 관련 주요 이슈 | 225 |
| 4. 정책 개선방향 | 235 |
| 제2장 고급이공계인력의 수급현황과 이슈 | 238 |
| 1. 서론 | 238 |
| 2. 과학기술분야의 성평등 현황 | 239 |
| 3. 주요 정책 | 244 |
| 4. 미래과제 | 246 |
| 제3장 여성과학기술인재 육성 및 활용방안 | 250 |
| 1. 우리나라 지역 과학기술인력 육성 정책의 현황 및 특징 | 250 |
| 2. 우리나라 지역 과학기술인력 수급 동향 | 253 |
| 3. 지역 과학기술 인력 육성 방안 | 256 |

PART 4. 국가별 과학기술혁신역량

| | |
|-----------------|-----|
| 1. 호주 | 266 |
| 2. 오스트리아 | 268 |
| 3. 벨기에 | 270 |
| 4. 캐나다 | 272 |
| 5. 체코 | 274 |
| 6. 덴마크 | 276 |
| 7. 핀란드 | 278 |
| 8. 프랑스 | 280 |
| 9. 독일 | 282 |
| 10. 그리스 | 284 |
| 11. 헝가리 | 286 |
| 12. 아이슬란드 | 288 |
| 13. 아일랜드 | 290 |

| | |
|-----------|-----|
| 14. 이탈리아 | 292 |
| 15. 일본 | 294 |
| 16. 한국 | 296 |
| 17. 룩셈부르크 | 298 |
| 18. 멕시코 | 300 |
| 19. 네덜란드 | 302 |
| 20. 뉴질랜드 | 304 |
| 21. 노르웨이 | 306 |
| 22. 폴란드 | 308 |
| 23. 포르투갈 | 310 |
| 24. 슬로바키아 | 312 |
| 25. 스페인 | 314 |
| 26. 스웨덴 | 316 |
| 27. 스위스 | 318 |
| 28. 터키 | 320 |
| 29. 영국 | 322 |
| 30. 미국 | 324 |

◎ 표 목차

| | |
|--|----|
| 〈표 1-1〉 전문가 설문을 통한 가중치 도출 및 지표 수 결정 | 6 |
| 〈표 1-2〉 지표 결측치 보정 예시 | 7 |
| 〈표 1-3〉 항목값 결측 시 부문 지수 산출 예시 | 8 |
| 〈표 1-4〉 지표값 결측 시 항목 지수 산출 예시 | 8 |
| 〈표 1-5〉 과학기술혁신역량 평가 지표체계 | 12 |
| 〈표 1-6〉 2015년 과학기술혁신역량 평가 추진 절차 | 14 |
| 〈표 2-1〉 국가별 과학기술혁신역량 수준 추이(2006~2015) | 23 |
| 〈표 2-2〉 2015년 국가별 과학기술혁신역량 부문 및 항목별 순위 | 24 |
| 〈표 2-3〉 5개 부문별 결과 | 25 |
| 〈표 2-4〉 5개 부문별 지수 변화 추이(2006~2015) | 27 |

| | |
|---|----|
| 〈표 2-5〉 항목별 지수 순위 | 29 |
| 〈표 2-6〉 우리나라 부문 및 지표별 순위 | 32 |
| 〈표 2-7〉 우리나라 자원 부문 수준 | 34 |
| 〈표 2-8〉 자원 부문 항목별 지수 및 순위의 연도별 추이 | 35 |
| 〈표 2-9〉 국가별 자원 부문 수준 추이 | 37 |
| 〈표 2-10〉 인적자원 항목 지표별 순위 및 수치 | 38 |
| 〈표 2-11〉 국가별 인적자원 항목 수준 추이 | 40 |
| 〈표 2-12〉 총 연구원 수(표준화 값) | 42 |
| 〈표 2-13〉 총 연구원 수 | 43 |
| 〈표 2-14〉 인구 만 명당 연구원 수(표준화 값) | 45 |
| 〈표 2-15〉 인구 만 명당 연구원 수 | 46 |
| 〈표 2-16〉 인구 중 이공계 박사 비중(표준화 값) | 48 |
| 〈표 2-17〉 인구 중 이공계 박사 비중 | 49 |
| 〈표 2-18〉 조직 항목 지표별 순위 및 수치 | 50 |
| 〈표 2-19〉 국가별 조직 항목 수준 추이 | 52 |
| 〈표 2-20〉 미국특허 등록 기관 수(표준화 값) | 54 |
| 〈표 2-21〉 미국특허 등록 기관 수 | 55 |
| 〈표 2-22〉 세계 상위 대학 및 기업 수(표준화 값) | 57 |
| 〈표 2-23〉 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 59 |
| 〈표 2-24〉 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수 | 60 |
| 〈표 2-25〉 지식자원 항목 지표별 순위 및 수치 | 61 |
| 〈표 2-26〉 국가별 지식자원 항목 수준 추이 | 63 |
| 〈표 2-27〉 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(표준화 값) | 65 |
| 〈표 2-28〉 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 66 |
| 〈표 2-29〉 최근 15년간 특허 수(STOCK)(표준화 값) | 68 |
| 〈표 2-30〉 최근 15년간 미국특허 수(STOCK) | 70 |
| 〈표 2-31〉 최근 15년간 삼국특허 수(STOCK) | 71 |
| 〈표 2-32〉 우리나라 활동 부문 수준 | 73 |
| 〈표 2-33〉 활동 부문 항목별 지수 및 순위의 연도별 추이 | 73 |
| 〈표 2-34〉 국가별 활동 부문 수준 추이 | 76 |
| 〈표 2-35〉 연구개발투자 항목 지표별 순위 및 수치 | 77 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 〈표 2-36〉 국가별 연구개발투자 항목 수준 추이 | 79 |
| 〈표 2-37〉 연구개발투자 총액(표준화 값) | 81 |
| 〈표 2-38〉 연구개발투자 총액 | 82 |
| 〈표 2-39〉 GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(표준화 값) | 84 |
| 〈표 2-40〉 GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | 85 |
| 〈표 2-41〉 연구원 1인당 연구개발투자(표준화 값) | 87 |
| 〈표 2-42〉 연구원 1인당 연구개발투자 | 88 |
| 〈표 2-43〉 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(표준화 값) | 90 |
| 〈표 2-44〉 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중 | 91 |
| 〈표 2-45〉 GDP 대비 정부연구개발예산(표준화 값) | 93 |
| 〈표 2-46〉 GDP 대비 정부연구개발예산 | 94 |
| 〈표 2-47〉 창업활동 항목 지표별 순위 및 수치 | 95 |
| 〈표 2-48〉 국가별 창업활동 항목 수준 추이 | 97 |
| 〈표 2-49〉 창업활동지수(표준화 값) | 99 |
| 〈표 2-50〉 창업활동지수(TEA) | 100 |
| 〈표 2-51〉 GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(표준화 값) | 102 |
| 〈표 2-52〉 GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 | 103 |
| 〈표 2-53〉 우리나라 네트워크 부문 수준 | 105 |
| 〈표 2-54〉 네트워크 부문 항목별 지수 및 순위의 연도별 추이 | 105 |
| 〈표 2-55〉 국가별 네트워크 부문 수준 추이 | 108 |
| 〈표 2-56〉 산·학·연 협력 항목 지표별 순위 및 수치 | 109 |
| 〈표 2-57〉 국가별 산·학·연 협력 항목 수준 추이 | 111 |
| 〈표 2-58〉 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(표준화 값) | 113 |
| 〈표 2-59〉 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수 | 114 |
| 〈표 2-60〉 정부대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(표준화 값) | 116 |
| 〈표 2-61〉 정부대학의 연구개발비 중 기업재원 비중 | 117 |
| 〈표 2-62〉 기업 간 협력 항목 지표별 순위 및 수치 | 118 |
| 〈표 2-63〉 국가별 기업 간 협력 항목 수준 추이 | 119 |
| 〈표 2-64〉 기업 간 기술협력(표준화 값) | 121 |
| 〈표 2-65〉 기업 간 기술협력 | 122 |
| 〈표 2-66〉 국제 협력 항목 지표별 순위 및 수치 | 123 |

| | |
|--|-----|
| 〈표 2-67〉 국가별 국제 협력 항목 수준 추이 | 125 |
| 〈표 2-68〉 연구원 1인당 국제공동특허 수(표준화 값) | 127 |
| 〈표 2-69〉 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 128 |
| 〈표 2-70〉 GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중(표준화 값) | 130 |
| 〈표 2-71〉 GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 | 131 |
| 〈표 2-72〉 우리나라 환경 부문 수준 | 133 |
| 〈표 2-73〉 환경 부문 항목별 지수 및 순위의 연도별 추이 | 133 |
| 〈표 2-74〉 국가별 환경 부문 수준 추이 | 136 |
| 〈표 2-75〉 지원제도 항목 지표별 순위 및 수치 | 137 |
| 〈표 2-76〉 국가별 지원제도 항목 수준 추이 | 139 |
| 〈표 2-77〉 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(표준화 값) | 141 |
| 〈표 2-78〉 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | 142 |
| 〈표 2-79〉 지식재산권 보호정도(표준화 값) | 144 |
| 〈표 2-80〉 지식재산권 보호정도 | 145 |
| 〈표 2-81〉 물적 인프라 항목 지표별 순위 및 수치 | 146 |
| 〈표 2-82〉 국가별 물적 인프라 항목 수준 추이 | 148 |
| 〈표 2-83〉 인구 100명당 유선 및 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 150 |
| 〈표 2-84〉 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 | 152 |
| 〈표 2-85〉 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 153 |
| 〈표 2-86〉 인터넷 사용자 비중 및 유선 브로드밴드 이용료 | 155 |
| 〈표 2-87〉 인터넷 사용자 비중 | 157 |
| 〈표 2-88〉 유선 브로드밴드 이용료 | 158 |
| 〈표 2-89〉 문화 항목 지표별 순위 및 수치 | 159 |
| 〈표 2-90〉 국가별 문화 항목 수준 추이 | 161 |
| 〈표 2-91〉 새로운 문화에 대한 태도(표준화 값) | 163 |
| 〈표 2-92〉 새로운 문화에 대한 태도 | 164 |
| 〈표 2-93〉 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(표준화 값) | 166 |
| 〈표 2-94〉 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 167 |
| 〈표 2-95〉 우리나라 성과 부문 수준 | 169 |
| 〈표 2-96〉 성과 부문 항목별 지수 및 순위의 연도별 추이 | 169 |
| 〈표 2-97〉 국가별 성과 부문 수준 추이 | 172 |

| | |
|--|-----|
| 〈표 2-98〉 경제적 성과 항목 지표별 순위 및 수치 | 173 |
| 〈표 2-99〉 국가별 경제적 성과 항목 수준 추이 | 175 |
| 〈표 2-100〉 국민 1인당 산업부가가치(표준화 값) | 177 |
| 〈표 2-101〉 국민 1인당 산업부가가치 | 178 |
| 〈표 2-102〉 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(표준화 값) | 180 |
| 〈표 2-103〉 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 181 |
| 〈표 2-104〉 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(표준화 값) | 183 |
| 〈표 2-105〉 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 184 |
| 〈표 2-106〉 지식창출 항목 지표별 순위 및 수치 | 185 |
| 〈표 2-107〉 국가별 지식창출 항목 수준 추이 | 187 |
| 〈표 2-108〉 연간 특허 수(표준화 값) | 189 |
| 〈표 2-109〉 연간 미국특허 수 | 191 |
| 〈표 2-110〉 연간 삼국특허 수 | 192 |
| 〈표 2-111〉 연간 R&D 투자 대비 특허건수(표준화 값) | 194 |
| 〈표 2-112〉 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수 | 196 |
| 〈표 2-113〉 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수 | 197 |
| 〈표 2-114〉 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도(표준화 값) | 199 |
| 〈표 2-115〉 연구원 1인당 SCI 논문 수 | 201 |
| 〈표 2-116〉 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 | 202 |
| 〈표 2-117〉 OECD 30개국 분류표(규모 분석) | 206 |
| 〈표 2-118〉 국가 유형별 5개 부문 지수 평균 비교(규모 분석) | 209 |
| 〈표 2-119〉 중국의 5개 부문별 결과 | 211 |
| 〈표 2-120〉 중국의 항목별 지수, 상대수준 및 순위 | 213 |
| 〈표 2-121〉 중국의 강점지표 및 약점지표 | 214 |
| 〈표 2-122〉 중국의 부문, 항목 및 지표별 지수 및 순위 | 215 |
| 〈표 3-1〉 1차 및 2차 과학기술인재(이공계인력) 육성·지원 기본계획 비교 | 220 |
| 〈표 3-2〉 전공계열별 대학원 졸업자 수 추이 | 222 |
| 〈표 3-3〉 우리나라 박사학위자의 학위취득지역별 분포(2012년) | 223 |
| 〈표 3-4〉 전공계열별 취업자 추이 | 224 |
| 〈표 3-5〉 전공계열별 직업 분포 추이 | 226 |

| | |
|--|-----|
| 〈표 3-6〉 고령 취업자의 직업별 분포(2015년 5월) | 232 |
| 〈표 3-7〉 박사학위자의 재정지원 수혜 유형 | 234 |
| 〈표 3-8〉 박사학위 과정에서 ‘교육’과 ‘연구활동’의 관계 | 234 |
| 〈표 3-9〉 이공계 전공계열 및 학위수준별 여학생 비율 | 240 |
| 〈표 3-10〉 전공분야 및 성별 전체 연구자 수, 국가연구개발사업의 과제책임자 수 및 비율 | 243 |
| 〈표 3-11〉 제3차 여성과학기술인 육성·지원 기본계획의 주요 내용 .. | 247 |
| 〈표 3-12〉 제2차 이공계인력 지원 기본계획상의 지방대 특성화를 통한 지역인재양성 | 250 |
| 〈표 3-13〉 과학기술기본계획상에 나타난 지역별 인적자원육성 사업 .. | 252 |

◎ 그림 목차

| | |
|--|----|
| 〈그림 1-1〉 COSTII 설계의 기본틀 | 4 |
| 〈그림 1-2〉 평가의 기본틀 | 4 |
| 〈그림 1-3〉 COSTII 산출과정 | 9 |
| 〈그림 2-1〉 2015년 국가별 과학기술혁신역량지수(COSTII) | 19 |
| 〈그림 2-2〉 우리나라 과학기술혁신역량지수 및 순위의 연도별 변화 추이 .. | 20 |
| 〈그림 2-3〉 우리나라와 미국의 COSTII 연도별 변화 추이 | 20 |
| 〈그림 2-4〉 1위국(미국)과의 상대적 수준 변화 추이 | 21 |
| 〈그림 2-5〉 2014년 국가별 과학기술혁신역량 수준 | 22 |
| 〈그림 2-6〉 5개 부문별 상대수준 | 26 |
| 〈그림 2-7〉 5개 부문별 상대수준의 '06~'15년 연평균증가율 | 26 |
| 〈그림 2-8〉 5개 부문별 상대수준 변화 추이 | 27 |
| 〈그림 2-9〉 COSTII에 대한 부문별 기여율(상위 5개국) | 28 |
| 〈그림 2-10〉 자원 부문 항목 지수 (OECD 평균대비 수준) | 30 |
| 〈그림 2-11〉 활동 부문 항목 지수 (OECD 평균대비 수준) | 30 |
| 〈그림 2-12〉 네트워크 부문 항목 지수 (OECD 평균대비 수준) | 30 |
| 〈그림 2-13〉 환경 부문 항목 지수 (OECD 평균대비 수준) | 30 |
| 〈그림 2-14〉 성과 부문 항목 지수(OECD 평균대비 수준) | 30 |

| | |
|---|----|
| 〈그림 2-15〉 자원 부문 지수의 국가별 비교 | 33 |
| 〈그림 2-16〉 자원 부문에 대한 항목별 기여도 | 35 |
| 〈그림 2-17〉 국가별 자원 부문 수준 | 36 |
| 〈그림 2-18〉 국가별 인적자원 항목 수준 | 39 |
| 〈그림 2-19〉 국가별 총 연구원 수 | 41 |
| 〈그림 2-20〉 총 연구원 수 추이 | 41 |
| 〈그림 2-21〉 국가별 인구 만 명당 연구원 수 | 44 |
| 〈그림 2-22〉 인구 만 명당 연구원 수 추이 | 44 |
| 〈그림 2-23〉 국가별 인구 중 이공계 박사 비중 | 47 |
| 〈그림 2-24〉 인구 중 이공계 박사 비중 추이 | 47 |
| 〈그림 2-25〉 국가별 조직 항목 수준 | 51 |
| 〈그림 2-26〉 국가별 미국특허 등록 기관 수 | 53 |
| 〈그림 2-27〉 미국특허 등록 기관 수 추이 | 53 |
| 〈그림 2-28〉 국가별 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 58 |
| 〈그림 2-29〉 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 추이 | 58 |
| 〈그림 2-30〉 국가별 R&D투자 상위 1000대 기업 수 | 58 |
| 〈그림 2-31〉 R&D투자 상위 1000대 기업 수 추이 | 58 |
| 〈그림 2-32〉 국가별 지식자원 항목 수준 | 62 |
| 〈그림 2-33〉 국가별 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 64 |
| 〈그림 2-34〉 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) 추이 | 64 |
| 〈그림 2-35〉 국가별 최근 15년간 미국특허 수(STOCK) | 69 |
| 〈그림 2-36〉 최근 15년간 미국특허 수(STOCK) 추이 | 69 |
| 〈그림 2-37〉 국가별 최근 15년간 삼극특허 수(STOCK) | 69 |
| 〈그림 2-38〉 최근 15년간 삼극특허 수(STOCK) 추이 | 69 |
| 〈그림 2-39〉 활동 부문 지수의 국가별 비교 | 72 |
| 〈그림 2-40〉 활동 부문에 대한 항목별 기여도 | 74 |
| 〈그림 2-41〉 국가별 활동 부문 수준 | 75 |
| 〈그림 2-42〉 국가별 연구개발투자 항목 수준 | 78 |
| 〈그림 2-43〉 국가별 연구개발투자 총액 | 80 |
| 〈그림 2-44〉 연구개발투자 총액 추이 | 80 |
| 〈그림 2-45〉 국가별 GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | 83 |

| | |
|--|-----|
| 〈그림 2-46〉 GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 추이 | 83 |
| 〈그림 2-47〉 국가별 연구원 1인당 R&D 투자 | 86 |
| 〈그림 2-48〉 연구원 1인당 R&D 투자 추이 | 86 |
| 〈그림 2-49〉 국가별 산업부가가치 대비 기업 R&D투자 비중 | 89 |
| 〈그림 2-50〉 산업부가가치 대비 기업 R&D투자 비중 추이 | 89 |
| 〈그림 2-51〉 국가별 GDP 대비 정부연구개발예산 | 92 |
| 〈그림 2-52〉 GDP 대비 정부연구개발예산 추이 | 92 |
| 〈그림 2-53〉 국가별 창업활동 항목 수준 | 96 |
| 〈그림 2-54〉 국가별 창업활동지수(TEA) | 98 |
| 〈그림 2-55〉 창업활동지수(TEA) 추이 | 98 |
| 〈그림 2-56〉 국가별 GDP 대비 벤처캐피탈 투자 비중 | 101 |
| 〈그림 2-57〉 GDP 대비 벤처캐피탈 투자 비중 추이 | 101 |
| 〈그림 2-58〉 네트워크 부문 지수의 국가별 비교 | 104 |
| 〈그림 2-59〉 네트워크 부문에 대한 항목별 기여도 | 106 |
| 〈그림 2-60〉 국가별 네트워크 부문 수준 | 107 |
| 〈그림 2-61〉 국가별 산·학·연 협력 항목 수준 | 110 |
| 〈그림 2-62〉 국가별 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수 | 112 |
| 〈그림 2-63〉 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수 추이 | 112 |
| 〈그림 2-64〉 국가별 정부·대학 R&D 중 기업재원 비중 | 115 |
| 〈그림 2-65〉 정부·대학 R&D 중 기업재원 비중 추이 | 115 |
| 〈그림 2-66〉 국가별 기업 간 협력 항목 수준 | 118 |
| 〈그림 2-67〉 국가별 기업 간 기술협력 | 120 |
| 〈그림 2-68〉 기업 간 기술협력 추이 | 120 |
| 〈그림 2-69〉 국가별 국제 협력 항목 수준 | 124 |
| 〈그림 2-70〉 국가별 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 126 |
| 〈그림 2-71〉 연구원 1인당 국제공동특허 수 추이 | 126 |
| 〈그림 2-72〉 국가별 GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 | 129 |
| 〈그림 2-73〉 GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 추이 | 129 |
| 〈그림 2-74〉 환경 부문 지수의 국가별 비교 | 132 |
| 〈그림 2-75〉 환경 부문에 대한 항목별 기여도 | 134 |
| 〈그림 2-76〉 국가별 환경 부문 수준 | 135 |

| | |
|---|-----|
| 〈그림 2-77〉 국가별 지원제도 항목 수준 | 138 |
| 〈그림 2-78〉 국가별 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | 140 |
| 〈그림 2-79〉 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 추이 | 140 |
| 〈그림 2-80〉 국가별 지식재산권 보호정도 | 143 |
| 〈그림 2-81〉 지식재산권 보호정도 추이 | 143 |
| 〈그림 2-82〉 국가별 물적 인프라 항목 수준 | 147 |
| 〈그림 2-83〉 국가별 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 | 151 |
| 〈그림 2-84〉 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 추이 | 151 |
| 〈그림 2-85〉 국가별 인구 100명당 무선 브로드밴드 가입자 수 | 151 |
| 〈그림 2-86〉 인구 100명당 무선 브로드밴드 가입자 수 추이 | 151 |
| 〈그림 2-87〉 국가별 인터넷 사용자 비중 | 156 |
| 〈그림 2-88〉 인터넷 사용자 비중 추이 | 156 |
| 〈그림 2-89〉 국가별 유선 브로드밴드 이용료 | 156 |
| 〈그림 2-90〉 유선 브로드밴드 이용료 추이 | 156 |
| 〈그림 2-91〉 국가별 문화 항목 수준 | 160 |
| 〈그림 2-92〉 국가별 새로운 문화에 대한 태도 | 162 |
| 〈그림 2-93〉 새로운 문화에 대한 태도 추이 | 162 |
| 〈그림 2-94〉 국가별 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 165 |
| 〈그림 2-95〉 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 추이 | 165 |
| 〈그림 2-96〉 성과 부문 지수의 국가별 비교 | 168 |
| 〈그림 2-97〉 성과 부문에 대한 항목별 기여도 | 170 |
| 〈그림 2-98〉 국가별 성과 부문 수준 | 171 |
| 〈그림 2-99〉 국가별 경제적 성과 항목 수준 | 174 |
| 〈그림 2-100〉 국가별 국민 1인당 산업부가가치 | 176 |
| 〈그림 2-101〉 국민 1인당 산업부가가치 추이 | 176 |
| 〈그림 2-102〉 국가별 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 179 |
| 〈그림 2-103〉 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 추이 | 179 |
| 〈그림 2-104〉 국가별 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 182 |
| 〈그림 2-105〉 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 추이 | 182 |
| 〈그림 2-106〉 국가별 지식창출 항목 수준 | 186 |
| 〈그림 2-107〉 국가별 연간 미국특허 수 | 190 |

| | |
|--|-----|
| 〈그림 2-108〉 연간 미국특허 수 추이 | 190 |
| 〈그림 2-109〉 국가별 연간 삼극특허 수 | 190 |
| 〈그림 2-110〉 연간 삼극특허 수 추이 | 190 |
| 〈그림 2-111〉 국가별 R&D 투자 대비 미국특허 수 | 195 |
| 〈그림 2-112〉 R&D 투자 대비 미국특허 수 추이 | 195 |
| 〈그림 2-113〉 국가별 R&D 투자 대비 삼극특허 수 | 195 |
| 〈그림 2-114〉 R&D 투자 대비 삼극특허 수 추이 | 195 |
| 〈그림 2-115〉 국가별 연구원 1인당 SCI 논문 수 | 200 |
| 〈그림 2-116〉 연구원 1인당 SCI 논문 수 추이 | 200 |
| 〈그림 2-117〉 국가별 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 | 200 |
| 〈그림 2-118〉 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 추이 | 200 |
| 〈그림 2-119〉 OECD 국가 유형 분류 | 204 |
| 〈그림 2-120〉 국가 유형별 COSTII | 205 |
| 〈그림 2-121〉 국가 유형별 5개 부문 지수 평균 비교(규모 분석) | 208 |
| 〈그림 2-122〉 우리나라 5개 부문 지수와 유형 및 OECD 평균 비교 .. | 209 |
| 〈그림 2-123〉 2015년 중국 및 OECD국가의 과학기술혁신역량지수 .. | 210 |
| 〈그림 2-124〉 중국 자원 부문 | 213 |
| 〈그림 2-125〉 중국 활동 부문 | 213 |
| 〈그림 2-126〉 중국 네트워크 부문 | 213 |
| 〈그림 2-127〉 중국 환경 부문 | 213 |
| 〈그림 2-128〉 중국 성과 부문 | 214 |
| 〈그림 3-1〉 우리나라 주체별 연구개발비 추이 | 218 |
| 〈그림 3-2〉 주요국 인구 및 경제활동인구 천명당 연구원 수(FTE 기준) · | 219 |
| 〈그림 3-3〉 남성 핵심과학기술인력 상대임금 추이 | 221 |
| 〈그림 3-4〉 전공별 연구직 분포 | 227 |
| 〈그림 3-5〉 우리나라 주체별 학위별 연구원 분포 | 228 |
| 〈그림 3-6〉 우리나라 기업유형별 연구원 수 비중 추이 | 229 |
| 〈그림 3-7〉 박사 연구원의 상위 기업 집중도 추이 | 229 |
| 〈그림 3-8〉 대한민국 인구 천만명 증가 년수, 1960-2100 | 230 |
| 〈그림 3-9〉 생산가능인구의 변화: 선진국과 BRICs, 1980-2040 | 231 |
| 〈그림 3-10〉 주요국 여성 연구원 수 및 비중 | 232 |

| | |
|---|-----|
| 〈그림 3-11〉 대학 연구개발활동의 자원별 비중 변화 추이 | 233 |
| 〈그림 3-12〉 경력단계별 과학기술인재의 핵심 역량 모형 | 236 |
| 〈그림 3-13〉 성별 연구자 수 및 여성 연구자 비율 2000-2013) | 241 |
| 〈그림 3-14〉 학위수준별, 전공분야별 연구원 분포 및 여성 연구자 비율 .. | 241 |
| 〈그림 3-15〉 기관유형별 여성 연구자 비율 증가 추이 2005-2012 | 242 |
| 〈그림 3-16〉 국가연구개발사업의 여성 과제책임자 수 및 비율 | 243 |
| 〈그림 3-17〉 전공분야 및 성별 국가연구개발사업의 과제책임자 비율 .. | 244 |

Part 1

국가 과학기술혁신역량 평가



COmposite Science and
Technology Innovation Index, 2015

제1장 국가 과학기술혁신역량 평가 개요

1. 추진배경

- 지식기반 경제 하에서 과학기술이 국가 경쟁력의 원천이 됨에 따라 과학 기술혁신역량 수준이 국가 경쟁력 수준을 반영
 - 세계 각국은 과학기술 경쟁력 강화를 위해 관련 투자를 지속적으로 확대하고 과학기술 발전을 위한 제도적 기반을 조성
- 과학기술역량 강화를 통한 국가 경쟁력 제고를 위해서는 우선 국가 과학 기술혁신역량 수준에 대한 정확한 진단 및 평가가 필요
 - IMD, WEF 등의 국제경쟁력 조사는 과학기술부문을 포함하고 있으나 국가 경쟁력의 하부구조로서 과학기술을 평가하는 수준으로 과학기술 경쟁력의 종합적이고 체계적인 분석은 미흡
- 이에 과학기술의 질적·양적 역량을 종합적으로 진단할 수 있는 모형을 통해 과학기술혁신역량 수준에 대한 정밀하고 지속적인 점검이 필요
 - 미국, 유럽, 일본 등은 과학기술 지표체계를 효과적으로 구축·운영함으로써 과학기술 정책 및 전략 수립에 활용
 - 우리나라도 과학기술 전 부문에 대한 역량을 진단할 수 있는 과학기술혁신역량 지수(COSTI*)를 개발하여 2006년부터 평가를 실시
 - * CComposite Science and Technology Innovation Index
- 더불어 우리나라 과학기술혁신역량의 강·약점을 정확하게 파악하여 과학기술혁신역량 수준 제고를 위한 정책 방향 제시가 필요
 - 평가결과 분석에 근거하여 우리나라 과학기술혁신역량을 강화시킬 수 있는 정책적 시사점 도출이 필요

2. 목적

- 과학기술혁신역량 전 부문에 대해 종합적으로 진단할 수 있는 지표와 모형을 개발하여 평가하고, 강점과 약점을 파악하여 과학기술혁신역량 강화를 위한 정책적 방향을 제시
 - OECD 30개국을 대상으로 과학기술혁신역량지수(COSTII) 및 지표별 수준을 비교·분석하여 우리나라 과학기술혁신역량 수준을 정확하게 진단하고 평가
 - 평가결과를 토대로 우리나라 과학기술혁신역량의 강점과 약점을 도출하여 과학기술혁신역량 강화를 위한 정책적 방향 제시

3. 추진경과

- '국가혁신평가지표' 개발을 위한 연구수행 (2004년)
- 5개 부문(자원·활동·과정·환경·성과)으로 구성된 평가모형을 설계하여, 11개국을 대상으로 국가별 과학기술혁신역량에 대한 시계열 추이('88~'02) 비교 및 분석을 시범실시 (2005년)
- 과학기술혁신역량지수를 개발하여 OECD 30개국을 대상으로 과학기술혁신역량 평가를 시행하고 그 결과를 국가과학기술위원회에 보고 (2006년 이후)
- 실시 5년차를 맞아 평가체계의 전반적 방법론 검토, 지표보완 및 최신 데이터 반영을 통해 5년치 순위 및 점수 업데이트 실시 (2010년)
 - ※ 근거: 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제1조 (국가 과학기술혁신역량 평가)
- 과학기술혁신 환경의 변화에 발맞추어 변경 필요성이 제기된 세부지표를 검토하여 항목별로 적합한 지표 설정에 중점 (2014년)

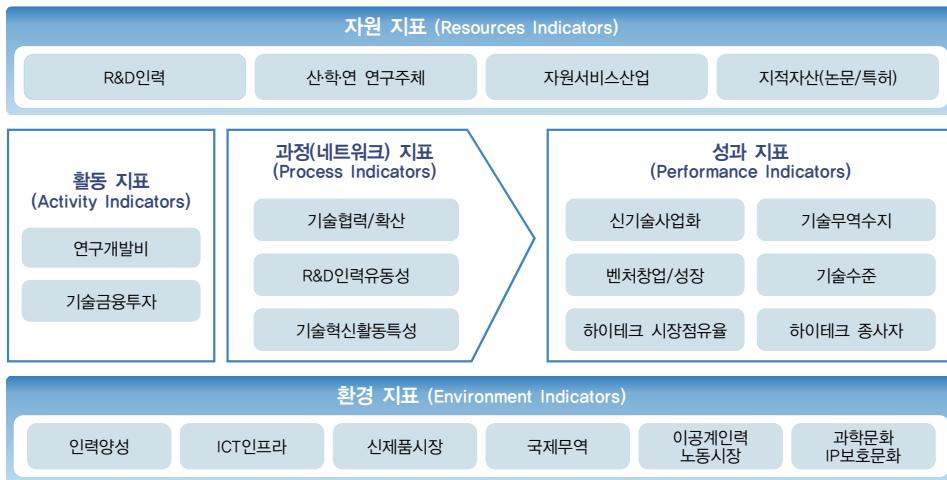
4. 과학기술혁신역량 평가 개념

- 과학기술혁신역량
 - 국가가 과학기술 분야의 혁신 및 개선을 통해 최종단계에서 경제적·사회적으로 가치가 있는 성과를 산출할 수 있는 능력
 - ※ 혁신역량이란 어느 한 국가 또는 경제가 장기간에 걸쳐 경제적으로 가치가 있는 일련의 혁신을 지속적으로 이루어내는 능력 (Porter & Scott Stern, 2001)

■ 과학기술혁신역량 평가

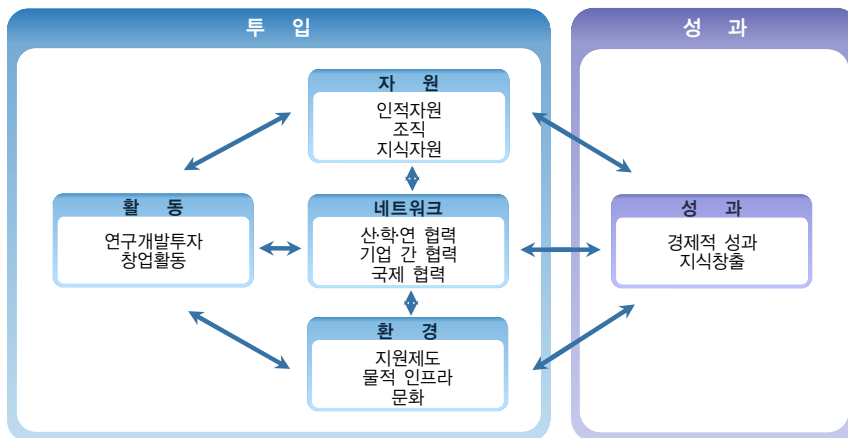
- 과학기술혁신역량 평가는 NIS*의 기본틀에 기초하여 투입 → 활동 → 성과에 이르는 전주기적 활동을 포괄적으로 점검
- ♦ 국가 과학기술의 혁신역량이 구성요소 각각의 역량과 요소들 간의 원활한 상호작용에 의해 결정된다는 시스템적인 관점에서 접근

* NIS(National Innovation System)이란 특정 국가 내에서 새롭게 경제적으로 유용한 지식의 창출, 확산, 활용을 위하여 상호작용하는 구성요소 및 관계의 집합 (Lundvall, 1992)



〈그림 1-1〉 COSTII 설계의 기본틀

- ♦ 과학기술혁신역량 평가 모형은 자원 투입에서 최종 경제적 성과에 이르는 전 과정을 자원, 활동, 네트워크, 환경, 성과 등 5개 부문으로 구조화



〈그림 1-2〉 평가의 기본틀

제2장 국가 과학기술혁신역량 평가 방법론

1. 평가 방법론

■ 방법론에 대한 사전연구

- 90년대 이후 OECD를 중심으로 활발하게 논의되어 온 NIS(National Innovation System) 체계를 근간으로 국가기술혁신평가를 위한 지표 개발연구 수행 (2004년)
- NIS 기본틀을 기초로 5개 부문(자원, 활동, 과정, 환경, 성과)으로 구성된 평가 모형을 설계하여 국가 과학기술혁신역량에 대한 시범평가 실시 (2005년)
- 과학기술혁신역량지수(COSTII)를 개발하여 국가 과학기술혁신역량 평가에 적용 (2006년), 국가 과학기술혁신역량의 종합적·체계적 평가를 위한 기반을 구축

■ 평가지표 및 가중치 설정

- 부문별 지표 pool 구성
 - ◆ 과학기술혁신역량의 5개 부문을 개념적으로 구성하는 14개 항목을 정의한 후, 이를 측정할 수 있는 79개의 지표 pool 구성
 - ◆ 과학기술혁신 관련 문헌조사와 전문가 검토를 통해 측정하고자 하는 개념을 먼저 도출하고, 이를 측정할 수 있는 지표를 선별하는 top-down 방식 적용
- 항목 간 중요도(가중치) 도출
 - ◆ 전문가 응답의 주관성과 불확실성을 고려한 설문 방법인 퍼지집합 이론을 적용하여 지표 항목 간 중요성의 정도를 가중치로 반영
 - ◆ 자료 계산의 용이성을 위해 퍼지 집합이론을 통해 도출된 항목별 가중치의 비율을 중항목별 정수(正數)의 비율로 변환하여 지표의 항목 수 결정에 반영

〈표 1-1〉 전문가 설문을 통한 가중치 도출 및 지표 수 결정

| 부문 | 항목 | 설문결과- 항목 가중치 | 설문결과- 부문 가중치 | 부문별 지표 수 결정 | 부문 합을 1로 본 항목 가중치 | 항목별 지표 수 결정 |
|------------------|------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------------|----------------|
| 자원 | 1. 인적자원 | 0.79 | 1.91 | 7 | 0.40 | 3 |
| | 2. 조직 | 0.53 | | | 0.30 | 2 |
| | 3. 지식자원 | 0.59 | | | 0.30 | 2 |
| 활동 | 4. 연구개발투자 | 0.74 | 1.85 | 7 | 0.40 | 3 |
| | 5. 활력 | 0.51 | | | 0.30 | 2 |
| | 6. 창업활동 | 0.60 | | | 0.30 | 2 |
| 네트 워크 (과정) | 7. 산학연 협력 | 0.60 | 1.40 | 5 | 0.40 | 2 |
| | 8. 기업 간 협력 | 0.30 | | | 0.20 | 1 |
| | 9. 국제 협력 | 0.50 | | | 0.40 | 2 |
| 환경 | 10. 지원제도 | 0.55 | 1.65 | 6 | 0.33 | 2 |
| | 11. 물적 인프라 | 0.55 | | | 0.33 | 2 |
| | 12. 문화 | 0.55 | | | 0.33 | 2 |
| 성과 | 13. 지식창출 | 0.80 | 1.60 | 6 | 0.50 | 3 |
| | 14. 경제적 성과 | 0.80 | | | 0.50 | 3 |

- 1차로 도출된 79개 지표 pool에서 최종 31개 지표 확정
 - ◆ 도출된 항목 간 가중치 결과를 반영하여 중항목별 최종 지표 수 결정
 - ◆ 모형과 상위 지표 항목에 대한 설명력 및 대표성, 타 지표와의 독립성, 통계자료의 확보 가능성 등을 고려하여 31개 지표로 압축
 - ◆ 지표 간 상관관계 검증을 통해 통계적 관련성이 높은 지표들을 검토하여 가장 설명력이 높고 대표성이 높은 지표를 선정
- 5개 부문, 14개 항목, 31개 지표로 지표체계 구성
 - ◆ 정량지표(27개)를 근간으로 하고 정량화가 어려운 부분에 대해서는 설문 등의 정성지표 (4개)를 보완적으로 사용
 - ◆ 정성지표는 IMD 등 외부기관의 설문 결과 활용
 - ※ 2008년도 평가 시 지표 간 유사성이 높은 활력 항목과 연구개발투자 항목을 통합(이후 총 13개 항목으로 변경됨)
- 통계, 기초자료 수집
 - ◆ OECD 등 국제적으로 신뢰할 수 있고 국가 간 비교가 가능한 검증된 자료원(Source) 사용

■ 표준화(Standardization)

- 복합지수의 계산 및 국가 간 비교를 가능하게 하기 위해 측정 단위 및 분포가 상이한 지표들을 동일한 스케일로 통일
 - ◆ 각국의 값을 최댓값에서 최솟값까지의 거리로 변환하는 'Re-scaling' 방법 사용
 - ◆ 최댓값을 갖는 국가를 1, 최솟값을 갖는 국가를 0으로 하고, 각국의 값은 아래 식에 따라 계산
 - ※ 각국의 표준화 값 = [(실제값-최솟값)/(최댓값-최솟값)]

■ 결측치(Missing Value) 보정

- 지표 결측치 보정
 - ◆ 지표 자료 결측 시 최대 2년까지는 전년도 및 전전년도 자료를 사용하고, 2년 이상 자료 결측 시 원시자료의 최근 5년간 평균값 사용

〈표 1-2〉 지표 결측치 보정 예시

| 예시 1 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 원시자료 | 40 | 50 | 결측 | 결측 | 80 | 90 | 결측 | 100 |
| 분석자료 | 40 | 50 | 50 | 50 | 80 | 90 | 90 | 100 |
| 예시 2 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| 원시자료 | 40 | 50 | 60 | 결측 | 결측 | 결측 | 결측 | 결측 |
| 분석자료 | 40 | 50 | 60 | 60 | 60 | 50* | 55** | 60*** |

* 원시자료 2007~2011년 평균 사용 (보정된 값(2010~2011년)은 계산에서 제외)
 ** 원시자료 2008~2012년 평균 사용 (보정된 값(2010~2012년)은 계산에서 제외)
 *** 원시자료 2009~2013년 평균 사용 (보정된 값(2010~2013년)은 계산에서 제외)

■ 복합지수 계산

- 5개 부문 지수를 합하여 과학기술혁신역량지수(COSTII) 도출

$$COSTII = \sum_{i=1}^5 C_i$$

여기서 C_i = 부문 지수

- 각 부문에 포함된 항목 지수를 합하여 5개 부문별 지수 도출

$$C_i = \sum_{j=1}^{N_j} C_{ij} \times w_{ij}$$

여기서 C_{ij} 항목 지수

N_j 해당부문 항목 수

w_{ij} 항목 가중치 (항목 가중치는 항목값이 결측일 경우에만 적용하며, 부문 내 모든 항목 값이 존재할 경우에는 1)

- 항목값이 결측인 경우, 해당 부문 내의 타 항목값을 지표 수에 따라 배분한 값으로 보정

<표 1-3> 항목값 결측 시 부문 지수 산출 예시

| 예시 1 | 활동 부문 | 항 목 | |
|------|-------|-------------------|---------------|
| | | 연구개발투자 (지표수:5개) | 창업활동 (지표수:2개) |
| 원시자료 | | 3 | 2 |
| 분석자료 | 5 | 3 + 2 = 5 | |
| 예시 2 | 활동 부문 | 연구개발투자 (지표수:5개) | 창업활동 (지표수:2개) |
| 원시자료 | | 3 | 결측 |
| 분석자료 | 4.2 | 3 + 3 × 2/5 = 4.2 | |

- 각 항목에 포함된 지표의 표준화 값을 합하여 13개 항목별 지수 도출

$$C_{ij} = \sum_{k=1}^{n_k} C_{ijk} \times x_{ij}$$

여기서 C_{ijk} 지표 표준화 값

n_k 해당항목 지표 수

x_{ij} 지표 가중치 (지표 가중치는 지표값이 결측일 경우에만 적용하며, 항목 내 모든 지표 값이 존재할 경우에는 1)

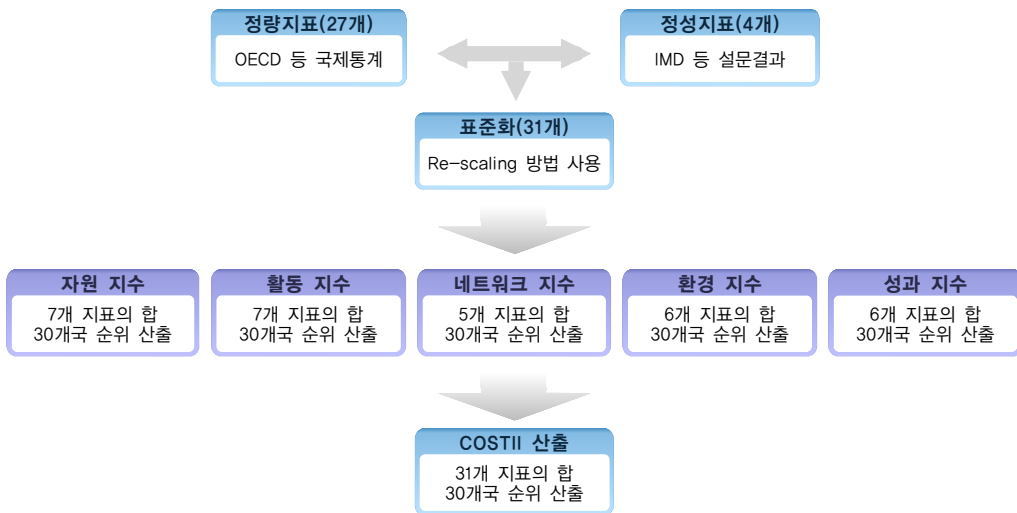
- 장기간 결측으로 지표값이 없는 경우, 항목 수준에서 타 지표 표준화 값의 평균으로 보정

<표 1-4> 지표값 결측 시 항목 지수 산출 예시

| 예시 1 | 인적자원 | 지표 | | |
|------|------|------------------------------|---------------|----------------|
| | | 총 연구원 수 | 인구 만 명당 연구원 수 | 인구 중 이공계 박사 비중 |
| 원시자료 | | 0.5 | 0.7 | 0.6 |
| 분석자료 | 1.8 | 0.5 + 0.7 + 0.6 = 1.8 | | |
| 예시 2 | 인적자원 | 총 연구원 수 | 인구 만 명당 연구원 수 | 인구 중 이공계 박사 비중 |
| 원시자료 | | 0.5 | 결측 | 0.6 |
| 분석자료 | 1.65 | 0.5 × 3/2 + 0.6 × 3/2 = 1.65 | | |

■ COSTII 순위 및 부문별, 항목별 지수 순위 분석

- OECD 30개 국가를 대상으로 COSTII와 부문 및 지표의 수준에 대하여 분석
 - ◆ COSTII는 최솟값 0 에서 최댓값 31까지의 범주에 분포
- 국가별 지수 및 순위 비교를 통해 과학기술혁신역량의 상대적 위치 및 강·약점 파악, 정책적 시사점 도출



〈그림 1-3〉 COSTII 산출과정

2. 지표체계

- ◆ 과학기술혁신역량 평가 지표는 국가 과학기술혁신역량의 제반 현황과 변화를 정확하게 기술(記述)하는 간결하고 신뢰성 있는 통계 및 자료 체계
- ◆ 과학기술활동의 자원스톡, 투입, 과정, 기반, 성과까지의 전주기를 모두 포괄하며 과학기술 혁신역량에 중요한 영향을 미치는 요소들을 효과적으로 파악할 수 있도록 설계

■ 자원 부문 지표 (Resources)

- 과학기술활동을 위해 활용할 수 있는 기초 자원이 얼마나 되는가를 나타내는 지표
- 자원은 인적자원, 조직, 지식자원으로 구성되며 과학기술활동을 수행하는 주체로서의 인적자원과 이러한 주체를 결집하고 있는 조직의 역량, 과학기술 연구활동을 수행하기 위한 지식스톡의 현 수준을 파악

■ 활동 부문 지표 (Activities)

- 새로운 지식을 창출하고 활용하는 활동이 얼마나 활발하게 수행되고 있으며, 그 의미가 얼마나 높은가를 파악하고자 하는 지표
- 활동 부문의 지표는 각 경제주체의 활동수준을 물적 자원의 규모와 배분정도로 측정된 것으로서 연구개발투자와 연구활동의 활성화 정도, 창출된 지식을 활용하는 창업활동을 지표화

■ 네트워크 부문 지표 (Network)

- 시스템 내에서 네트워크가 얼마나 활발하며, 이를 통한 지식 흐름, 기술 확산 등의 협력이 얼마나 효과적으로 이루어지는가를 나타내는 지표
- 네트워크 부문의 지표로 국내의 주요 연구개발주체인 산·학·연 협력, 기업 간 협력과 국제 협력의 활성화 정도를 파악
 - ◆ 공동연구와 네트워크 형성에 의한 지식활용은 과학기술기반 역량을 강화하고 새로운 기술을 이용한 제품의 개발·생산·판매하는 과정을 용이하게 하여 투입요소를 구체적인 성과요소로 변형시키는데 중요
 - ※ 지표 의미를 포괄할 수 있는 네트워크로 명칭 변경 (기존 과정 부문)

■ 환경 부문 지표 (Environment)

- 과학기술 관련 활동이 효과적으로 이루어질 수 있는 여건이 충분히 구축되어 있는가를 나타내는 지표
- 환경은 지원제도와 문화, 물적 인프라로 구성되며 과학기술 활동을 활성화할 수 있는 장치들이 구비되고 정상적인 역할을 수행할 때 성과 창출이 가능

■ 성과 부문 지표 (Performance)

- 투입되는 자원과 주어진 환경, 활동 주체 간의 네트워크를 통한 과학기술 활동으로 인해 구체적인 성과가 얼마나 나타나고 있는가를 나타내는 지표
- 성과 부문은 크게 지식창출과 경제적 성과로 나누어지며 개발된 기술의 상품화에 따른 가치의 증대와 함께 경제 전반의 수준 향상까지 포함

〈표 1-5〉 과학기술혁신역량 평가 지표체계

| 부 문 | 항 목 | 지 표 |
|------|---------|-------------------------------|
| 자원 | 인적자원 | 총 연구원 수 |
| | | 인구 만 명당 연구원 수 |
| | | 인구 중 이공계 박사 비중 |
| | 조직 | 미국특허 등록 기관 수 |
| | | 세계 상위 대학 및 기업 수 |
| | 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) |
| | | 최근 15년간 특허 수(STOCK) |
| 활동 | 연구개발투자 | 연구개발투자 총액 |
| | | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 |
| | | 연구원 1인당 연구개발투자 |
| | | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중 |
| | | GDP 대비 정부연구개발예산 |
| | 창업활동 | 창업활동지수(TEA) |
| | | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 |
| 네트워크 | 산학연 협력 | 연구원 1인당 산학연 공동특허건수 |
| | | 정부대학의 연구개발비 중 기업재원 비중 |
| | 기업 간 협력 | 기업 간 기술협력* |
| | 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수 |
| | | GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 |
| 환경 | 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 |
| | | 지식재산권 보호정도* |
| | 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 및 모바일 브로드밴드 가입자 수 |
| | | 인터넷 사용자 비중 및 유선 브로드밴드 이용료 |
| | 문화 | 새로운 문화에 대한 태도* |
| | | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도* |
| 성과 | 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치 |
| | | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 |
| | | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 |
| | 지식창출 | 연간 특허 수 |
| | | 연간 R&D 투자 대비 특허건수 |
| | | 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도 |

*표는 설문지표

3. 평가대상 국가

■ OECD(경제협력개발기구) 회원국 중 30개국을 평가대상국으로 선정

- OECD회원국은 2010년에 신규로 추가된 4개국(칠레, 슬로베니아, 이스라엘, 에스토니아)을 포함하여 현재 34개국임. 다만 신규 회원국의 경우 COSTII 지표의 데이터 가용성(data availability)이 낮아 자문위원회 회의를 거쳐 평가대상에서 제외. 추후 관련 데이터의 수집 여부에 따라 점진적으로 평가대상에 포함할 계획으로, 4개국의 지표별 원자료를 보고서에 수록
- 한편 2013년 한 해 동안 중국이 과학기술 연구개발에 투자한 금액은 일본을 넘어 세계 2위를 차지하는 등 과학기술 분야에서 중국의 중요성이 점차 중요해지고 있음. 이에 중국의 과학기술혁신역량을 OECD 국가들과 비교분석한 결과를 별도로 수록함

| | | | | |
|------|-------|------|-------|------|
| 호주 | 오스트리아 | 벨기에 | 캐나다 | 체코 |
| 덴마크 | 핀란드 | 프랑스 | 독일 | 그리스 |
| 헝가리 | 아이슬란드 | 아일랜드 | 이탈리아 | 일본 |
| 한국 | 룩셈부르크 | 멕시코 | 네덜란드 | 뉴질랜드 |
| 노르웨이 | 폴란드 | 포르투갈 | 슬로바키아 | 스페인 |
| 스웨덴 | 스위스 | 터키 | 영국 | 미국 |

4. 평가 절차

- 평가의 정확성과 신뢰성을 제고하기 위해 관련 분야 전문가로 구성된 자문위원회 운영을 통한 평가지표 및 평가 방법론 개선
- 31개의 지표를 근간으로 자료수집, 표준화, 결측치 보정 등의 과정을 거쳐 항목 및 부문별 지수 산출
- 5개 부문별 지수를 종합하여 '과학기술혁신역량지수(COSTII)' 도출
- OECD 30개국*을 대상으로 한 평가 결과 비교, 우리나라의 강·약점 진단 및 정책적 시사점 도출

* 2010년 추가된 신규 4개국은 추후 5년 이상 데이터 가용성에 따라 일괄 포함 예정

〈표 1-6〉 2015년 과학기술혁신역량 평가 추진 절차



■ 지표별 자료원

| 부문 | 항목 | 지표 | 자료원 | 분석대상(년) | | |
|---------------------|--|-------------------------------|--|---|---------|---------|
| | | | | '14 | '15 | |
| 인적 자원 | | 총 연구원 수 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '12 | '13 | |
| | | 인구 만 명당 연구원 수 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '12 | '13 | |
| | | 인구 중 이공계 박사 비중 | OECD STI Outlook 2014 | '11 | '12 | |
| 자원 | 조직 | 미국특허 등록 기관 수 | 한국특허정보원 USPTO 특허분석자료 2015 | '12 | '13 | |
| | | 세계 상위 대학 및 기업 수 | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | Quacquarelli Symonds, QS World University Rankings 2014/5 | '13 | '14 |
| | | | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수 | EU, The 2014 EU Industrial R&D Investment Scoreboard | '12 | '13 |
| 지식 자원 | | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | KAIST, SCI 논문분석자료 2015 | '98~'12 | '99~'13 | |
| | | 최근 15년간 특허 수 (STOCK) | 미국특허 | USPTO, General Patent Statistics 2014 | '98~'12 | '99~'13 |
| | | | 삼국특허 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '98~'12 | '99~'13 |
| 활동 | 연구 개발 투자 | 연구개발투자 총액 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '12 | '13 | |
| | | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '12 | '13 | |
| | | 연구원 1인당 연구개발투자 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '12 | '13 | |
| | | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '12 | '13 | |
| | | GDP 대비 정부연구개발예산 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '12 | '13 | |
| | 창업 활동 | 창업활동지수(TEA) | Global Entrepreneurship Research Association, Global Entrepreneurship Monitor 2014 Global Report | '13 | '14 | |
| 넷 워크 | 기업간 협력 | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 | OECD STI Outlook 2014 | '12 | '13 | |
| | | 연구원 1인당 산학연 공동특허건수 | 한국특허정보원 USPTO 특허분석자료 2015; | '12 | '13 | |
| | | | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '11 | '12 | |
| 국제 협력 | 기업 간 기술협력* | 정부대학의 연구개발비 중 기업재원 비중 | OECD, Research and Development Statistics 2015 | '11 | '12 | |
| | | 기업 간 기술협력* | IMD, The world Competitiveness Yearbook 2015 | '12~'14 | '13~'15 | |
| | | 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 한국특허정보원 USPTO 특허분석자료 2015; | '12 | '13 | |
| 환경 인프라 | 국제 협력 | GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 | OECD (2015), FDI flows (indicator). doi: 10.1787/9916e393-en (Accessed on 01 September 2015); | '12 | '13 | |
| | | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '11 | '12 | |
| | | | 지식재산권 보호정도* | IMD, The world Competitiveness Yearbook 2015 | '12~'14 | '13~'15 |
| 환경 인프라 | 문물 인프라 | 인구 100명당 유선 및 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 유선 브로드밴드 | ITU, World Telecommunication/ICT Indicators database 2015 | '13 | '14 |
| | | 모바일 브로드밴드 | ITU, World Telecommunication/ICT Indicators database 2015 | '13 | '14 | |
| | | 인터넷 사용자 비중 및 유선 브로드밴드 이용료 | 인터넷 사용자 비중 | ITU, World Telecommunication/ICT Indicators database 2015 | '12 | '13 |
| | | | 유선 브로드밴드 이용료 | ITU, World Telecommunication/ICT Indicators database 2015 | '12 | '13 |
| | | 새로운 문화에 대한 태도* | IMD, The world Competitiveness Yearbook 2015 | '12~'14 | '13~'15 | |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도* | IMD, The world Competitiveness Yearbook 2015 | '12~'14 | '13~'15 | | | |
| 경제적 성과 | | 국민 1인당 산업부가가치 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '13 | '14 | |
| | | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | IMD, The world Competitiveness Yearbook 2015 | '12 | '13 | |
| | | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '12 | '13 | |
| 성과 | 지식 창출 | 연간 특허 수 | 미국특허 | USPTO, General Patent Statistics 2014 | '12 | '13 |
| | | | 삼국특허 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '12 | '13 |
| | | 연간 R&D 투자 대비 특허건수 | 미국특허 | USPTO, General Patent Statistics 2014; | '12 | '13 |
| | | | 삼국특허 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '12 | '13 |
| | | 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도 | 연구원 1인당 SCI 논문 수 | KAIST, SCI 논문분석자료 2015 | '12 | '13 |
| | | | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 | OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1 | '08~'12 | '09~'13 |

*표는 설문지표로, 2013~2015년의 3년 평균치 사용

Part 2

2015년도 국가 과학기술혁신역량 평가 결과



COmposite Science and
Technology Innovation Index, 2015

제1장 과학기술혁신역량지수 분석결과¹⁾

1. 2015년도 과학기술혁신역량지수

- ◆ OECD 30개국 중 미국이 19,596점으로 최상위, 스위스(14,557점), 일본(13,708점), 독일(13,224점) 순으로 상위권
 - 평가가 시작된 '06년 이후 미국은 10년째 1위를 차지, 스위스와 일본 역시 최상위권 유지
- ◆ 2015년 우리나라 과학기술혁신역량지수는 12,531점으로 OECD 30개국 중 5위
 - * COSTI 순위 및 지수 : 11위, 11,671점 ('10) → 10위, 11,019점 ('11) → 9위, 11,753점 ('12) → 8위, 11,866점 ('13) → 7위, 12,539점 ('14) → 5위, 12,531점 ('15)
- ◆ 1위 국가(미국=100)를 기준으로 한 상대수준은 꾸준히 증가세
 - 우리나라는 미국과의 과학기술혁신역량 격차를 점차 줄여나감
 - * COSTI 상대수준 : 51.5%('06년) → 52.9%('07년) → 53.5%('08년) → 57.5%('09년) → 57.6%('10년) → 58.4%('11년) → 58.4%('12년) → 61.2%('13년) → 62.0%('14년) → 63.9%('15년)

■ 2015년 과학기술혁신역량 평가 결과, 미국의 COSTI는 19,596점으로 다른 OECD 국가들과 큰 격차를 보이며 1위를 차지

- 다음으로 스위스(14,557점), 일본(13,708점), 독일(13,224점) 순으로 상위권을 차지
- 최하위 그룹인 멕시코(5,107점, 30위), 폴란드(5,286점, 29위), 그리스(5,594점, 28위), 슬로바키아(5,855점, 27위)의 COSTI는 1위국인 미국의 30% 이하 수준
- 평가대상국 중 아시아 국가인 일본과 한국은 모두 안정적인 10위권

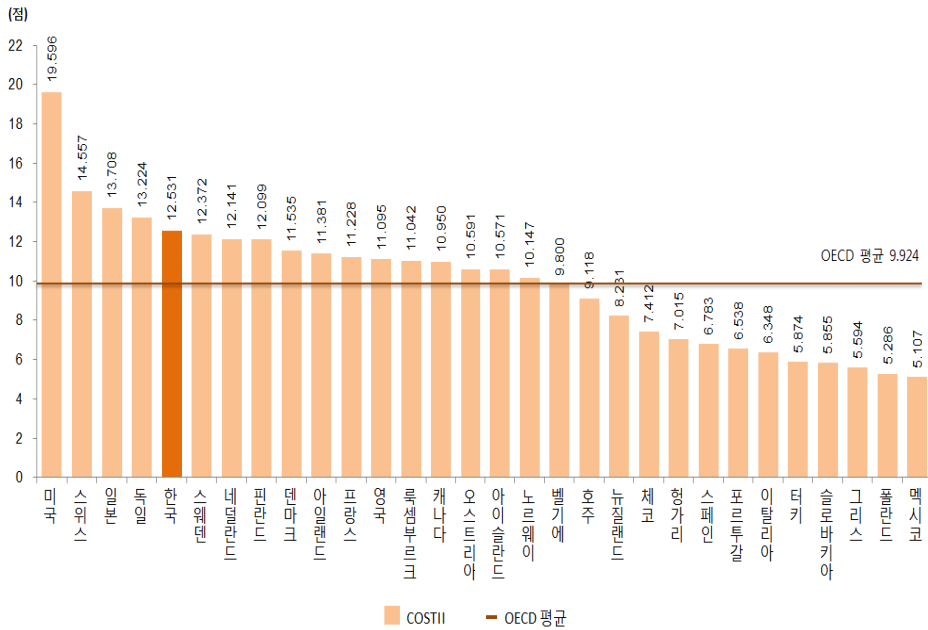
■ 스위스, 스웨덴, 네덜란드, 핀란드 등 강소국형 국가들이 다수 상위권에 포진

- 스위스(2위), 스웨덴(6위), 네덜란드(7위), 핀란드(8위), 덴마크(9위), 아일랜드(10위)

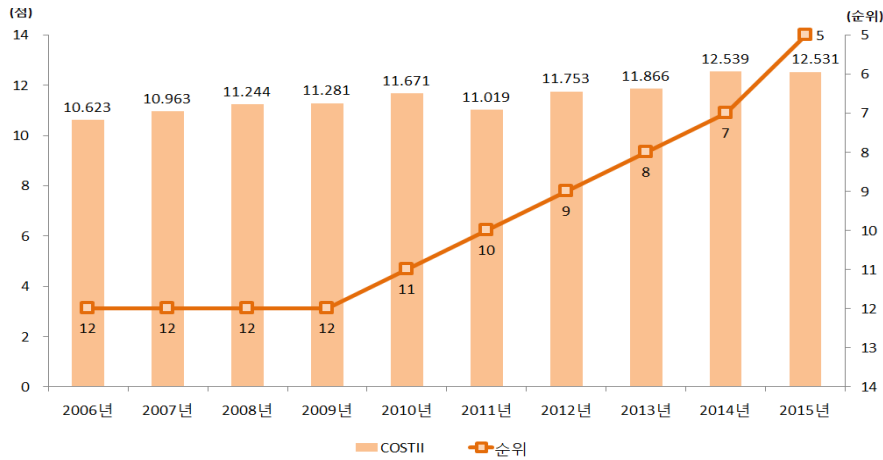
¹⁾ 국가별 COSTI 종합 지수 및 순위는 각 연도 국가 과학기술혁신역량 보고서 참조

■ 2015년 우리나라의 과학기술혁신역량 수준은 OECD 30개국 중 5위

- COSTII는 12,531점으로 OECD 평균인 9,924점을 상회하며, 우리나라 COSTII와 순위는 최근 꾸준히 상승
 - ◆ 순위는 전년대비 2단계 상승한 5위로 10위권 내에 안정적으로 머무르고 있음
 - * COSTII 순위 및 지수 : 11위, 11,671점 ('10) → 10위, 11,019점 ('11) → 9위, 11,753점 ('12) → 8위, 11,866점 ('13) → 7위, 12,539점 ('14) → 5위, 12,531점 ('15)
 - ◆ '06년 이후 우리나라 COSTII의 연평균 증가율은 1.9%로 OECD 평균 연평균 증가율 0.4%를 상회
 - * '06년 10,623점 → '07년 10,963점(↑ 0.340) → '08년 11,244점(↑ 0.281) → '09년 11,281점(↑ 0.037) → '10년 11,671점(↑ 0.390) → '11년 11,019점(↓ 0.652) → '12년 11,753점(↑ 0.734) → '13년 11,866점(↑ 0.113) → '14년 12,539점(↑ 0.673) → '15년 12,531점(↓ 0.008)

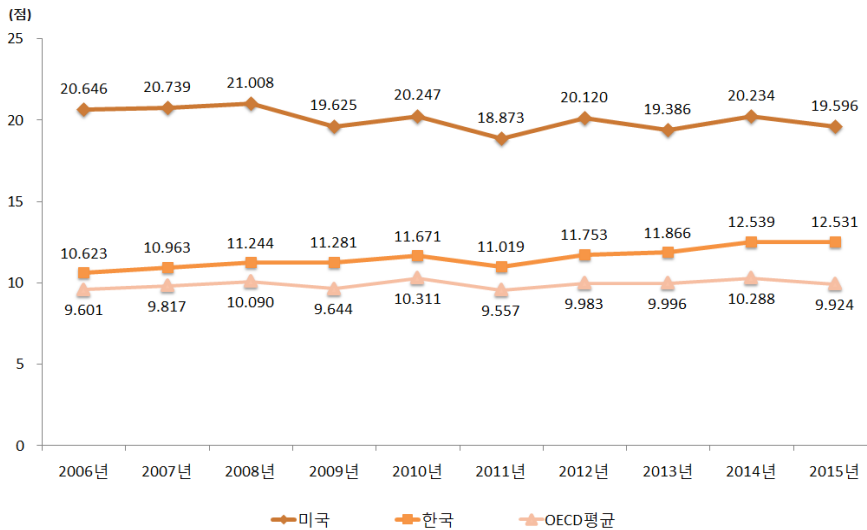


〈그림 2-1〉 2015년 국가별 과학기술혁신역량지수(COSTII)



〈그림 2-2〉 우리나라 과학기술혁신역량지수 및 순위의 연도별 변화 추이

- 특히 COSTII 1위국인 미국과의 격차는 지속적으로 감소
 - ◆ 우리나라 COSTII 값과 1위국 미국과의 COSTII는 10점차에서 7점차대로 점차 감소해 왔음
 - * 미국과의 차이 : 10.023점('06년) → 9.776점('07년) → 9.764점('08년) → 8.344점('09년) → 8.576점('10년) → 7.854점('11년) → 8.367점('12년) → 7.520점('13년) → 7.696점('14년) → 7.064점('15년)
 - ◆ 우리나라 상대수준은 지속적으로 증가하여 50%대에서 60%대로 진입
 - * 상대수준 : 51.5%('06년) → 52.9%('07년) → 53.5%('08년) → 57.5%('09년) → 57.6%('10년) → 58.4%('11년) → 58.4%('12년) → 61.2%('13년) → 62.0%('14년) → 63.9%('15년)



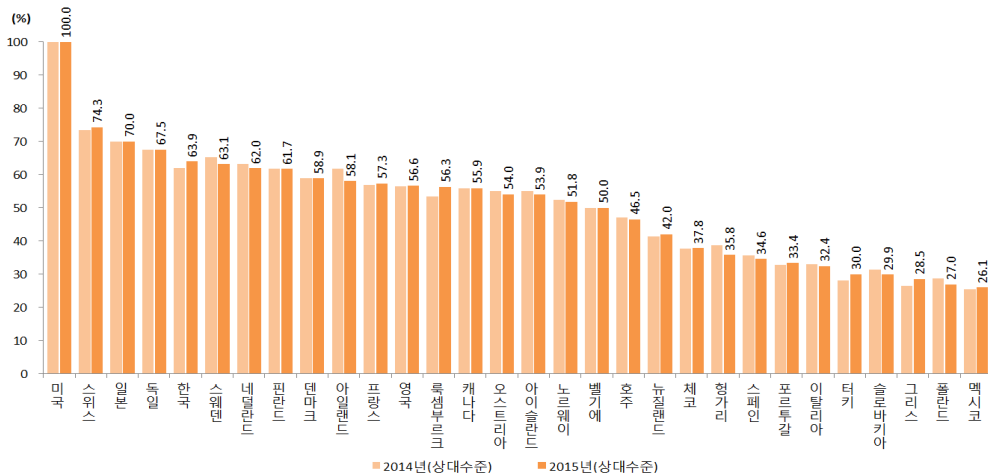
〈그림 2-3〉 우리나라와 미국의 COSTII 연도별 변화 추이

■ 우리나라의 순위 상승은 우리나라의 혁신역량 개선과 스웨덴 및 네덜란드의 혁신역량 하락이 복합적으로 영향을 미침

- 순위 상승은 산·학·연 협력, 문화, 지원제도, 지식창출, 인적자원 항목의 지수 상승에 기인
 - ◆ 특히 특허 건수, 설문지표, 연구원 수 등의 지표가 주요 원인으로 작용
 - * 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수 : 0.001698건('12년)→0.001979건('13년)
 - * 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 : 4.85점('12~'14년 평균)→5.21점('13~'15년 평균)
 - * 지식재산권 보호정도 : 5.49점('12~'14년 평균)→5.57점('13~'15년 평균)
 - * 연간 R&D 투자 대비 특허건수 : 0.125건('12년)→0.128건('13년)
 - * 인구 만 명당 연구원 수 : 63.11명('12년)→64.09명('13년)
- 전년도 우리나라와 근소한 차이로 앞서있었던 스웨덴과 네덜란드는 올해 지수 하락으로 우리나라에게 추월을 당함
 - ◆ 전년도 5위였던 스웨덴은 국제협력과 연구개발투자 항목의 지수 하락으로 올해 6위로 하락하였으며, 전년도 6위였던 네덜란드는 국제협력과 창업활동 항목의 지수하락으로 올해 7위로 하락

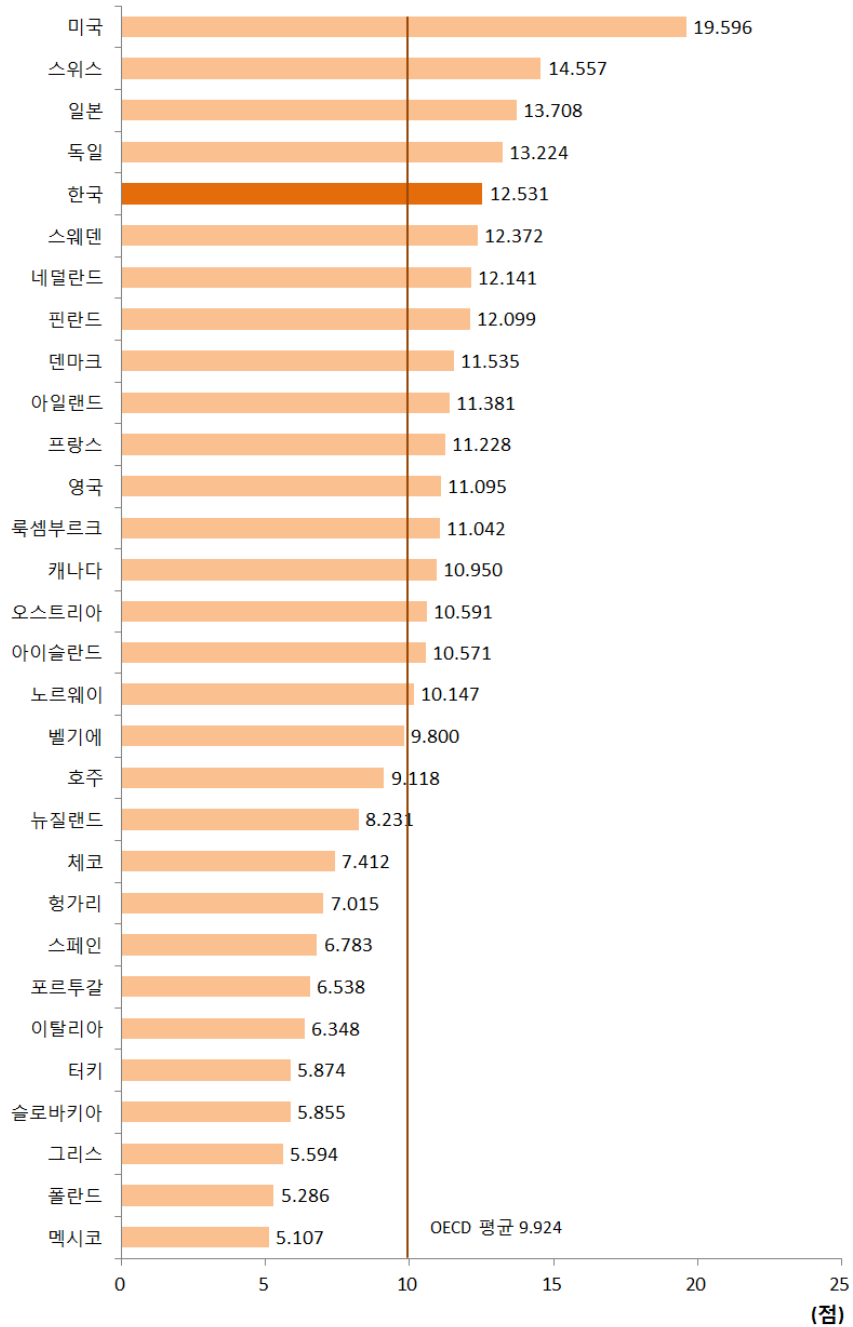
■ 10위권 내 국가들 중 대부분의 국가들의 상대수준은 전년과 비슷한 수준으로 1위국(미국)과의 격차가 유지

- 상위 5위 국가(미국, 스위스, 일본, 독일, 한국)의 상대수준은 전년도에 비해 상승한 반면 상위 6~10위 국가(스웨덴, 네덜란드, 핀란드, 덴마크, 아일랜드)의 상대수준은 전년도에 비해 감소



〈그림 2-4〉 1위국(미국)과의 상대적 수준 변화 추이

과학기술혁신역량지수(COSTII)



〈그림 2-5〉 2014년 국가별 과학기술혁신역량 수준

〈표 2-1〉 국가별 과학기술혁신역량 수준 추이(2006~2015)

| 국 가 | COSTI(점) | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | | | | | | | | | 순위 | | | | | | | | | |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '06 | '07 | '08 | '09 | '10 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '06 | '07 | '08 | '09 | '10 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '06 | '07 | '08 | '09 | '10 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 20,646 | 20,739 | 21,008 | 19,625 | 20,247 | 18,873 | 20,120 | 19,386 | 20,234 | 19,596 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 스위스 | 14,401 | 14,671 | 15,726 | 13,751 | 15,586 | 14,146 | 14,804 | 14,476 | 14,850 | 14,557 | 69.8 | 70.7 | 74.9 | 70.1 | 77.0 | 75.0 | 73.6 | 74.7 | 73.4 | 74.3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 일본 | 12,915 | 13,696 | 14,349 | 14,916 | 13,875 | 14,133 | 14,202 | 13,661 | 14,143 | 13,708 | 62.6 | 66.0 | 68.3 | 76.0 | 68.5 | 74.9 | 70.6 | 70.5 | 69.9 | 70.0 | 5 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 독일 | 12,005 | 12,555 | 13,212 | 12,733 | 13,555 | 13,042 | 13,907 | 12,879 | 13,642 | 13,224 | 58.1 | 60.5 | 62.9 | 64.9 | 67.0 | 69.1 | 69.1 | 66.4 | 67.4 | 67.5 | 9 | 9 | 7 | 6 | 5 | 5 | 4 | 6 | 4 | 4 |
| 한국 | 10,623 | 10,963 | 11,244 | 11,281 | 11,671 | 11,019 | 11,753 | 11,866 | 12,539 | 12,531 | 51.5 | 52.9 | 53.5 | 57.5 | 57.6 | 58.4 | 58.4 | 61.2 | 62.0 | 63.9 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 5 |
| 스웨덴 | 13,212 | 13,409 | 13,833 | 12,115 | 13,290 | 12,667 | 13,209 | 13,236 | 13,188 | 12,372 | 64.0 | 64.7 | 65.8 | 61.7 | 65.6 | 67.1 | 65.7 | 68.3 | 65.2 | 63.1 | 3 | 5 | 4 | 8 | 8 | 7 | 5 | 4 | 5 | 6 |
| 네덜란드 | 12,766 | 13,666 | 13,061 | 12,625 | 13,405 | 12,433 | 12,731 | 13,009 | 12,795 | 12,141 | 61.8 | 65.9 | 62.2 | 64.3 | 66.2 | 65.9 | 63.3 | 67.1 | 63.2 | 62.0 | 7 | 4 | 9 | 7 | 7 | 8 | 7 | 5 | 6 | 7 |
| 핀란드 | 12,805 | 13,114 | 13,244 | 12,962 | 13,748 | 12,939 | 13,044 | 12,393 | 12,502 | 12,099 | 62.0 | 63.2 | 63.0 | 66.0 | 67.9 | 68.6 | 64.8 | 63.9 | 61.8 | 61.7 | 6 | 7 | 6 | 4 | 4 | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 |
| 덴마크 | 11,200 | 12,039 | 12,540 | 11,852 | 12,564 | 10,982 | 11,368 | 11,576 | 11,928 | 11,535 | 54.2 | 58.1 | 59.7 | 60.4 | 62.1 | 58.2 | 56.5 | 59.7 | 59.0 | 58.9 | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | 11 | 11 | 10 | 10 | 9 |
| 아이슬란드 | 9,744 | 10,380 | 10,124 | 9,284 | 10,757 | 9,697 | 10,471 | 11,533 | 12,504 | 11,381 | 47.2 | 50.1 | 48.2 | 47.3 | 53.1 | 51.4 | 52.0 | 59.5 | 61.8 | 58.1 | 18 | 17 | 18 | 19 | 19 | 17 | 11 | 9 | 10 | |
| 프랑스 | 10,252 | 10,698 | 11,122 | 11,268 | 11,559 | 11,235 | 11,553 | 11,244 | 11,512 | 11,228 | 49.7 | 51.6 | 52.9 | 57.4 | 57.1 | 59.5 | 57.4 | 58.0 | 56.9 | 57.3 | 16 | 14 | 13 | 13 | 14 | 9 | 10 | 13 | 11 | 11 |
| 영국 | 11,115 | 11,277 | 11,922 | 11,602 | 11,647 | 10,797 | 11,260 | 11,307 | 11,441 | 11,095 | 53.8 | 54.4 | 56.7 | 59.1 | 57.5 | 57.2 | 56.0 | 58.3 | 56.5 | 56.6 | 11 | 11 | 11 | 10 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 룩셈부르크 | 10,387 | 10,747 | 10,808 | 11,477 | 12,521 | 10,374 | 10,478 | 10,232 | 10,826 | 11,042 | 50.3 | 51.8 | 51.4 | 58.5 | 61.8 | 55.0 | 52.1 | 52.8 | 53.5 | 56.3 | 14 | 13 | 16 | 11 | 10 | 14 | 16 | 18 | 16 | 13 |
| 캐나다 | 12,929 | 12,731 | 13,121 | 10,554 | 11,610 | 10,683 | 10,731 | 10,314 | 11,288 | 10,950 | 62.6 | 61.4 | 62.5 | 53.8 | 57.3 | 56.6 | 53.3 | 53.2 | 55.8 | 55.9 | 4 | 8 | 8 | 15 | 13 | 13 | 13 | 17 | 13 | 14 |
| 오스트리아 | 10,312 | 10,689 | 10,863 | 10,102 | 10,511 | 10,183 | 10,551 | 10,734 | 11,137 | 10,591 | 49.9 | 51.5 | 51.7 | 51.5 | 51.9 | 54.0 | 52.4 | 55.4 | 55.0 | 54.0 | 15 | 16 | 15 | 16 | 19 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 아이슬란드 | 12,347 | 13,224 | 13,671 | 12,804 | 13,539 | 13,093 | 12,044 | 11,686 | 11,122 | 10,571 | 59.8 | 63.8 | 65.1 | 65.2 | 66.9 | 69.4 | 59.9 | 60.3 | 55.0 | 53.9 | 8 | 6 | 5 | 5 | 6 | 4 | 8 | 9 | 14 | 16 |
| 노르웨이 | 8,627 | 9,406 | 10,072 | 9,551 | 10,633 | 9,829 | 9,828 | 10,421 | 10,615 | 10,147 | 41.8 | 45.4 | 47.9 | 48.7 | 52.5 | 52.1 | 48.8 | 53.8 | 52.5 | 51.8 | 19 | 19 | 19 | 18 | 18 | 18 | 19 | 16 | 17 | 17 |
| 벨기에 | 10,611 | 10,692 | 11,049 | 9,574 | 11,065 | 9,894 | 10,708 | 11,116 | 10,112 | 9,800 | 51.4 | 51.6 | 52.6 | 48.8 | 54.6 | 52.4 | 53.2 | 57.3 | 50.0 | 50.0 | 13 | 15 | 14 | 17 | 15 | 17 | 14 | 14 | 18 | 18 |
| 호주 | 9,800 | 10,202 | 10,142 | 10,568 | 11,030 | 10,020 | 9,895 | 9,721 | 9,506 | 9,118 | 47.5 | 49.2 | 48.3 | 53.9 | 54.5 | 53.1 | 49.2 | 50.1 | 47.0 | 46.5 | 17 | 18 | 17 | 14 | 16 | 16 | 18 | 19 | 19 | 19 |
| 뉴질랜드 | 8,001 | 8,295 | 8,629 | 8,556 | 8,811 | 8,384 | 7,690 | 8,098 | 8,383 | 8,231 | 38.8 | 40.0 | 41.1 | 43.6 | 43.5 | 44.4 | 38.2 | 41.8 | 41.4 | 42.0 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 21 | 20 | 20 | 20 |
| 체코 | 6,283 | 6,505 | 6,994 | 6,705 | 7,055 | 6,829 | 7,198 | 7,244 | 7,626 | 7,412 | 30.4 | 31.4 | 33.3 | 34.2 | 34.8 | 36.2 | 35.8 | 37.4 | 37.7 | 37.8 | 24 | 24 | 22 | 23 | 23 | 23 | 22 | 21 | 22 | 21 |
| 헝가리 | 6,657 | 6,668 | 6,492 | 6,600 | 6,962 | 6,307 | 6,671 | 6,879 | 7,835 | 7,015 | 32.2 | 32.2 | 30.9 | 33.6 | 34.4 | 33.4 | 33.2 | 35.5 | 38.7 | 35.8 | 23 | 23 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 23 | 21 | 22 |
| 스페인 | 6,959 | 7,173 | 7,566 | 7,367 | 8,196 | 7,167 | 7,757 | 7,024 | 7,232 | 6,783 | 33.7 | 34.6 | 36.0 | 37.5 | 40.5 | 38.0 | 38.6 | 36.2 | 35.7 | 34.6 | 22 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 | 20 | 22 | 23 | 23 |
| 포르투갈 | 5,453 | 5,505 | 6,603 | 6,849 | 8,051 | 6,869 | 6,843 | 6,725 | 6,637 | 6,538 | 26.4 | 26.5 | 31.4 | 34.9 | 39.8 | 36.4 | 34.0 | 34.7 | 32.8 | 33.4 | 25 | 25 | 23 | 22 | 22 | 22 | 23 | 24 | 24 | 24 |
| 이탈리아 | 7,041 | 6,748 | 6,294 | 5,992 | 6,383 | 5,963 | 6,055 | 6,323 | 6,669 | 6,348 | 34.1 | 32.5 | 30.0 | 30.5 | 31.5 | 31.6 | 30.1 | 32.6 | 33.0 | 32.4 | 21 | 22 | 25 | 25 | 25 | 25 | 26 | 25 | 25 | 25 |
| 터키 | 4,804 | 3,849 | 4,219 | 4,505 | 4,765 | 5,093 | 6,438 | 6,123 | 5,705 | 5,874 | 23.3 | 18.6 | 20.1 | 23.0 | 23.5 | 27.0 | 32.0 | 31.6 | 28.2 | 30.0 | 27 | 28 | 27 | 26 | 27 | 26 | 25 | 26 | 28 | 26 |
| 슬로바키아 | 4,190 | 3,898 | 3,513 | 3,718 | 3,761 | 3,523 | 4,995 | 5,368 | 6,364 | 5,855 | 20.3 | 18.8 | 16.7 | 18.9 | 18.6 | 18.7 | 24.8 | 27.7 | 31.4 | 29.9 | 28 | 27 | 28 | 28 | 29 | 28 | 27 | 28 | 26 | 27 |
| 그리스 | 4,919 | 4,710 | 5,136 | 4,485 | 4,765 | 4,085 | 4,712 | 4,506 | 5,346 | 5,594 | 23.8 | 22.7 | 24.4 | 22.9 | 23.5 | 21.6 | 23.4 | 23.2 | 26.4 | 28.5 | 26 | 26 | 26 | 27 | 26 | 27 | 29 | 30 | 29 | 28 |
| 폴란드 | 2,936 | 3,184 | 3,285 | 3,431 | 4,497 | 3,223 | 4,988 | 5,625 | 5,791 | 5,286 | 14.2 | 15.4 | 15.6 | 17.5 | 22.2 | 17.1 | 24.8 | 29.0 | 28.6 | 27.0 | 30 | 29 | 29 | 29 | 28 | 29 | 28 | 27 | 27 | 29 |
| 멕시코 | 4,103 | 3,081 | 2,956 | 2,458 | 3,266 | 3,222 | 3,497 | 5,166 | 5,167 | 5,107 | 19.9 | 14.9 | 14.1 | 12.5 | 16.1 | 17.1 | 17.4 | 26.7 | 25.5 | 26.1 | 29 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 29 | 30 | 30 |
| 평균 | 9,601 | 9,817 | 10,090 | 9,644 | 10,311 | 9,557 | 9,983 | 9,996 | 10,288 | 9,924 | 46.5 | 47.3 | 48.0 | 49.1 | 50.9 | 50.6 | 49.6 | 51.6 | 50.8 | 50.6 | | | | | | | | | | |

〈표 2-2〉 2015년 국가별 과학기술혁신역량 부문 및 항목별 순위

| 순위 | 국 가 | COSTII (지수, 점) | COSTII (상대수준, %) | 자원 | 인적자원 | 조직 | 지식자원 | 활동 | 연구개발 투자 | 창업활동 | 네트워크 | 산학연 협력 | 기업 간 협력 | 국제협력 | 환경 | 자원제도 | 물적 인프라 | 문화 | 성과 | 경제적 성과 | 지식창출 |
|----|-------|-------------------|---------------------|----|------|----|------|----|------------|------|------|-----------|------------|------|----|------|-----------|----|----|-----------|------|
| 1 | 미국 | 19,596 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 16 | 21 | 9 | 7 | 3 | 1 | 7 | 15 | 2 | 8 | 1 |
| 2 | 스위스 | 14,557 | 74.3 | 9 | 6 | 10 | 12 | 3 | 4 | 16 | 4 | 22 | 2 | 2 | 6 | 19 | 10 | 4 | 1 | 3 | 3 |
| 3 | 일본 | 13,708 | 70.0 | 2 | 8 | 2 | 2 | 6 | 3 | 28 | 6 | 4 | 13 | 8 | 19 | 26 | 3 | 19 | 4 | 15 | 2 |
| 4 | 독일 | 13,224 | 67.5 | 3 | 5 | 3 | 3 | 7 | 5 | 22 | 2 | 3 | 5 | 11 | 15 | 9 | 17 | 13 | 11 | 10 | 5 |
| 5 | 한국 | 12,531 | 63.9 | 6 | 7 | 8 | 6 | 2 | 2 | 14 | 8 | 2 | 22 | 16 | 22 | 27 | 4 | 21 | 8 | 7 | 14 |
| 6 | 스웨덴 | 12,372 | 63.1 | 4 | 2 | 13 | 13 | 5 | 7 | 11 | 11 | 23 | 4 | 4 | 9 | 13 | 6 | 14 | 12 | 13 | 8 |
| 7 | 네덜란드 | 12,141 | 62.0 | 12 | 14 | 11 | 9 | 13 | 13 | 10 | 5 | 7 | 8 | 5 | 5 | 21 | 11 | 3 | 5 | 6 | 4 |
| 8 | 핀란드 | 12,099 | 61.7 | 8 | 3 | 14 | 19 | 4 | 6 | 12 | 9 | 15 | 1 | 23 | 1 | 15 | 2 | 5 | 21 | 23 | 16 |
| 9 | 덴마크 | 11,535 | 58.9 | 10 | 4 | 16 | 18 | 9 | 8 | 19 | 18 | 26 | 3 | 6 | 7 | 16 | 5 | 6 | 14 | 17 | 10 |
| 10 | 아일랜드 | 11,381 | 58.1 | 20 | 19 | 17 | 26 | 18 | 20 | 9 | 15 | 27 | 12 | 3 | 2 | 11 | 14 | 2 | 3 | 1 | 13 |
| 11 | 프랑스 | 11,228 | 57.3 | 7 | 12 | 5 | 5 | 12 | 10 | 21 | 14 | 10 | 16 | 9 | 18 | 8 | 12 | 24 | 6 | 2 | 17 |
| 12 | 영국 | 11,095 | 56.6 | 5 | 9 | 4 | 4 | 17 | 17 | 8 | 21 | 16 | 15 | 17 | 4 | 6 | 1 | 16 | 7 | 9 | 6 |
| 13 | 룩셈부르크 | 11,042 | 56.3 | 25 | 23 | 28 | 30 | 23 | 18 | 20 | 1 | 20 | 11 | 1 | 12 | 20 | 9 | 11 | 9 | 4 | 20 |
| 14 | 캐나다 | 10,950 | 55.9 | 11 | 15 | 6 | 7 | 14 | 23 | 3 | 10 | 13 | 6 | 12 | 8 | 17 | 20 | 1 | 13 | 14 | 7 |
| 15 | 오스트리아 | 10,591 | 54.0 | 15 | 13 | 18 | 17 | 8 | 9 | 17 | 20 | 19 | 14 | 10 | 16 | 2 | 16 | 23 | 15 | 12 | 15 |
| 16 | 아이슬란드 | 10,571 | 53.9 | 16 | 11 | 21 | 29 | 10 | 12 | 4 | 13 | 11 | 10 | 13 | 14 | 14 | 8 | 17 | 16 | 11 | 18 |
| 17 | 노르웨이 | 10,147 | 51.8 | 14 | 10 | 20 | 20 | 19 | 14 | 24 | 12 | 17 | 7 | 15 | 11 | 5 | 13 | 18 | 10 | 5 | 19 |
| 18 | 벨기에 | 9,800 | 50.0 | 18 | 20 | 15 | 14 | 15 | 11 | 26 | 7 | 5 | 18 | 14 | 13 | 18 | 15 | 7 | 20 | 27 | 9 |
| 19 | 호주 | 9,118 | 46.5 | 13 | 16 | 7 | 11 | 16 | 15 | 7 | 22 | 18 | 17 | 21 | 20 | 23 | 19 | 9 | 17 | 16 | 21 |
| 20 | 뉴질랜드 | 8,231 | 42.0 | 19 | 18 | 19 | 25 | 29 | 25 | 28 | 19 | 9 | 20 | 25 | 10 | 3 | 24 | 8 | 18 | 20 | 12 |
| 21 | 체코 | 7,412 | 37.8 | 24 | 22 | 27 | 23 | 21 | 16 | 25 | 26 | 28 | 19 | 20 | 21 | 7 | 18 | 25 | 23 | 19 | 25 |
| 22 | 헝가리 | 7,015 | 35.8 | 27 | 27 | 22 | 27 | 22 | 22 | 15 | 23 | 8 | 27 | 22 | 25 | 4 | 25 | 29 | 22 | 18 | 24 |
| 23 | 스페인 | 6,783 | 34.6 | 22 | 24 | 12 | 10 | 27 | 24 | 27 | 25 | 14 | 26 | 19 | 23 | 10 | 21 | 26 | 24 | 24 | 22 |
| 24 | 포르투갈 | 6,538 | 33.4 | 17 | 17 | 25 | 24 | 20 | 21 | 13 | 28 | 30 | 25 | 26 | 24 | 22 | 28 | 12 | 29 | 29 | 26 |
| 25 | 이탈리아 | 6,348 | 32.4 | 21 | 25 | 9 | 8 | 25 | 19 | 30 | 27 | 25 | 28 | 18 | 27 | 24 | 26 | 22 | 19 | 25 | 11 |
| 26 | 터키 | 5,874 | 30.0 | 28 | 28 | 23 | 16 | 24 | 26 | 6 | 3 | 1 | 24 | 27 | 29 | 29 | 29 | 27 | 30 | 30 | 30 |
| 27 | 슬로바키아 | 5,855 | 29.9 | 23 | 21 | 30 | 28 | 26 | 30 | 5 | 24 | 12 | 21 | 29 | 28 | 30 | 23 | 30 | 25 | 21 | 28 |
| 28 | 그리스 | 5,594 | 28.5 | 26 | 26 | 24 | 21 | 30 | 29 | 23 | 17 | 6 | 23 | 28 | 26 | 25 | 27 | 20 | 28 | 28 | 23 |
| 29 | 폴란드 | 5,286 | 27.0 | 29 | 29 | 29 | 15 | 28 | 28 | 18 | 29 | 24 | 30 | 30 | 17 | 12 | 22 | 10 | 27 | 26 | 27 |
| 30 | 멕시코 | 5,107 | 26.1 | 30 | 30 | 26 | 22 | 11 | 27 | 1 | 30 | 29 | 29 | 24 | 30 | 28 | 30 | 28 | 26 | 22 | 29 |

제2장 부문, 항목 및 지표별 결과

■ COSTII 1위 국가인 미국은 과학기술혁신역량지수를 구성하는 5개 부문 중 자원, 활동 2개 부문에서 1위를 차지

- 특히 자원 부문은 미국이 독보적으로 앞서는 부문으로, 2위 국가인 일본의 상대 수준은 49.6%, 3위 국가인 독일은 43.4%로 절반 이하 수준에 불과
- 성과 부문은 스위스(COSTII 2위)가, 환경 부문은 핀란드(COSTII 8위), 네트워크 부문은 룩셈부르크(COSTII 13위)가 1위
- 우리나라 과학기술혁신역량은 활동 부문이 2위로 강점인 반면 환경 부문은 22위로 매우 취약하여 순위의 부문 간 편중이 존재
 - ◆ 5개 부문의 순위가 전년과 같거나(활동) 상승(자원, 네트워크, 환경, 성과)하여 과학 기술 전 분야에 걸친 역량개선이 눈에 띈
 - ※ 활동 : 2위→2위
 - ※ 자원 : 9위→6위, 네트워크 : 11위→8위, 환경 : 23위→22위, 성과 : 10위→8위

〈표 2-3〉 5개 부문별 결과

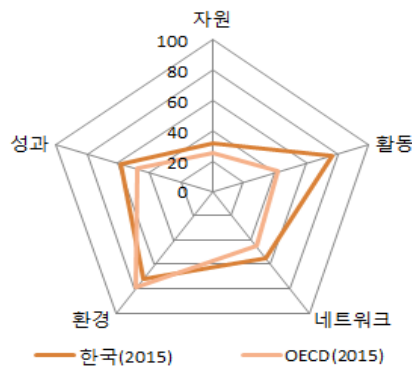
| 구분 | 배점 | 한국 | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | OECD 평균 지수 | 최고국 (지수) |
|------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|---------|---------|------------|---------------|
| | | '11년 | | '12년 | | '13년 | | '14년 | | '15년 | | 우리 나라 | OECD 평균 | | |
| | | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | | | | |
| 자원 | 7 | 1,306 | 13 | 1,422 | 10 | 1,635 | 10 | 1,818 | 9 | 1,885 | 6 | 32.0 | 25.6 | 1,510 | 미국 (5,894) |
| 활동 | 7 | 3,596 | 5 | 3,937 | 3 | 4,097 | 3 | 4,191 | 2 | 4,115 | 2 | 77.0 | 42.2 | 2,257 | 미국 (5,344) |
| 네트워크 | 5 | 1,236 | 19 | 1,505 | 18 | 1,600 | 13 | 1,896 | 11 | 1,693 | 8 | 55.5 | 45.2 | 1,377 | 룩셈부르크 (3,048) |
| 환경 | 6 | 3,139 | 18 | 3,269 | 19 | 3,180 | 20 | 2,876 | 23 | 2,908 | 22 | 71.5 | 78.8 | 3,204 | 핀란드 (4,067) |
| 성과 | 6 | 1,821 | 7 | 1,878 | 7 | 1,875 | 8 | 1,872 | 10 | 1,931 | 8 | 58.2 | 47.5 | 1,576 | 스위스 (3,318) |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우, 각국의 수준

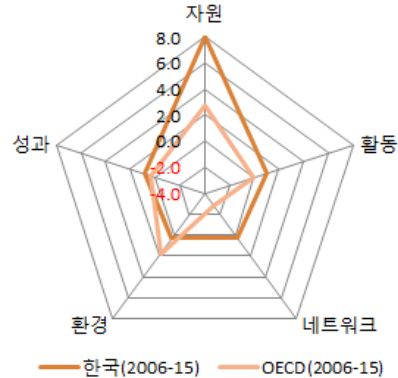
** 배점은 각 평가 부문별 지표 수와 동일

■ 환경을 제외한 모든 부문의 상대수준은 OECD 평균보다 높은 수준

- 활동 부문의 상대수준은 77.0%로 OECD평균(42.2%)보다 34.8%p, 성과 부문은 58.2%로 OECD평균(47.5%)보다 10.7%p 높음
- 자원 부문은 상대수준이 가장 낮은 부문이나 꾸준히 증가하는 추세를 보여 최근 3년 이후 OECD 평균을 상회
 - ◆ 자원 부문의 경우 1위국 미국의 과학기술 자원의 규모가 압도적으로 커서, 2위국인 일본의 상대수준이 49.6%로 미국의 절반에 미치지 못하고, 우리나라 또한 32.0%로 6위
 - ※ 우리나라 자원 부문 상대수준(OECD 평균) : '11년 22.4%(22.6%) → '12년 24.5%(23.4%) → '13년 27.8%(24.8%) → '14년 30.8%(25.0%) → '15년 32.0%(25.6%)
 - ◆ 상대수준이 가장 낮은 자원 부문의 경우 상대수준의 연평균증가율이 5개 부문 중 가장 높은(8.0%) 것은 매우 긍정적
 - ※ 상대수준의 '06~'15년 연평균증가율(OECD 평균 연평균증가율) : 자원 8.0%(2.7%), 활동 1.0%(-0.1%), 네트워크 0.3%(-2.8%), 환경 0.3%(1.8%), 성과 0.9%(0.3%)
- 환경부문의 상대수준과 상대수준의 연평균증가율은 5개 부문 중 유일하게 OECD 평균보다 낮아 답보상태에 있는 것으로 나타남
 - ※ 환경부문의 상대수준(OECD 평균):71.5%(78.8%), 연평균증가율(OECD 평균): 0.3%(1.8%)



〈그림 2-6〉 5개 부문별 상대수준



〈그림 2-7〉 5개 부문별 상대수준의 '06~'15년 연평균증가율

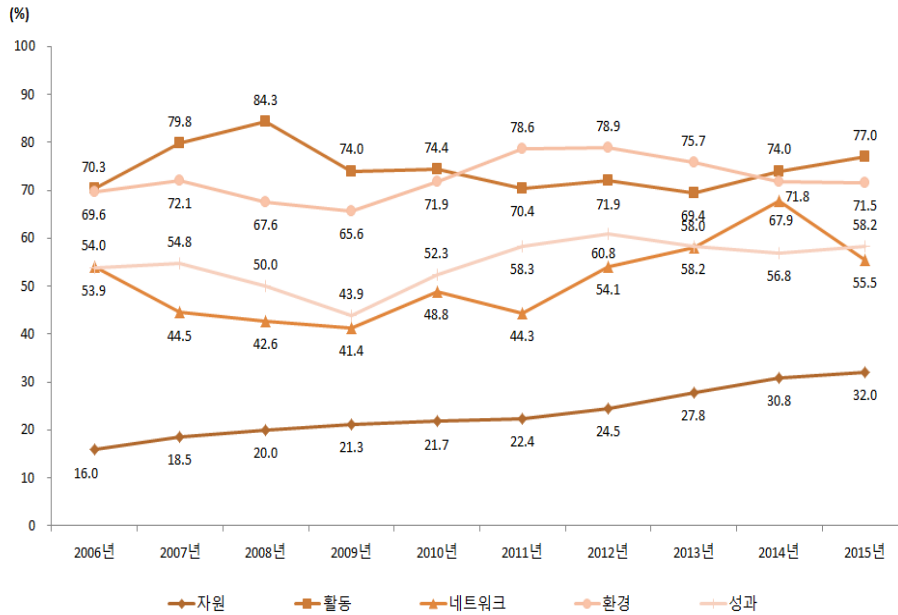
- 지난 10년간('06~'15년) 5개 부문별 지수의 연평균 증가율을 살펴보면, 자원 부문은 터키(12.8%), 활동 부문은 슬로바키아(22.8%), 네트워크 부문은 그리스(4.6%), 환경 부문은 멕시코(18.5%), 성과 부문은 폴란드(12.1%)가 가장 높은 증가율을 보임

〈표 2-4〉 5개 부문별 지수 변화 추이(2006~2015)

| 부문 | 지수 | | | | | | | | | | 우리나라 연평균 증가율(%) | OECD 연평균 증가율(%) | 연평균 증가율 최고국(%) |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| | '06년 | '07년 | '08년 | '09년 | '10년 | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | | |
| 자원 | 0,919 | 1,050 | 1,166 | 1,230 | 1,261 | 1,306 | 1,422 | 1,635 | 1,818 | 1,885 | 8.3 | 3.0 | 터키 (12.8) |
| 활동 | 3,956 | 4,197 | 4,399 | 4,029 | 3,722 | 3,596 | 3,937 | 4,097 | 4,191 | 4,115 | 0.4 | -0.7 | 슬로바키아(22.8) |
| 네트워크 | 1,337 | 1,422 | 1,150 | 1,137 | 1,288 | 1,236 | 1,505 | 1,600 | 1,896 | 1,693 | 2.7 | -0.5 | 그리스 (4.6) |
| 환경 | 3,031 | 3,008 | 2,684 | 2,903 | 3,108 | 3,139 | 3,269 | 3,180 | 2,876 | 2,908 | -0.5 | 1.0 | 멕시코 (18.5) |
| 성과 | 1,819 | 1,841 | 1,510 | 1,276 | 1,557 | 1,821 | 1,878 | 1,875 | 1,872 | 1,931 | 0.7 | 0.1 | 폴란드 (12.1) |

■ 5개 부문별 1위국 대비 상대수준을 살펴보면, 활동, 환경 부문이 70% 이상으로 높고 다음으로 성과, 네트워크, 자원 순

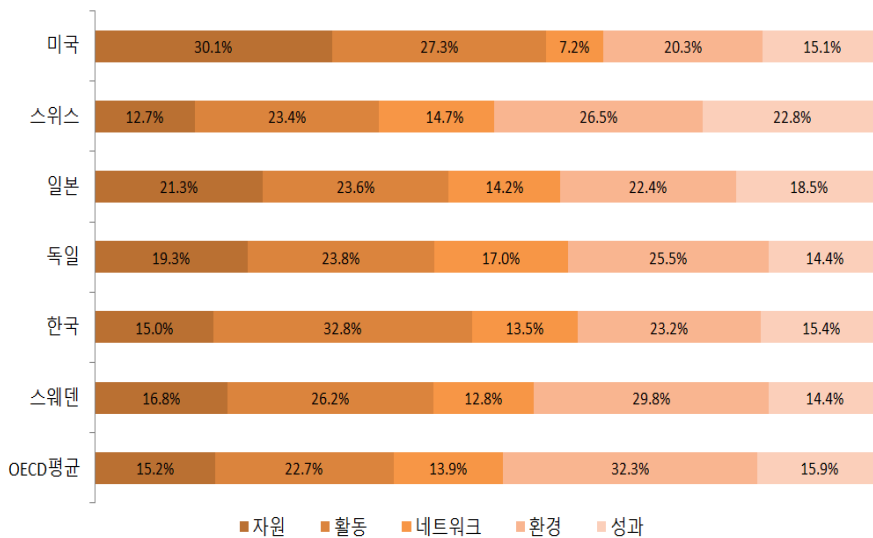
- 자원, 활동, 성과 부문의 2015년 상대수준은 전년대비 상승한 반면, 네트워크, 환경 부문의 상대수준은 전년대비 하락



〈그림 2-8〉 5개 부문별 상대수준 변화 추이

■ 상위 5개국 COSTII에 대한 부문별 상대적 기여도를 살펴보면, 자원 부문에서 독보적인 위치에 있는 미국은 자원(30.1%), 활동(27.3%), 환경(20.3%) 순으로 기여도가 높음

- 한국을 포함한 대부분의 비교 대상국은 활동과 환경 부문의 기여도가 전체의 50% 정도로 높게 나타나는 반면, 미국은 자원과 활동 부문의 기여도가 50% 이상을 차지
- 우리나라는 활동 부문의 기여도가 32.8%로 비교 대상국 중 가장 높은 편이며, 네트워크 부문의 기여도는 13.5%로 낮은 편



〈그림 2-9〉 COSTII에 대한 부문별 기여율(상위 5개국)

■ 항목별 순위에서 COSTII 1위국인 미국은 13개 항목 중 6개 항목에서 1위를 차지

- 미국은 인적자원, 조직, 지식자원, 연구개발투자, 지원제도, 지식창출 등 6개 항목에서 1위를 차지하였으며 특히 자원 부문의 경우 전 항목에서 최고 수준

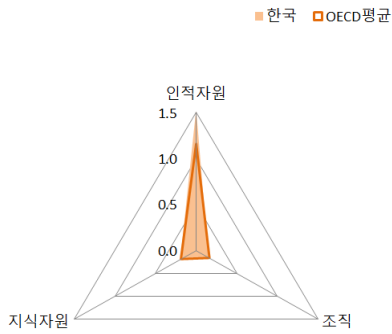
■ 우리나라는 13개 항목 중 상위 10위권의 항목이 7개(53.8%)이고 하위 10위권의 항목이 3개(23.1%)이며, 상대수준이 OECD 평균 이상인 항목이 7개(53.8%)

- 우리나라는 연구개발투자, 산·학·연 협력, 물적 인프라 항목 등에서 최고 수준
- 자원 부문의 경우 인적자원, 조직, 지식자원 항목이 각각 7위, 8위, 6위로 고르게 우수한 수준을 보이고 있는 반면, 그 외의 부문들에서는 부문에 속한 항목 간 격차가 큰 편
 - ◆ 활동 부문의 경우 연구개발투자(2위)에 비해 창업활동(14위)의 역량이 낮음
 - ◆ 네트워크 부문의 경우 산·학·연 협력(2위)에 비해 기업 간 협력(22위), 국제 협력(16위)이 낮은 수준
 - ◆ 환경 부문의 경우 물적 인프라(4위)에 비해 지원제도(27위)와 문화(21위)의 역량이 떨어짐
 - ◆ 성과 부문의 경우 경제적 성과(7위)에 비해 지식창출(14위) 역량이 낮은 편

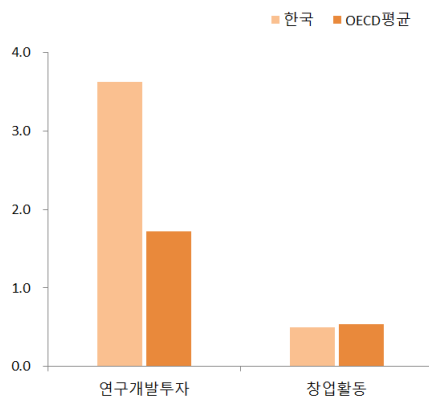
〈표 2-5〉 항목별 지수 순위

| 부문 | 항목 | 한국순위 | | | | | 상대수준*(%) | | 최고국 |
|------|----------|------|------|------|------|------|----------|---------|-------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | 우리나라 | OECD 평균 | |
| 자원 | 인적자원 | 16 | 12 | 11 | 7 | 7 | 79.2 | 59.7 | 미국 |
| | 조직 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7.6 | 8.2 | 미국 |
| | 지식자원 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 | 10.0 | 9.6 | 미국 |
| 활동 | 연구개발투자 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 98.2 | 46.5 | 미국 |
| | 창업활동 | 18 | 15 | 19 | 13 | 14 | 24.8 | 27.1 | 멕시코 |
| 네트워크 | 산·학·연 협력 | 10 | 8 | 4 | 4 | 2 | 65.1 | 30.9 | 터키 |
| | 기업 간 협력 | 23 | 22 | 23 | 22 | 22 | 30.4 | 52.3 | 핀란드 |
| | 국제 협력 | 15 | 16 | 19 | 17 | 16 | 9.1 | 14.1 | 룩셈부르크 |
| 환경 | 지원제도 | 24 | 25 | 24 | 28 | 27 | 42.2 | 68.1 | 미국 |
| | 물적 인프라 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 93.8 | 72.3 | 영국 |
| | 문화 | 21 | 22 | 20 | 23 | 21 | 44.7 | 58.6 | 캐나다 |
| 성과 | 경제적 성과 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 54.6 | 39.4 | 아일랜드 |
| | 지식창출 | 10 | 10 | 11 | 13 | 14 | 39.1 | 38.3 | 미국 |

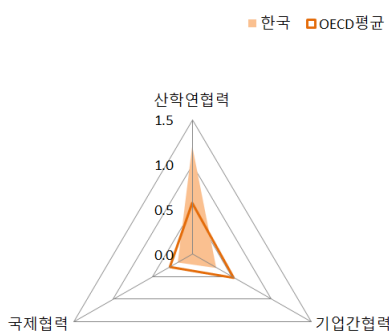
* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우, 각국의 수준



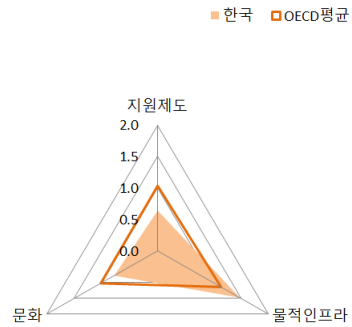
〈그림 2-10〉 자원 부문 항목 지수 (OECD 평균대비 수준)



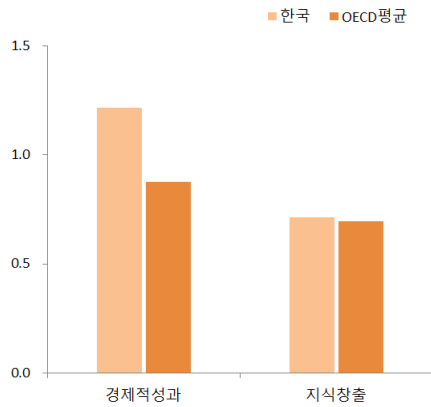
〈그림 2-11〉 활동 부문 항목 지수 (OECD 평균대비 수준)



〈그림 2-12〉 네트워크 부문 항목 지수 (OECD 평균대비 수준)



〈그림 2-13〉 환경 부문 항목 지수 (OECD 평균대비 수준)



〈그림 2-14〉 성과 부문 항목 지수(OECD 평균대비 수준)

■ 31개 지표 중 우리나라의 상위 10위권 지표는 18개(58.1%), 하위 10위권 지표는 5개(16.1%)

- GDP 대비 연구개발투자총액 비중(1위), 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(1위), GDP 대비 정부연구개발예산(1위), 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(1위), 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(2위), 인구 100명당 유선 및 모바일 broadband 가입자 수(3위) 등은 매우 우수
- 반면 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도(29위), 지식재산권 보호정도(26위), 새로운 문화에 대한 태도(26위), 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(26위) 등의 지표는 하위권
- 연구원 1인당 연구개발투자(15위, ↑ 5위), 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(11위, ↑ 3), 연구원 1인당 국제공동특허 수(14위, ↑ 3)의 순위 상승이 두드러짐

〈표 2-6〉 우리나라 부문 및 지표별 순위

| 구 분 | | 한국순위 | | | | |
|----------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 |
| 자원 | | 13 | 10 | 10 | 9 | 6 |
| 인적자원 | 총 연구원 수 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | 인구 만 명당 연구원 수 | 7 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중 | 22 | 23 | 24 | 21 | 19 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | 세계 상위 대학 및 기업 수 | 8 | 10 | 8 | 9 | 8 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 |
| | 최근 15년간 특허 수(STOCK) | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 활동 | | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 연구 개발 투자 | 연구개발투자총액 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | GDP 대비 연구개발투자총액 비중 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자 | 14 | 15 | 14 | 15 | 10 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA) | 13 | 10 | 15 | 19 | 18 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 | 14 | 14 | 12 | 4 | 6 |
| 네트워크 | | 19 | 18 | 13 | 11 | 8 |
| 산학연협력 | 연구원 1인당 산학연 공동특허건수 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | 정부대학의 연구개발비 중 기업지원 비중 | 12 | 14 | 11 | 14 | 11 |
| 기업간협력 | 기업 간 기술협력* | 23 | 22 | 23 | 22 | 22 |
| 국제협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 13 | 14 | 16 | 17 | 14 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 | 19 | 18 | 23 | 16 | 17 |
| 환경 | | 18 | 19 | 20 | 23 | 22 |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중 | 14 | 14 | 16 | 18 | 19 |
| | 지식재산권 보호정도* | 23 | 24 | 25 | 26 | 26 |
| 물적인프라 | 인구 100명당 유선 및 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | 인터넷 사용자 비중 및 유선 브로드밴드 이용료 | 3 | 4 | 3 | 5 | 8 |
| 문화 | 새로운 문화에 대한 태도* | 26 | 26 | 25 | 26 | 26 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도* | 15 | 18 | 17 | 18 | 16 |
| 성과 | | 7 | 7 | 8 | 10 | 8 |
| 경제적성과 | 국민 1인당 산업부가가치 | 19 | 19 | 18 | 17 | 16 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 26 | 27 | 26 | 26 | 26 |
| 지식창출 | 연간 특허 수 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | 연간 R&D 투자 대비 특허건수 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| | 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도 | 30 | 29 | 29 | 29 | 29 |

* 표는 설문지표

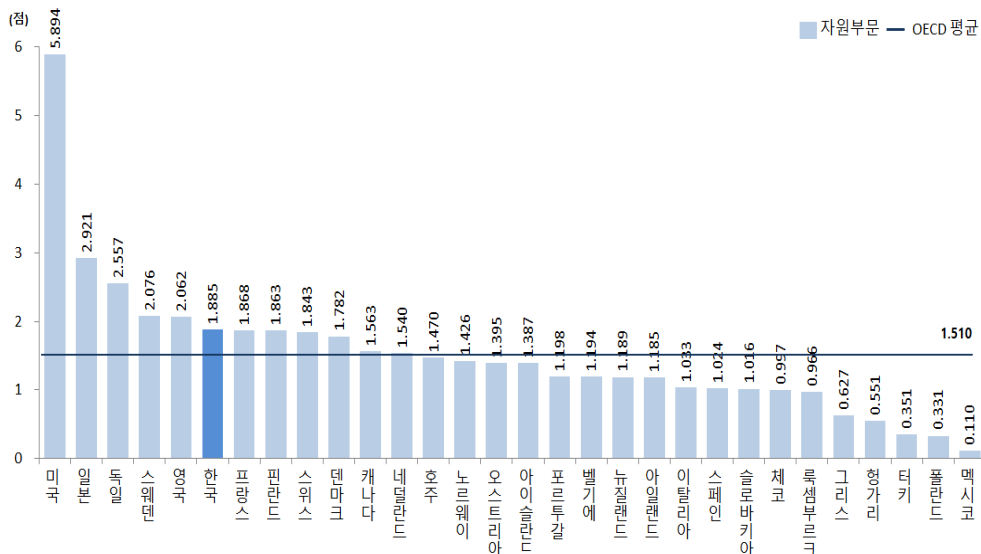
- ◆ 자원 부문은 과학기술 활동에 필요한 기초 자원을 얼마나 보유하고 있는지를 측정하여 국가의 혁신을 위한 기반 및 동력을 파악
- ◆ 인적자원, 조직, 지식자원 항목으로 구성
 - 과학기술 활동 주체인 인적자원과 이를 결집하는 연구기관, 인적자원에 암묵적으로 축적되어 있는 지식은 과학기술활동의 중요한 기초 자원

■ 자원 부문은 OECD 30개국 중 미국(5.894점)이 다른 국가들과 2배 이상 큰 격차를 두고 1위를 차지

- 다음으로 일본(2.921점), 독일(2.557점), 스웨덴(2.076점), 영국(2.062점)이 상위권
- 멕시코(0.110점), 폴란드(0.331점), 터키(0.351점)는 하위권을 형성

■ OECD 국가들의 자원 부문 평균 지수는 1.510점

- 자원 부문은 상대적으로 국가 규모나 전통적 기반의 누적된 영향력이 상대적으로 크게 작용



〈그림 2-15〉 자원 부문 지수의 국가별 비교

■ **자원 부문의 순위와 지수 상승은 인적자원 항목의 지수 상승(1.488점→1.539점)에 크게 기인**

- 인적자원 항목의 순위는 전년과 동일한 7위로 2011년 이후 꾸준히 상승
- 특히 인구 중 이공계 박사 비중의 순위가 전년대비 2단계(21위→19위) 상승한 것은 과학기술분야 고급인력 확보 측면에서 긍정적인

■ **지표들의 순위가 안정적으로 상승함에 따라 조직 항목의 순위는 유지(8위), 지식자원 항목의 순위는 상승(7위→6위)함**

- 조직 및 지식자원 항목은 최근 5년간 안정적으로 10위권 내에 속하지만 상대 수준이 7~10% 내외로 1위국과의 격차가 매우 큼

〈표 2-7〉 우리나라 자원 부문 수준

| 구분 | 배점 | 한국 | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | 최고국 (지수) |
|----|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|----------|------------|---------------|
| | | '11년 | | '12년 | | '13년 | | '14년 | | '15년 | | 우리 나라 | OECD 평균 | |
| | | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | | | |
| 자원 | 7 | 1,306 | 13 | 1,422 | 10 | 1,635 | 10 | 1,818 | 9 | 1,885 | 6 | 32.0 | 25.6 | 미국 (5,894) |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우, 각국의 수준

■ **자원 부문을 구성하는 인적자원, 조직, 지식자원 3개 항목 모두 미국이 1위를 차지**

- 미국의 인적자원, 조직, 지식자원 항목 지수는 각각 1.942점, 2.000점, 1.951점
- 우리나라는 인적자원과 지식자원 항목의 상대수준은 OECD 평균을 상회하는 반면 조직 항목의 상대수준은 평균에 미치지 못하는 수준
 - * 항목 상대수준(OECD 평균) : 인적자원 79.2%점(59.7%), 조직 7.6%(8.2%), 지식자원 10.0%(9.6%)
- 조직 및 지식자원 항목의 상대수준은 10.0% 미만으로 낮은 수준이나 순위는 각각 8위와 6위를 차지하였는데, 이는 1위국과 나머지 국가와의 격차가 매우 크기 때문

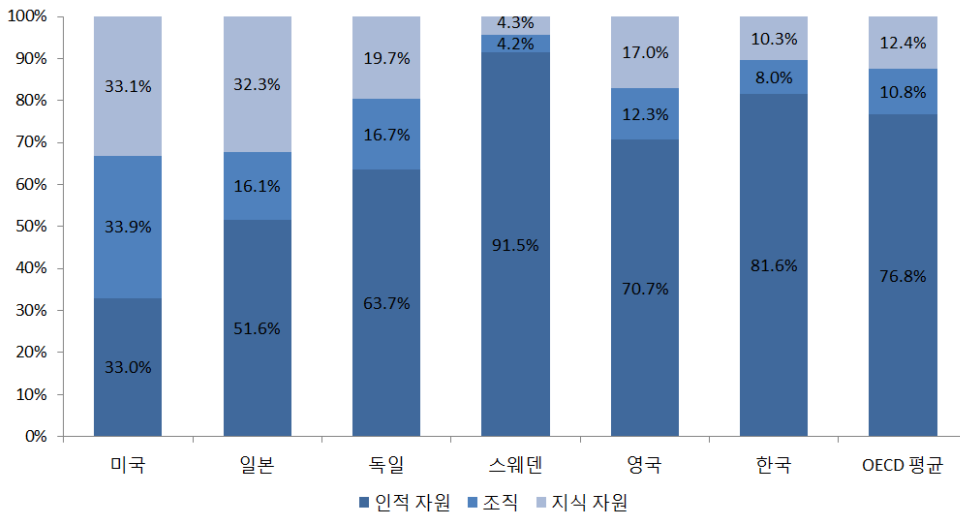
〈표 2-8〉 자원 부문 항목별 지수 및 순위의 연도별 추이

| 구분 | 배점 | 한국 | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | 최고국 (지수) |
|----------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|----------|------------|---------------|
| | | '11년 | | '12년 | | '13년 | | '14년 | | '15년 | | 우리 나라 | OECD 평균 | |
| | | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | | | |
| 인적 자원 | 3 | 1,033 | 16 | 1,134 | 12 | 1,322 | 11 | 1,488 | 7 | 1,539 | 7 | 79.2 | 59.7 | 미국 (1,942) |
| 조직 | 2 | 0.131 | 8 | 0.133 | 8 | 0.145 | 8 | 0.149 | 8 | 0.151 | 8 | 7.6 | 8.2 | 미국 (2,000) |
| 지식 자원 | 2 | 0.141 | 8 | 0.154 | 8 | 0.168 | 8 | 0.181 | 7 | 0.195 | 6 | 10.0 | 9.6 | 미국 (1,951) |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우, 각국의 수준

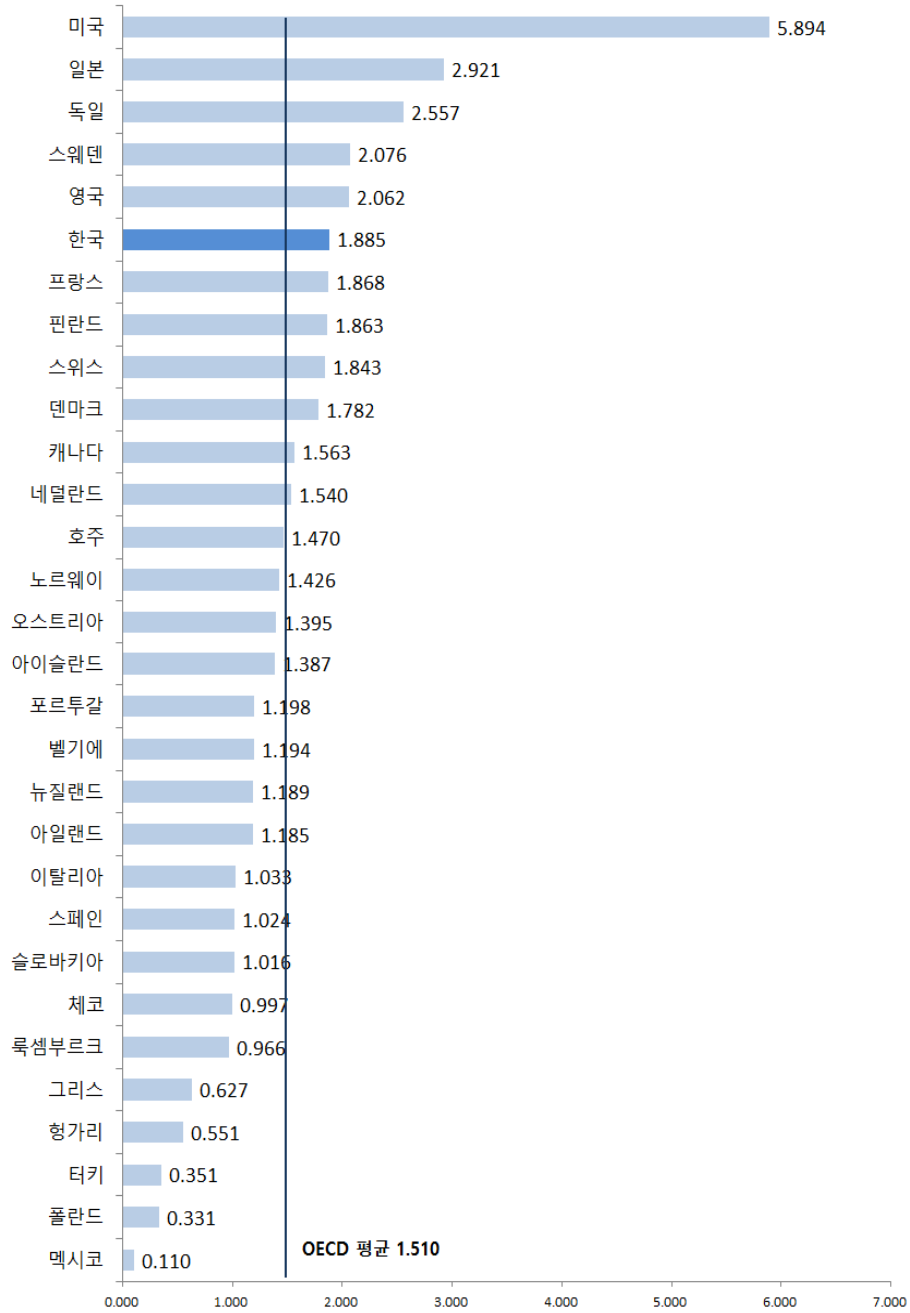
■ 자원 부문에 대한 항목별 기여도는 미국을 제외한 대부분의 국가에서 인적자원 중심

- 인적자원 항목의 자원 부문에 대한 기여도는 OECD 평균 76.8%로, 우리나라를 비롯한 스웨덴, 영국, 독일 등 대부분의 OECD 국가에서 자원 부문에 대한 기여는 인적자원을 중심으로 형성
 - ◆ 강소국 특성을 가지는 스웨덴의 경우 인적자원 부문의 기여도가 91.5%에 이르며 우리나라의 경우도 81.6%로 매우 높은 수준
- 반면 미국의 자원 부문에 대한 항목별 기여도는 인적자원, 조직, 지식자원 항목이 각각 33.0%, 33.9%, 33.1%를 차지하며 매우 균형적



〈그림 2-16〉 자원 부문에 대한 항목별 기여도

자원



〈그림 2-17〉 국가별 자원 부문 수준

〈표 2-9〉 국가별 지원 부문 수준 추이

| 국 가 | 지원(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 5.822 | 5.801 | 5.890 | 5.901 | 5.894 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 일본 | 2.942 | 2.991 | 3.021 | 2.934 | 2.921 | 50.5 | 51.6 | 51.3 | 49.7 | 49.6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 독일 | 2.269 | 2.350 | 2.502 | 2.561 | 2.557 | 39.0 | 40.5 | 42.5 | 43.4 | 43.4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 스웨덴 | 1.841 | 1.871 | 1.880 | 1.875 | 2.076 | 31.6 | 32.3 | 31.9 | 31.8 | 35.2 | 5 | 5 | 5 | 6 | 4 |
| 영국 | 1.993 | 2.103 | 2.194 | 2.224 | 2.062 | 34.2 | 36.2 | 37.3 | 37.7 | 35.0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 한국 | 1.306 | 1.422 | 1.635 | 1.818 | 1.885 | 22.4 | 24.5 | 27.8 | 30.8 | 32.0 | 13 | 10 | 10 | 9 | 6 |
| 프랑스 | 1.691 | 1.779 | 1.862 | 1.885 | 1.868 | 29.0 | 30.7 | 31.6 | 31.9 | 31.7 | 7 | 7 | 6 | 5 | 7 |
| 핀란드 | 1.725 | 1.808 | 1.822 | 1.853 | 1.863 | 29.6 | 31.2 | 30.9 | 31.4 | 31.6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| 스위스 | 1.476 | 1.610 | 1.647 | 1.829 | 1.843 | 25.3 | 27.8 | 28.0 | 31.0 | 31.3 | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 |
| 덴마크 | 1.348 | 1.417 | 1.683 | 1.758 | 1.782 | 23.1 | 24.4 | 28.6 | 29.8 | 30.2 | 12 | 11 | 8 | 10 | 10 |
| 캐나다 | 1.392 | 1.493 | 1.601 | 1.577 | 1.563 | 23.9 | 25.7 | 27.2 | 26.7 | 26.5 | 10 | 9 | 11 | 11 | 11 |
| 네덜란드 | 0.927 | 1.032 | 1.235 | 1.337 | 1.540 | 15.9 | 17.8 | 21.0 | 22.7 | 26.1 | 19 | 17 | 16 | 16 | 12 |
| 호주 | 1.353 | 1.358 | 1.446 | 1.490 | 1.470 | 23.2 | 23.4 | 24.5 | 25.2 | 24.9 | 11 | 12 | 12 | 12 | 13 |
| 노르웨이 | 1.266 | 1.197 | 1.286 | 1.410 | 1.426 | 21.7 | 20.6 | 21.8 | 23.9 | 24.2 | 14 | 14 | 15 | 13 | 14 |
| 오스트리아 | 1.138 | 1.253 | 1.379 | 1.376 | 1.395 | 19.5 | 21.6 | 23.4 | 23.3 | 23.7 | 16 | 13 | 13 | 14 | 15 |
| 이탈리아 | 1.138 | 1.133 | 1.361 | 1.348 | 1.387 | 19.5 | 19.5 | 23.1 | 22.9 | 23.5 | 15 | 15 | 14 | 15 | 16 |
| 포르투갈 | 1.409 | 1.058 | 0.992 | 1.006 | 1.198 | 24.2 | 18.2 | 16.8 | 17.1 | 20.3 | 9 | 16 | 23 | 22 | 17 |
| 벨기에 | 0.980 | 1.029 | 1.159 | 1.173 | 1.194 | 16.8 | 17.7 | 19.7 | 19.9 | 20.3 | 17 | 18 | 19 | 18 | 18 |
| 뉴질랜드 | 0.942 | 0.985 | 1.051 | 1.105 | 1.189 | 16.2 | 17.0 | 17.8 | 18.7 | 20.2 | 18 | 19 | 21 | 19 | 19 |
| 이탈리아 | 0.876 | 0.959 | 1.093 | 1.191 | 1.185 | 15.1 | 16.5 | 18.6 | 20.2 | 20.1 | 22 | 21 | 20 | 17 | 20 |
| 이탈리아 | 0.890 | 0.924 | 0.962 | 1.021 | 1.033 | 15.3 | 15.9 | 16.3 | 17.3 | 17.5 | 21 | 22 | 24 | 21 | 21 |
| 스페인 | 0.836 | 0.905 | 1.018 | 1.047 | 1.024 | 14.4 | 15.6 | 17.3 | 17.7 | 17.4 | 23 | 23 | 22 | 20 | 22 |
| 슬로바키아 | 0.711 | 0.872 | 1.218 | 0.870 | 1.016 | 12.2 | 15.0 | 20.7 | 14.7 | 17.2 | 25 | 25 | 17 | 25 | 23 |
| 체코 | 0.833 | 0.873 | 0.881 | 0.942 | 0.997 | 14.3 | 15.0 | 15.0 | 16.0 | 16.9 | 24 | 24 | 25 | 23 | 24 |
| 룩셈부르크 | 0.897 | 0.977 | 1.169 | 0.919 | 0.966 | 15.4 | 16.8 | 19.9 | 15.6 | 16.4 | 20 | 20 | 18 | 24 | 25 |
| 그리스 | 0.467 | 0.463 | 0.647 | 0.607 | 0.627 | 8.0 | 8.0 | 11.0 | 10.3 | 10.6 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 헝가리 | 0.341 | 0.434 | 0.548 | 0.492 | 0.551 | 5.9 | 7.5 | 9.3 | 8.3 | 9.4 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 터키 | 0.197 | 0.223 | 0.297 | 0.341 | 0.351 | 3.4 | 3.8 | 5.0 | 5.8 | 5.9 | 29 | 29 | 28 | 28 | 28 |
| 폴란드 | 0.339 | 0.352 | 0.295 | 0.308 | 0.331 | 5.8 | 6.1 | 5.0 | 5.2 | 5.6 | 28 | 28 | 29 | 29 | 29 |
| 멕시코 | 0.064 | 0.062 | 0.115 | 0.108 | 0.110 | 1.1 | 1.1 | 2.0 | 1.8 | 1.9 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD 평균 | 1.314 | 1.358 | 1.463 | 1.477 | 1.510 | 22.6 | 23.4 | 24.8 | 25.0 | 25.6 | | | | | |

1-1

인적자원 항목

Human Resources

- ◆ 과학기술 활동을 수행하는 주체로서의 인적자원 수준을 측정
 - 인적자원은 연구개발을 위해 필요한 주요 투입(input) 요소 중 하나
- ◆ 연구원 수와 인구대비 연구원 수 및 인구 중 이공계 박사 비중 등의 지표로 측정

■ 인적자원 항목은 미국이 1.942점(3점 만점)으로 최상위권

- 다음으로 스웨덴(1.899점), 핀란드(1.759점), 덴마크(1.688점) 순으로 상위권을 형성

■ 우리나라의 인적자원 항목 지수는 1.539점으로 전년과 동일한 7위

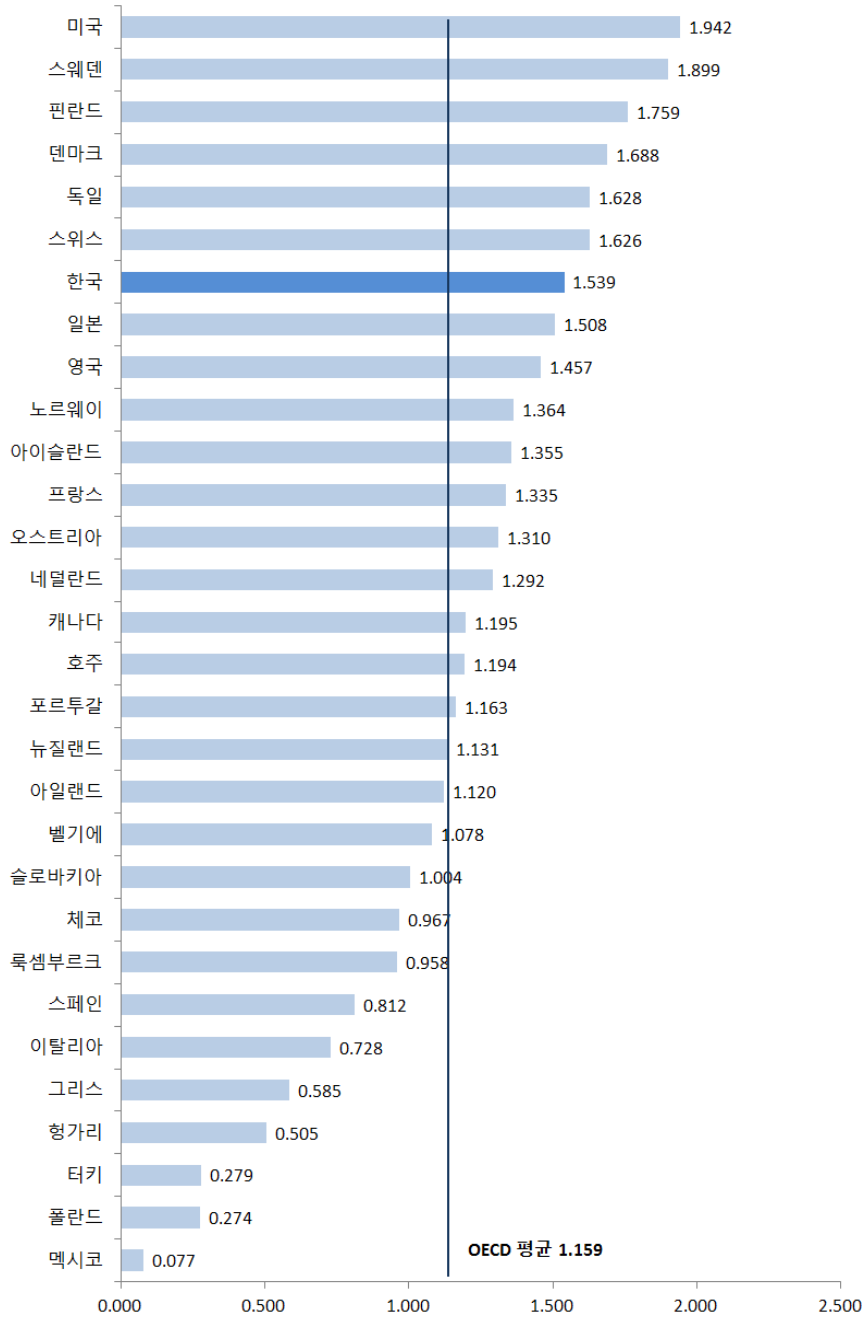
- 이는 OECD 국가들의 평균(1.159점)보다 높은 수준이며 인적자원 항목의 상대 수준은 79.2%
- 최근 5년간 우리나라의 인적자원 항목 지수는 '11년 1.033점에서 꾸준히 상승하고 있으며, 순위는 16위('11년)에서 7위('15년)로 크게 상승
 - * 인적자원 지수/순위 : 1.033/16위('11년) → 1.134점/12위('12년) → 1.322점/11위('13년) → 1.488점/7위('14년) → 1.539점/7위('15년)
- 인적자원 항목의 순위 상승은 인구 중 이공계 박사 비중 지표의 순위 개선에 의해 견인
 - * 인구 중 이공계 박사 비중 순위 : 21위('14년) → 19위('15년)

〈표 2-10〉 인적자원 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준* (%) | 상위3국 |
|-------|----------------|------|------|------|------|------|--------------|-----------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 인적 자원 | 총 연구원 수 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 25.3 | 미국, 일본, 독일 |
| | 인구 만 명당 연구원 수 | 7 | 5 | 5 | 4 | 5 | 87.5 | 덴마크, 핀란드, 아이슬란드 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중 | 22 | 23 | 24 | 21 | 19 | 41.1 | 스위스, 스웨덴, 독일 |
| | 소 계 | 16 | 12 | 11 | 7 | 7 | 79.2 | 미국, 스웨덴, 핀란드 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우, 우리나라의 수준

인적자원



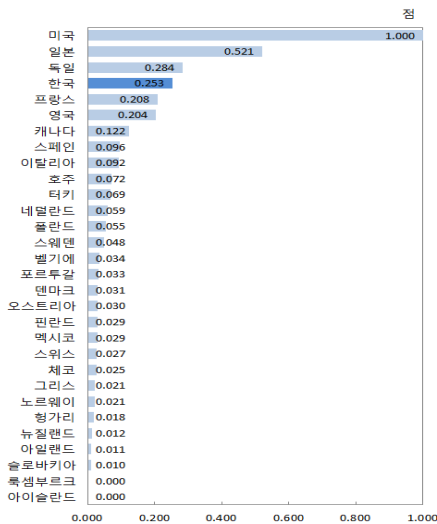
〈그림 2-18〉 국가별 인적자원 항목 수준

〈표 2-11〉 국가별 인자원 항목 수준 추이

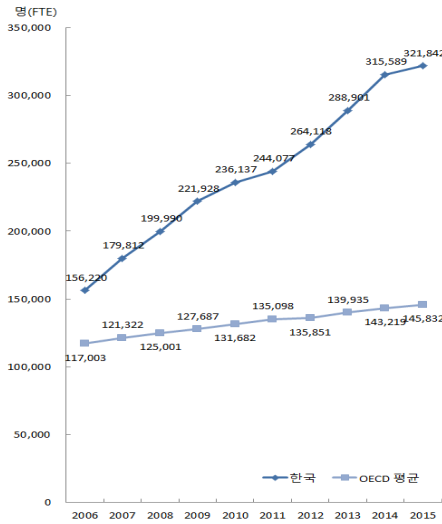
| 국 가 | 인자원(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 1.830 | 1.822 | 1.921 | 1.941 | 1.942 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 스웨덴 | 1.664 | 1.695 | 1.701 | 1.694 | 1.899 | 90.9 | 93.1 | 88.5 | 87.2 | 97.8 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 핀란드 | 1.628 | 1.710 | 1.716 | 1.742 | 1.759 | 89.0 | 93.9 | 89.4 | 89.8 | 90.5 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 덴마크 | 1.252 | 1.321 | 1.588 | 1.664 | 1.688 | 68.4 | 72.5 | 82.7 | 85.7 | 86.9 | 9 | 8 | 4 | 4 | 4 |
| 독일 | 1.323 | 1.390 | 1.543 | 1.610 | 1.628 | 72.3 | 76.3 | 80.3 | 82.9 | 83.8 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 스위스 | 1.269 | 1.396 | 1.433 | 1.609 | 1.626 | 69.3 | 76.7 | 74.6 | 82.9 | 83.7 | 8 | 5 | 8 | 6 | 6 |
| 한국 | 1.033 | 1.134 | 1.322 | 1.488 | 1.539 | 56.5 | 62.3 | 68.8 | 76.6 | 79.2 | 16 | 12 | 11 | 7 | 7 |
| 일본 | 1.411 | 1.455 | 1.493 | 1.453 | 1.508 | 77.1 | 79.9 | 77.7 | 74.9 | 77.6 | 4 | 4 | 6 | 9 | 8 |
| 영국 | 1.272 | 1.363 | 1.449 | 1.473 | 1.457 | 69.5 | 74.8 | 75.5 | 75.9 | 75.0 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 |
| 노르웨이 | 1.204 | 1.134 | 1.223 | 1.347 | 1.364 | 65.8 | 62.3 | 63.7 | 69.4 | 70.2 | 10 | 13 | 14 | 12 | 10 |
| 아이슬란드 | 1.137 | 1.131 | 1.360 | 1.347 | 1.355 | 62.1 | 62.1 | 70.8 | 69.4 | 69.7 | 12 | 14 | 9 | 11 | 11 |
| 프랑스 | 1.182 | 1.263 | 1.338 | 1.350 | 1.335 | 64.6 | 69.3 | 69.7 | 69.5 | 68.7 | 11 | 9 | 10 | 10 | 12 |
| 오스트리아 | 1.059 | 1.166 | 1.291 | 1.291 | 1.310 | 57.9 | 64.0 | 67.2 | 66.5 | 67.5 | 14 | 10 | 12 | 13 | 13 |
| 네덜란드 | 0.701 | 0.794 | 0.993 | 1.089 | 1.292 | 38.3 | 43.6 | 51.7 | 56.1 | 66.5 | 23 | 23 | 20 | 17 | 14 |
| 캐나다 | 1.036 | 1.138 | 1.240 | 1.203 | 1.195 | 56.6 | 62.5 | 64.6 | 61.9 | 61.5 | 15 | 11 | 13 | 15 | 15 |
| 호주 | 1.101 | 1.096 | 1.167 | 1.206 | 1.194 | 60.1 | 60.2 | 60.7 | 62.1 | 61.5 | 13 | 15 | 16 | 14 | 16 |
| 포르투갈 | 1.374 | 1.023 | 0.954 | 0.968 | 1.163 | 75.1 | 56.1 | 49.7 | 49.9 | 59.9 | 5 | 16 | 22 | 20 | 17 |
| 뉴질랜드 | 0.891 | 0.931 | 0.991 | 1.038 | 1.131 | 48.7 | 51.1 | 51.6 | 53.5 | 58.2 | 17 | 18 | 21 | 19 | 18 |
| 이탈리아 | 0.809 | 0.891 | 1.022 | 1.127 | 1.120 | 44.2 | 48.9 | 53.2 | 58.1 | 57.7 | 20 | 20 | 19 | 16 | 19 |
| 벨기에 | 0.863 | 0.911 | 1.037 | 1.052 | 1.078 | 47.2 | 50.0 | 54.0 | 54.2 | 55.5 | 19 | 19 | 18 | 18 | 20 |
| 슬로바키아 | 0.704 | 0.865 | 1.210 | 0.863 | 1.004 | 38.5 | 47.5 | 63.0 | 44.4 | 51.7 | 22 | 21 | 15 | 23 | 21 |
| 체코 | 0.803 | 0.845 | 0.855 | 0.909 | 0.967 | 43.9 | 46.4 | 44.5 | 46.8 | 49.8 | 21 | 22 | 23 | 22 | 22 |
| 룩셈부르크 | 0.890 | 0.971 | 1.165 | 0.914 | 0.968 | 48.6 | 53.3 | 60.6 | 47.1 | 49.3 | 18 | 17 | 17 | 21 | 23 |
| 스페인 | 0.660 | 0.707 | 0.806 | 0.834 | 0.812 | 36.1 | 38.8 | 42.0 | 43.0 | 41.8 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 이탈리아 | 0.600 | 0.629 | 0.667 | 0.713 | 0.728 | 32.8 | 34.5 | 34.7 | 36.7 | 37.5 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 그리스 | 0.422 | 0.424 | 0.612 | 0.572 | 0.585 | 23.0 | 23.3 | 31.9 | 29.5 | 30.1 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 헝가리 | 0.313 | 0.410 | 0.528 | 0.472 | 0.505 | 17.1 | 22.5 | 27.5 | 24.3 | 26.0 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 터키 | 0.135 | 0.170 | 0.241 | 0.278 | 0.279 | 7.4 | 9.3 | 12.5 | 14.3 | 14.4 | 29 | 29 | 28 | 28 | 28 |
| 폴란드 | 0.286 | 0.297 | 0.237 | 0.248 | 0.274 | 15.6 | 16.3 | 12.3 | 12.8 | 14.1 | 28 | 28 | 29 | 29 | 29 |
| 멕시코 | 0.032 | 0.029 | 0.080 | 0.072 | 0.077 | 1.8 | 1.6 | 4.2 | 3.7 | 4.0 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.963 | 1.004 | 1.106 | 1.119 | 1.169 | 52.6 | 55.1 | 57.6 | 57.6 | 59.7 | | | | | |

- ◆ 연구개발 활동을 직접 수행하는 핵심 인력인 연구원 수를 파악
 - 연구개발을 위해서는 연구개발 활동을 수행하는 연구개발 인력(연구원, 기술자 및 지원인력 등)이 필요함. 다만 여기서는 국제비교를 위해 연구개발 인력 중 연구원으로 제한하여 측정하는데, 이는 연구원이 연구개발 시스템의 핵심이기 때문
 - 연구원은 새로운 지식, 생산, 공정, 방법론, 시스템 등을 창조하는 전문가 및 연구개발 운영자를 의미
- ◆ 연구개발 인력은 FTE(Full-Time Equivalent, 상근상당인력, 실질 연구 참여 인력)를 기준으로 산정
 - FTE는 한명의 인력이 1년간 투여한 활동의 정도를 측정하는 방법으로, 연구 개발 업무에 전념하는 정도를 비율로 반영하여 산정한 인력을 의미
 - 예를 들어, 근무시간의 1/2을 연구개발 업무에 전념하는 사람이 1명 있다면, FTE는 0.5명

- 미국의 총 연구원 수는 1,265,064명(FTE, '12년)으로 1위를 차지
 - ◆ 다음으로 일본(660,489명, '13년), 독일(360,365명, '13년) 순으로 상위권을 형성
 - ◆ 일본, 독일의 표준화 지수는 각각 0.521점, 0.284점
- 우리나라의 총 연구원 수는 321,842명('13년)으로 4위
 - ◆ 표준화 지수는 전년대비 다소 상승한 0.253점으로 OECD 평균(0.114점)보다 높음



〈그림 2-19〉 국가별 총 연구원 수



〈그림 2-20〉 총 연구원 수 추이

〈표 2-12〉 총 연구원 수(표준화 값)

| 국 가 | 총 연구원 수 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 일본 | 0.523 | 0.547 | 0.523 | 0.510 | 0.521 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 독일 | 0.252 | 0.272 | 0.269 | 0.277 | 0.284 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 한국 | 0.194 | 0.219 | 0.229 | 0.248 | 0.253 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 프랑스 | 0.186 | 0.202 | 0.197 | 0.203 | 0.208 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 |
| 영국 | 0.203 | 0.212 | 0.199 | 0.201 | 0.204 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| 캐나다 | 0.118 | 0.131 | 0.129 | 0.122 | 0.122 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 스페인 | 0.105 | 0.111 | 0.102 | 0.099 | 0.096 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 이탈리아 | 0.080 | 0.084 | 0.083 | 0.086 | 0.092 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 호주 | 0.072 | 0.075 | 0.070 | 0.072 | 0.072 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 터키 | 0.044 | 0.052 | 0.056 | 0.063 | 0.069 | 12 | 12 | 11 | 11 | 11 |
| 네덜란드 | 0.036 | 0.043 | 0.047 | 0.056 | 0.059 | 14 | 13 | 13 | 12 | 12 |
| 폴란드 | 0.047 | 0.052 | 0.049 | 0.051 | 0.055 | 11 | 11 | 12 | 13 | 13 |
| 스웨덴 | 0.036 | 0.039 | 0.037 | 0.037 | 0.048 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 벨기에 | 0.029 | 0.032 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 18 | 17 | 16 | 15 | 15 |
| 포르투갈 | 0.030 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.033 | 17 | 15 | 15 | 16 | 16 |
| 덴마크 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 19 | 18 | 18 | 17 | 17 |
| 오스트리아 | 0.026 | 0.028 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 20 | 20 | 20 | 19 | 18 |
| 핀란드 | 0.031 | 0.033 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 16 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 멕시코 | 0.032 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 15 | 19 | 19 | 20 | 20 |
| 스위스 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.027 | 0.027 | 23 | 23 | 23 | 21 | 21 |
| 체코 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.025 | 0.025 | 21 | 21 | 21 | 22 | 22 |
| 그리스 | 0.015 | 0.015 | 0.018 | 0.018 | 0.021 | 24 | 25 | 24 | 24 | 23 |
| 노르웨이 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 22 | 22 | 22 | 23 | 24 |
| 헝가리 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 25 | 24 | 25 | 25 | 25 |
| 뉴질랜드 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 아일랜드 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 27 | 28 | 28 | 27 | 27 |
| 슬로바키아 | 0.009 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 28 | 27 | 27 | 28 | 28 |
| 룩셈부르크 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 30 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 아이슬란드 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.106 | 0.112 | 0.110 | 0.112 | 0.114 | | | | | |

〈표 2-13〉 총 연구원 수

(단위 : 명 (FTE))

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 미국 ¹⁾ | 1,105,097 | 1,101,062 | 1,130,182 | 1,133,557 | 1,191,024 | 1,250,984 | 1,198,280 | 1,252,948 | 1,265,064 | 1,265,064 |
| 일본 | 653,747 | 680,631 | 684,884 | 684,311 | 656,676 | 655,530 | 656,032 | 656,651 | 646,347 | 660,489 |
| 독일 | 270,215 | 272,148 | 279,822 | 290,853 | 302,641 | 317,307 | 327,996 | 338,689 | 352,419 | 360,365 |
| 한국 | 156,220 | 179,812 | 199,990 | 221,928 | 236,137 | 244,077 | 264,118 | 288,901 | 315,589 | 321,842 |
| 프랑스 | 202,377 | 202,507 | 210,591 | 221,851 | 227,679 | 234,366 | 243,533 | 249,247 | 259,066 | 265,177 |
| 영국 | 228,969 | 248,599 | 254,009 | 252,651 | 251,932 | 256,124 | 256,585 | 251,358 | 256,156 | 259,347 |
| 캐나다 ²⁾ | 130,380 | 136,700 | 140,660 | 151,330 | 157,200 | 150,220 | 158,660 | 163,090 | 156,550 | 156,550 |
| 스페인 | 100,994 | 109,720 | 115,798 | 122,624 | 130,986 | 133,803 | 134,653 | 130,235 | 126,778 | 123,225 |
| 이탈리아 | 72,012 | 82,489 | 88,430 | 93,000 | 95,766 | 101,840 | 103,424 | 106,151 | 110,695 | 117,973 |
| 호주 ³⁾ | 81,192 | 81,192 | 87,201 | 87,201 | 92,649 | 92,649 | 92,649 | 89,925 | 92,649 | 92,649 |
| 터키 | 33,877 | 39,139 | 42,663 | 49,668 | 52,811 | 57,759 | 64,341 | 72,109 | 82,122 | 89,075 |
| 네덜란드 | 48,402 | 47,854 | 53,150 | 51,057 | 50,727 | 46,958 | 53,703 | 61,335 | 73,252 | 76,815 |
| 폴란드 | 60,944 | 62,162 | 59,573 | 61,395 | 61,805 | 61,105 | 64,511 | 64,133 | 67,001 | 71,472 |
| 스웨덴 | 48,784 | 55,090 | 55,729 | 45,812 | 50,220 | 47,160 | 49,312 | 48,589 | 49,280 | 62,294 |
| 벨기에 | 32,400 | 33,146 | 34,879 | 36,318 | 36,774 | 38,225 | 40,832 | 42,686 | 43,813 | 44,649 |
| 포르투갈 | 20,684 | 21,126 | 24,651 | 28,176 | 40,408 | 39,834 | 41,523 | 44,056 | 42,498 | 43,321 |
| 덴마크 | 26,167 | 28,179 | 28,846 | 30,174 | 35,702 | 36,789 | 37,435 | 39,180 | 40,946 | 40,858 |
| 오스트리아 | 25,955 | 28,470 | 29,199 | 31,676 | 34,508 | 34,664 | 36,581 | 37,114 | 39,362 | 39,923 |
| 핀란드 | 41,004 | 39,582 | 40,411 | 39,000 | 40,879 | 40,849 | 41,425 | 40,003 | 40,468 | 39,196 |
| 멕시코 ⁴⁾ | 39,724 | 43,922 | 36,264 | 37,930 | 37,639 | 42,973 | 36,990 | 38,823 | 38,823 | 38,823 |
| 스위스 ⁵⁾ | 25,400 | 25,400 | 25,400 | 25,400 | 25,142 | 25,142 | 25,142 | 25,142 | 35,950 | 35,950 |
| 체코 | 16,300 | 24,169 | 26,267 | 27,878 | 29,785 | 28,759 | 29,228 | 30,682 | 33,217 | 34,271 |
| 그리스 | 15,631 | 19,593 | 19,907 | 21,014 | 21,014 | 21,014 | 20,171 | 24,674 | 24,800 | 29,055 |
| 노르웨이 | 20,662 | 21,200 | 22,580 | 24,351 | 25,578 | 26,273 | 26,451 | 27,228 | 27,841 | 28,312 |
| 헝가리 | 14,904 | 15,878 | 17,547 | 17,391 | 18,504 | 20,064 | 21,342 | 23,019 | 23,837 | 25,038 |
| 뉴질랜드 | 12,363 | 12,986 | 12,986 | 14,600 | 14,600 | 16,100 | 16,100 | 16,300 | 16,300 | 17,900 |
| 아일랜드 ⁶⁾ | 11,010 | 11,587 | 12,172 | 12,695 | 14,502 | 14,189 | 14,176 | 15,172 | 15,732 | 15,732 |
| 슬로바키아 | 10,718 | 10,921 | 11,776 | 12,354 | 12,587 | 13,290 | 15,183 | 15,326 | 15,271 | 14,727 |
| 룩셈부르크 | 2,031 | 2,227 | 2,054 | 2,201 | 2,288 | 2,396 | 2,636 | 3,031 | 2,491 | 2,615 |
| 아이슬란드 ⁷⁾ | 1,917 | 2,155 | 2,400 | 2,208 | 2,308 | 2,505 | 2,505 | 2,258 | 2,258 | 2,258 |
| 칠레 | | | | 5,551 | 5,959 | 4,859 | 5,440 | 6,078 | 6,798 | 5,943 |
| 에스토니아 | 3,369 | 3,331 | 3,513 | 3,690 | 3,979 | 4,314 | 4,077 | 4,511 | 4,582 | 4,407 |
| 이스라엘 ⁸⁾ | | | | | | | | 55,184 | 63,728 | 63,728 |
| 슬로베니아 | 4,030 | 5,253 | 5,857 | 6,250 | 7,032 | 7,446 | 7,703 | 8,774 | 8,884 | 8,707 |

※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 미국의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 2) 캐나다의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 3) 호주의 2013년도 결측치는 2008~2012년도 자료의 평균임
- 4) 멕시코의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임
- 5) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 6) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 7) 아이슬란드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 8) 이스라엘의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

1-1-2

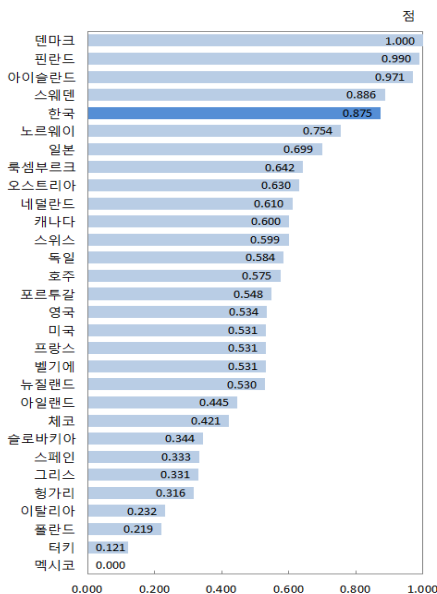
인구 만 명당 연구원 수

Total researchers per 10,000 population, FTE

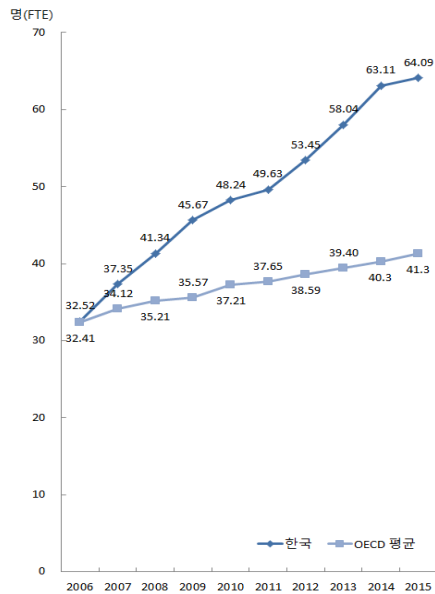
- ◆ 국가의 인구통계학적 특성을 고려한 연구원의 규모를 파악
 - 총 연구원 수를 만 명 당 인구로 나누어 산출하여, 인구 대비 연구원이 차지하는 비중을 조사

- 국가 인구 규모를 고려한 인구 만 명당 연구원 수(FTE)는 덴마크가 72.79명('13년)으로 최상위권
 - ◆ 핀란드(72.07명, '13년), 아이슬란드(70.79명, '12년), 스웨덴(64.89명, '13년) 등 강소국 특성을 가진 국가들이 상위권을 형성
 - ◆ 표준화 지수는 핀란드 0.990점, 아이슬란드 0.971점, 스웨덴 0.886점

- 우리나라의 인구 만 명당 연구원 수는 64.09명('13년)으로 전년대비 1단계 하락한 5위를 차지하였으며, '11년 이후 순위가 꾸준히 상승
 - * 인구 만 명당 연구원 수 순위 : 7위('11년) → 5위('12년) → 5위('13년) → 4위('14년) → 5위('15년)
 - ◆ 표준화 지수는 전년대비 0.038점 상승한 0.875점으로 OECD 평균(0.546점)보다 높은 수준



〈그림 2-21〉 국가별 인구 만 명당 연구원 수



〈그림 2-22〉 인구 만 명당 연구원 수 추이

〈표 2-14〉 인구 만 명당 연구원 수(표준화 값)

| 국 가 | 인구 만 명당 연구원 수 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 덴마크 | 0.841 | 0.854 | 0.945 | 0.979 | 1.000 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| 핀란드 | 0.974 | 0.984 | 1.000 | 1.000 | 0.990 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 아이슬란드 | 1.000 | 1.000 | 0.951 | 0.945 | 0.971 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 스웨덴 | 0.628 | 0.656 | 0.678 | 0.678 | 0.886 | 6 | 6 | 7 | 6 | 4 |
| 한국 | 0.614 | 0.667 | 0.771 | 0.837 | 0.875 | 7 | 5 | 5 | 4 | 5 |
| 노르웨이 | 0.678 | 0.676 | 0.728 | 0.730 | 0.754 | 4 | 4 | 6 | 5 | 6 |
| 일본 | 0.635 | 0.638 | 0.677 | 0.663 | 0.699 | 5 | 8 | 8 | 7 | 7 |
| 룩셈부르크 | 0.593 | 0.647 | 0.776 | 0.609 | 0.642 | 8 | 7 | 4 | 8 | 8 |
| 오스트리아 | 0.506 | 0.539 | 0.577 | 0.607 | 0.630 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 |
| 네덜란드 | 0.330 | 0.387 | 0.471 | 0.565 | 0.610 | 22 | 20 | 19 | 12 | 10 |
| 캐나다 | 0.547 | 0.577 | 0.623 | 0.584 | 0.600 | 9 | 9 | 9 | 10 | 11 |
| 스위스 | 0.387 | 0.392 | 0.414 | 0.583 | 0.599 | 19 | 19 | 21 | 11 | 12 |
| 독일 | 0.468 | 0.490 | 0.537 | 0.556 | 0.584 | 14 | 13 | 13 | 14 | 13 |
| 호주 | 0.528 | 0.532 | 0.556 | 0.559 | 0.575 | 10 | 11 | 11 | 13 | 14 |
| 포르투갈 | 0.454 | 0.479 | 0.541 | 0.519 | 0.548 | 15 | 14 | 12 | 15 | 15 |
| 영국 | 0.500 | 0.500 | 0.513 | 0.516 | 0.534 | 12 | 12 | 15 | 17 | 16 |
| 미국 | 0.494 | 0.471 | 0.519 | 0.517 | 0.531 | 13 | 15 | 14 | 16 | 17 |
| 프랑스 | 0.435 | 0.455 | 0.491 | 0.506 | 0.531 | 17 | 17 | 17 | 19 | 18 |
| 벨기에 | 0.424 | 0.456 | 0.501 | 0.508 | 0.531 | 18 | 16 | 16 | 18 | 19 |
| 뉴질랜드 | 0.448 | 0.453 | 0.476 | 0.473 | 0.530 | 16 | 18 | 18 | 20 | 20 |
| 아일랜드 | 0.368 | 0.370 | 0.420 | 0.433 | 0.445 | 20 | 21 | 20 | 21 | 21 |
| 체코 | 0.316 | 0.326 | 0.365 | 0.396 | 0.421 | 23 | 24 | 22 | 22 | 22 |
| 슬로바키아 | 0.278 | 0.329 | 0.353 | 0.349 | 0.344 | 24 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| 스페인 | 0.336 | 0.341 | 0.346 | 0.333 | 0.333 | 21 | 22 | 24 | 24 | 24 |
| 그리스 | 0.201 | 0.198 | 0.266 | 0.266 | 0.331 | 26 | 26 | 26 | 26 | 25 |
| 헝가리 | 0.217 | 0.241 | 0.278 | 0.290 | 0.316 | 25 | 25 | 25 | 25 | 26 |
| 이탈리아 | 0.178 | 0.187 | 0.202 | 0.210 | 0.232 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 폴란드 | 0.164 | 0.180 | 0.187 | 0.197 | 0.219 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 터키 | 0.056 | 0.074 | 0.090 | 0.107 | 0.121 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.453 | 0.470 | 0.509 | 0.517 | 0.546 | | | | | |

〈표 2-15〉 인구 만 명당 연구원 수

(단위 : 명 (FTE))

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 덴마크 | 48.43 | 52.00 | 53.06 | 55.26 | 64.99 | 66.61 | 67.49 | 70.34 | 73.24 | 72.79 |
| 핀란드 | 78.43 | 75.45 | 76.73 | 73.74 | 76.94 | 76.51 | 77.24 | 74.24 | 74.75 | 72.07 |
| 아이슬란드 ¹⁾ | 66.27 | 72.84 | 78.85 | 70.92 | 72.26 | 78.47 | 78.47 | 70.79 | 70.79 | 70.79 |
| 스웨덴 | 54.24 | 61.01 | 61.37 | 50.08 | 54.47 | 50.72 | 52.58 | 51.42 | 51.77 | 64.89 |
| 한국 | 32.52 | 37.35 | 41.34 | 45.67 | 48.24 | 49.63 | 53.45 | 58.04 | 63.11 | 64.09 |
| 노르웨이 | 45.01 | 45.87 | 48.44 | 51.74 | 53.63 | 54.43 | 54.10 | 54.97 | 55.47 | 55.73 |
| 일본 | 51.18 | 53.28 | 53.57 | 53.47 | 51.28 | 51.20 | 51.24 | 51.37 | 50.67 | 51.87 |
| 룩셈부르크 | 44.29 | 47.82 | 43.44 | 45.78 | 46.76 | 48.10 | 51.94 | 58.36 | 46.86 | 47.96 |
| 오스트리아 | 31.77 | 34.61 | 35.32 | 38.19 | 41.47 | 41.56 | 43.75 | 44.24 | 46.71 | 47.09 |
| 네덜란드 | 29.74 | 29.33 | 32.53 | 31.17 | 30.86 | 28.41 | 32.33 | 36.74 | 43.73 | 45.72 |
| 캐나다 ²⁾ | 40.82 | 42.40 | 43.19 | 46.01 | 47.28 | 44.67 | 46.66 | 47.49 | 45.05 | 45.05 |
| 스위스 ³⁾ | 34.15 | 34.15 | 34.15 | 34.15 | 32.74 | 32.74 | 32.74 | 32.74 | 44.96 | 44.96 |
| 독일 | 32.75 | 33.00 | 33.97 | 35.36 | 36.85 | 38.76 | 40.12 | 41.42 | 43.02 | 43.89 |
| 호주 ⁴⁾ | 40.55 | 40.55 | 42.35 | 42.35 | 43.25 | 43.25 | 43.25 | 42.80 | 43.25 | 43.25 |
| 포르투갈 | 19.73 | 20.11 | 23.43 | 26.72 | 38.27 | 37.69 | 39.27 | 41.73 | 40.42 | 41.43 |
| 영국 | 38.19 | 41.15 | 41.76 | 41.20 | 40.75 | 41.14 | 40.88 | 39.72 | 40.21 | 40.46 |
| 미국 ⁵⁾ | 37.68 | 37.20 | 37.82 | 37.57 | 39.11 | 40.72 | 38.68 | 40.15 | 40.26 | 40.26 |
| 프랑스 | 32.30 | 32.08 | 33.13 | 34.68 | 35.40 | 36.25 | 37.48 | 38.17 | 39.49 | 40.24 |
| 벨기에 | 31.10 | 31.65 | 33.08 | 34.19 | 34.35 | 35.43 | 37.52 | 38.88 | 39.64 | 40.21 |
| 뉴질랜드 | 30.56 | 31.31 | 31.31 | 34.47 | 34.47 | 37.29 | 37.29 | 37.11 | 37.11 | 40.13 |
| 아일랜드 ⁶⁾ | 27.07 | 27.85 | 28.51 | 28.85 | 32.26 | 31.26 | 31.09 | 33.15 | 34.27 | 34.27 |
| 체코 | 15.97 | 23.62 | 25.59 | 27.01 | 28.56 | 27.41 | 27.79 | 29.23 | 31.61 | 32.61 |
| 슬로바키아 | 19.91 | 20.27 | 21.84 | 22.89 | 23.28 | 24.53 | 27.96 | 28.39 | 28.25 | 27.21 |
| 스페인 | 23.56 | 25.13 | 26.10 | 27.11 | 28.49 | 28.86 | 28.92 | 27.87 | 27.11 | 26.45 |
| 그리스 | 14.19 | 17.66 | 17.89 | 18.82 | 18.82 | 18.82 | 18.13 | 22.18 | 22.36 | 26.35 |
| 헝가리 | 14.75 | 15.74 | 17.42 | 17.29 | 18.43 | 20.02 | 21.34 | 23.08 | 24.03 | 25.31 |
| 이탈리아 | 12.45 | 14.18 | 15.13 | 15.82 | 16.17 | 17.09 | 17.29 | 17.67 | 18.35 | 19.45 |
| 폴란드 | 15.96 | 16.29 | 15.62 | 16.11 | 16.22 | 16.02 | 16.75 | 16.65 | 17.39 | 18.56 |
| 터키 | 5.00 | 5.71 | 6.15 | 7.07 | 7.43 | 8.02 | 8.81 | 9.75 | 10.96 | 11.76 |
| 멕시코 ⁷⁾ | 3.75 | 4.10 | 3.35 | 3.45 | 3.38 | 3.81 | 3.24 | 3.36 | 3.36 | 3.36 |
| 칠레 | | | | 3.34 | 3.55 | 2.87 | 3.18 | 3.52 | 3.90 | 3.37 |
| 에스토니아 | 24.66 | 24.51 | 26.01 | 27.48 | 29.73 | 32.30 | 30.58 | 33.92 | 34.58 | 33.38 |
| 이스라엘 ⁸⁾ | | | | | | | | 71.09 | 80.61 | 80.61 |
| 슬로베니아 | 20.18 | 26.25 | 29.17 | 30.96 | 34.78 | 36.47 | 37.60 | 42.74 | 43.19 | 42.28 |

※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 아이슬란드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 2) 캐나다의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 3) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 4) 호주의 2013년도 결측치는 2008~2012년도 자료의 평균임
- 5) 미국의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 6) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 7) 멕시코의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임
- 8) 이스라엘의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

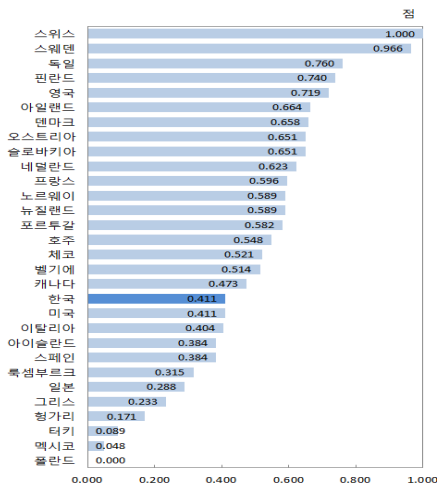
1-1-3

인구 중 이공계 박사 비중

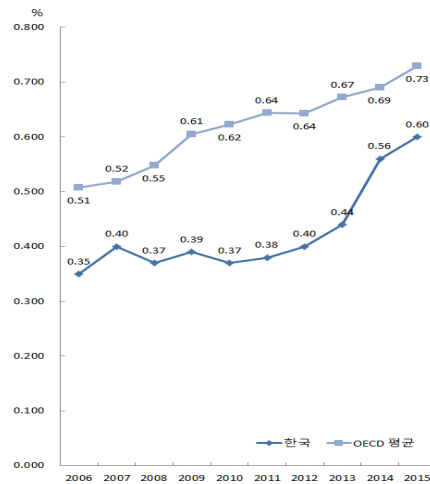
Science and engineering graduates at doctorate level as a percentage of population, %

- ◆ 인구 중 고급 연구개발 인력의 규모를 측정하여 연구개발 활동의 잠재력을 파악
 - 여기서 박사는 OECD 교육분류(ISCED-97) 중 최상위 단계의 교육(6단계)을 이수한 연구 및 혁신 활동의 핵심 인력으로, 박사는 전문 연구 프로그램(advanced research program)을 이수하고 전문 연구 자격, 박사 또는 이에 상응하는 학위를 받은 자로 정의
 - 해당 연도의 신규 이공계 박사 졸업자 수를 통상연령의 전체 인구로 나누어 산출
 - * 통상연령 : 해당 교육과정의 평균 졸업 연령으로 국가별로 다름
 - 여기서 이공계(science and engineering)는 과학(science)과 공학(engineering)을 의미
 - * 과학은 생명과학(life sciences), 자연과학(physical sciences), 수학(mathematics), 통계 및 컴퓨팅(statistics and computing), 공학은 공학 및 제조업(manufacturing and processing), 건설(architecture and building)을 포함

- 인구 중 이공계 분야의 고급 연구인력 보유 비중은 스위스가 1.46%(’12년)로 가장 높은 수준
 - ◆ 스웨덴(1.41%, ’12년)과 독일(1.11%, ’12년), 핀란드(1.08%, ’12년)도 이공계 박사 비중이 1%를 상회하며 상위권을 형성
 - ◆ 스웨덴과 독일의 표준화 지수는 각각 0.966점, 0.760점
- 우리나라의 인구 중 이공계 박사 비중은 ’12년 기준 0.60%로 중하위권이지만 올해 순위가 전년대비 2단계 상승하여 매우 긍정적



〈그림 2-23〉 국가별 인구 중 이공계 박사 비중



〈그림 2-24〉 인구 중 이공계 박사 비중 추이

〈표 2-16〉 인구 중 이공계 박사 비중(표준화 값)

| 국 가 | 인구 중 이공계 박사 비중 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|----------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 스위스 | 0.863 | 0.985 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 스웨덴 | 1.000 | 1.000 | 0.985 | 0.978 | 0.966 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 독일 | 0.603 | 0.628 | 0.737 | 0.777 | 0.760 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 |
| 핀란드 | 0.623 | 0.693 | 0.686 | 0.712 | 0.740 | 4 | 3 | 6 | 5 | 4 |
| 영국 | 0.568 | 0.650 | 0.737 | 0.755 | 0.719 | 6 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 아일랜드 | 0.432 | 0.511 | 0.591 | 0.683 | 0.664 | 12 | 9 | 10 | 6 | 6 |
| 덴마크 | 0.384 | 0.438 | 0.613 | 0.655 | 0.658 | 16 | 14 | 9 | 7 | 7 |
| 오스트리아 | 0.527 | 0.599 | 0.686 | 0.655 | 0.651 | 8 | 7 | 6 | 7 | 8 |
| 슬로바키아 | 0.418 | 0.526 | 0.847 | 0.504 | 0.651 | 14 | 8 | 3 | 14 | 8 |
| 네덜란드 | 0.336 | 0.365 | 0.474 | 0.468 | 0.623 | 19 | 18 | 15 | 17 | 10 |
| 프랑스 | 0.562 | 0.606 | 0.650 | 0.640 | 0.596 | 7 | 6 | 8 | 9 | 11 |
| 노르웨이 | 0.507 | 0.438 | 0.474 | 0.597 | 0.589 | 9 | 14 | 15 | 10 | 12 |
| 뉴질랜드 | 0.432 | 0.467 | 0.504 | 0.554 | 0.589 | 12 | 13 | 12 | 12 | 12 |
| 포르투갈 | 0.890 | 0.511 | 0.380 | 0.417 | 0.582 | 2 | 9 | 21 | 19 | 14 |
| 호주 | 0.500 | 0.489 | 0.540 | 0.576 | 0.548 | 10 | 12 | 11 | 11 | 15 |
| 체코 | 0.466 | 0.496 | 0.467 | 0.489 | 0.521 | 11 | 11 | 17 | 16 | 16 |
| 벨기에 | 0.411 | 0.423 | 0.504 | 0.511 | 0.514 | 15 | 17 | 12 | 13 | 17 |
| 캐나다 | 0.370 | 0.431 | 0.489 | 0.496 | 0.473 | 17 | 16 | 14 | 15 | 18 |
| 한국 | 0.226 | 0.248 | 0.321 | 0.403 | 0.411 | 22 | 23 | 24 | 21 | 19 |
| 미국 | 0.336 | 0.350 | 0.401 | 0.424 | 0.411 | 19 | 20 | 19 | 18 | 19 |
| 이탈리아 | 0.342 | 0.358 | 0.382 | 0.417 | 0.404 | 18 | 19 | 20 | 19 | 21 |
| 아이슬란드 | 0.137 | 0.131 | 0.409 | 0.403 | 0.384 | 25 | 26 | 18 | 21 | 22 |
| 스페인 | 0.219 | 0.255 | 0.358 | 0.403 | 0.384 | 23 | 22 | 22 | 21 | 22 |
| 룩셈부르크 | | | | | 0.315 | | | | | 24 |
| 일본 | 0.253 | 0.270 | 0.292 | 0.281 | 0.288 | 21 | 21 | 25 | 25 | 25 |
| 그리스 | 0.205 | 0.212 | 0.328 | 0.288 | 0.233 | 24 | 24 | 23 | 24 | 26 |
| 헝가리 | 0.082 | 0.153 | 0.234 | 0.165 | 0.171 | 26 | 25 | 26 | 26 | 27 |
| 터키 | 0.034 | 0.044 | 0.095 | 0.108 | 0.089 | 28 | 28 | 27 | 27 | 28 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.000 | 0.051 | 0.043 | 0.048 | 29 | 29 | 28 | 28 | 29 |
| 폴란드 | 0.075 | 0.066 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27 | 27 | 29 | 29 | 30 |
| OECD평균 | 0.407 | 0.426 | 0.491 | 0.497 | 0.499 | | | | | |

〈표 2-17〉 인구 중 이공계 박사 비중

(단위 : %)

| 국가 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 스위스 | 0.94 | 1.02 | 1.24 | 1.39 | 1.43 | 1.31 | 1.41 | 1.37 | 1.39 | 1.46 |
| 스웨덴 | 1.46 | 1.64 | 0.97 | 1.65 | 1.61 | 1.51 | 1.43 | 1.35 | 1.36 | 1.41 |
| 독일 | 0.72 | 0.73 | 0.84 | 0.80 | 0.84 | 0.93 | 0.92 | 1.01 | 1.08 | 1.11 |
| 핀란드 | 0.75 | 0.72 | 0.85 | 0.93 | 1.04 | 0.96 | 1.01 | 0.94 | 0.99 | 1.08 |
| 영국 | 0.91 | 0.87 | 0.89 | 0.92 | 0.97 | 0.88 | 0.95 | 1.01 | 1.05 | 1.05 |
| 아일랜드 | 0.61 | 0.58 | 0.67 | 0.75 | 0.67 | 0.68 | 0.76 | 0.81 | 0.95 | 0.97 |
| 덴마크 | 0.59 | 0.62 | 0.53 | 0.52 | 0.52 | 0.61 | 0.66 | 0.84 | 0.91 | 0.96 |
| 오스트리아 | 0.64 | 0.72 | 0.79 | 0.79 | 0.76 | 0.82 | 0.88 | 0.94 | 0.91 | 0.95 |
| 슬로바키아 | 0.56 | 0.41 | 0.50 | 0.52 | 0.61 | 0.66 | 0.78 | 1.16 | 0.70 | 0.95 |
| 네덜란드 | 0.47 | 0.50 | 0.53 | 0.52 | 0.54 | 0.54 | 0.56 | 0.65 | 0.65 | 0.91 |
| 프랑스 ¹⁾ | 0.65 | 0.64 | 0.73 | 0.82 | 0.85 | 0.87 | 0.89 | 0.89 | 0.89 | 0.87 |
| 노르웨이 | 0.44 | 0.01 | 0.55 | 0.50 | 0.65 | 0.79 | 0.66 | 0.65 | 0.83 | 0.86 |
| 뉴질랜드 | 0.38 | 0.47 | 0.47 | 0.45 | 0.57 | 0.68 | 0.70 | 0.69 | 0.77 | 0.86 |
| 포르투갈 | 0.74 | 1.00 | 1.07 | 1.34 | 1.37 | 1.35 | 0.76 | 0.52 | 0.58 | 0.85 |
| 호주 ²⁾ | 0.63 | 0.65 | 0.70 | 0.72 | 0.74 | 0.78 | 0.73 | 0.74 | 0.80 | 0.80 |
| 체코 | 0.52 | 0.55 | 0.60 | 0.61 | 0.64 | 0.73 | 0.74 | 0.64 | 0.68 | 0.76 |
| 벨기에 | 0.50 | 0.55 | 0.62 | 0.63 | 0.61 | 0.65 | 0.64 | 0.69 | 0.71 | 0.75 |
| 캐나다 ³⁾ | 0.34 | 0.37 | 0.36 | 0.37 | 0.51 | 0.59 | 0.65 | 0.67 | 0.69 | 0.69 |
| 한국 | 0.35 | 0.40 | 0.37 | 0.39 | 0.37 | 0.38 | 0.40 | 0.44 | 0.56 | 0.60 |
| 미국 | 0.43 | 0.36 | 0.48 | 0.52 | 0.54 | 0.54 | 0.54 | 0.55 | 0.59 | 0.60 |
| 이탈리아 | 0.24 | 0.34 | 0.50 | 0.52 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.52 | 0.58 | 0.59 |
| 아이슬란드 ⁴⁾ | 0.02 | 0.10 | 0.05 | 0.16 | 0.07 | 0.25 | 0.24 | 0.56 | 0.56 | 0.56 |
| 스페인 | 0.39 | 0.41 | 0.37 | 0.38 | 0.37 | 0.37 | 0.41 | 0.49 | 0.56 | 0.56 |
| 룩셈부르크 | | | | | | | | | | 0.46 |
| 일본 | 0.30 | 0.34 | 0.34 | 0.40 | 0.42 | 0.42 | 0.43 | 0.40 | 0.39 | 0.42 |
| 그리스 | | 0.48 | 0.45 | 0.45 | 0.30 | 0.35 | 0.35 | 0.45 | 0.40 | 0.34 |
| 헝가리 | 0.18 | 0.15 | 0.14 | 0.15 | 0.22 | 0.17 | 0.27 | 0.32 | 0.23 | 0.25 |
| 터키 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.08 | 0.10 | 0.12 | 0.13 | 0.15 | 0.13 |
| 멕시코 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.06 | 0.07 |
| 폴란드 | 0.34 | 0.29 | 0.16 | 0.25 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 칠레 | | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.06 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.13 |
| 에스토니아 | | | 0.34 | 0.35 | 0.40 | 0.48 | 0.43 | 0.49 | 0.63 | 0.57 |
| 이스라엘 | 0.64 | 0.64 | 0.63 | 0.61 | 0.64 | 0.72 | 0.67 | 0.72 | 0.75 | 0.75 |
| 슬로베니아 | | | 0.60 | 0.58 | 0.64 | 0.66 | 0.74 | 0.80 | 0.70 | 0.83 |

※ 자료원 : OECD STI Outlook 2014

- 1) 프랑스의 2012년도 결측치는 2007~2011년도 자료의 평균임
- 2) 호주의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 3) 캐나다의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 4) 아이슬란드의 2012년도 결측치는 2010년도 자료임

1-2

조직 항목

Organization

- ◆ 과학기술 활동을 수행하는 주체인 인적자원을 결집하고 활동하게 하는 조직의 역량을 측정하여 인력 활용의 기반이 구축되어있는지를 파악
- ◆ 미국 특허청 특허 등록 기관 수, 세계 500위권 이내 대학 수 및 세계 1000대 R&D 기업 수 등의 지표로 측정

■ 조직 항목은 미국이 2,000점(2점 만점)으로 최상위권

- 일본(0.470점), 독일(0.426점), 영국(0.255점), 프랑스(0.246점) 등 강대국이 상위권을 형성하고 있으며 상위권 국가들의 순위 변화가 거의 없음

■ 우리나라 조직 항목 지수는 전년대비 0.002점 상승한 0.151점으로 순위는 8위를 유지

- 최근 5년간 우리나라의 조직 항목 지수 및 상대수준은 지속적인 증가 추세
 - * 지수 : 0.131점('11년) → 0.133점('12년) → 0.145점('13년) → 0.149점('14년) → 0.151점('15년)
 - * 상대수준 : 6.6%('11년) → 6.7%('12년) → 7.3%('13년) → 7.4%('14년) → 7.6%('15년)
- 하지만 조직 항목 지수는 OECD 국가들의 평균(0.163점)보다 낮은 수준이며 항목의 상대수준도 10% 미만으로 우수한 조직 육성에 보다 적극적인 관심이 요구됨

〈표 2-18〉 조직 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준* (%) | 상위3국 |
|----|-----------------|------|------|------|------|------|--------------|------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5.2 | 미국, 일본, 독일 |
| | 세계 상위 대학 및 기업 수 | 8 | 10 | 8 | 9 | 8 | 9.9 | 미국, 일본, 독일 |
| | 소 계 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 7.6 | 미국, 일본, 독일 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우, 우리나라의 수준

조직



〈그림 2-25〉 국가별 조직 항목 수준

〈표 2-19〉 국가별 조직 항목 수준 추이

| 국 가 | 조직(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 일본 | 0.578 | 0.584 | 0.578 | 0.533 | 0.470 | 28.9 | 29.2 | 28.9 | 26.6 | 23.5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 독일 | 0.430 | 0.446 | 0.449 | 0.444 | 0.426 | 21.5 | 22.3 | 22.4 | 22.2 | 21.3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 영국 | 0.370 | 0.390 | 0.394 | 0.402 | 0.255 | 18.5 | 19.5 | 19.7 | 20.1 | 12.7 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 프랑스 | 0.219 | 0.227 | 0.234 | 0.247 | 0.246 | 10.9 | 11.3 | 11.7 | 12.4 | 12.3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 캐나다 | 0.176 | 0.172 | 0.176 | 0.187 | 0.178 | 8.8 | 8.6 | 8.8 | 9.4 | 8.9 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 호주 | 0.146 | 0.152 | 0.165 | 0.166 | 0.154 | 7.3 | 7.6 | 8.3 | 8.3 | 7.7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 한국 | 0.131 | 0.133 | 0.145 | 0.149 | 0.151 | 6.6 | 6.7 | 7.3 | 7.4 | 7.6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 이탈리아 | 0.126 | 0.129 | 0.127 | 0.137 | 0.132 | 6.3 | 6.4 | 6.3 | 6.9 | 6.6 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 스위스 | 0.114 | 0.120 | 0.119 | 0.123 | 0.119 | 5.7 | 6.0 | 6.0 | 6.1 | 5.9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 네덜란드 | 0.101 | 0.112 | 0.116 | 0.119 | 0.118 | 5.0 | 5.6 | 5.8 | 6.0 | 5.9 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 스페인 | 0.073 | 0.090 | 0.099 | 0.095 | 0.089 | 3.6 | 4.5 | 5.0 | 4.7 | 4.4 | 13 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 스웨덴 | 0.085 | 0.085 | 0.090 | 0.091 | 0.087 | 4.2 | 4.2 | 4.5 | 4.6 | 4.4 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 핀란드 | 0.054 | 0.055 | 0.063 | 0.068 | 0.063 | 2.7 | 2.7 | 3.1 | 3.4 | 3.1 | 15 | 15 | 14 | 14 | 14 |
| 벨기에 | 0.057 | 0.057 | 0.061 | 0.060 | 0.063 | 2.9 | 2.9 | 3.0 | 3.0 | 2.6 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| 덴마크 | 0.054 | 0.054 | 0.053 | 0.050 | 0.050 | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 2.5 | 2.5 | 16 | 16 | 17 | 16 | 16 |
| 이탈리아 | 0.053 | 0.053 | 0.055 | 0.047 | 0.047 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.3 | 2.3 | 17 | 17 | 16 | 17 | 17 |
| 오스트리아 | 0.038 | 0.045 | 0.045 | 0.040 | 0.039 | 1.9 | 2.2 | 2.3 | 2.0 | 2.0 | 18 | 18 | 18 | 19 | 18 |
| 뉴질랜드 | 0.032 | 0.034 | 0.039 | 0.046 | 0.037 | 1.6 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 1.8 | 20 | 20 | 19 | 18 | 19 |
| 노르웨이 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 1.8 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.7 | 19 | 19 | 20 | 20 | 20 |
| 아이슬란드 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.032 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.6 | 29 | 29 | 30 | 30 | 21 |
| 헝가리 | 0.011 | 0.007 | 0.003 | 0.003 | 0.029 | 0.6 | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 1.4 | 24 | 27 | 28 | 28 | 22 |
| 터키 | 0.026 | 0.014 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 1.3 | 0.7 | 0.7 | 0.9 | 1.1 | 21 | 23 | 22 | 22 | 23 |
| 그리스 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.010 | 0.016 | 1.2 | 0.7 | 0.5 | 0.5 | 0.8 | 22 | 22 | 25 | 26 | 24 |
| 포르투갈 | 0.019 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.013 | 1.0 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 0.7 | 23 | 21 | 21 | 21 | 25 |
| 멕시코 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.008 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.4 | 27 | 24 | 23 | 23 | 26 |
| 체코 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.011 | 0.008 | 0.5 | 0.4 | 0.3 | 0.5 | 0.4 | 25 | 26 | 26 | 25 | 27 |
| 룩셈부르크 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.007 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.4 | 28 | 28 | 27 | 27 | 28 |
| 폴란드 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.007 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.3 | 26 | 25 | 24 | 24 | 29 |
| 슬로바키아 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 29 | 30 | 29 | 29 | 30 |
| OECD평균 | 0.166 | 0.169 | 0.171 | 0.171 | 0.163 | 8.3 | 8.4 | 8.5 | 8.5 | 8.2 | | | | | |

1-2-1

미국특허 등록 기관 수

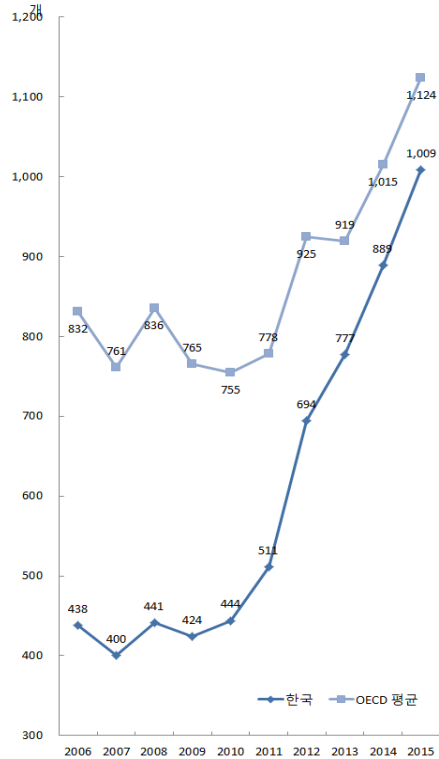
Number of organizations with USPTO patent grants

- ◆ 한 국가의 연구기관에서 행해지는 연구개발 활동 수준을 파악할 수 있는 지표
- ◆ 미국에서 특허권을 행사할 목적으로 미국특허상표청(United States Patents and Trademark Office, USPTO)에 특허를 등록한 기관의 수

- 2013년 USPTO 특허 등록 기관 수는 미국이 19,377개로 최상위권
 - ◆ 다음으로 일본 2,601개, 독일 2,364개, 캐나다 1,274개 순으로 나타남
 - ◆ 하지만 일본, 독일, 캐나다의 표준화 지수는 0.134점, 0.122점, 0.066점으로 미국의 1/5 이하 수준
- 우리나라의 USPTO 특허 등록 기관 수는 1,009개로 5년 연속 7위를 차지
 - ◆ '08년 이후 미국특허 등록 기관 수는 상당히 증가해왔으나, 표준화 지수는 0.052점으로 OECD 평균 표준화 지수(0.058점)보다 낮은 수준



〈그림 2-26〉 국가별 미국특허 등록 기관 수



〈그림 2-27〉 미국특허 등록 기관 수 추이

〈표 2-20〉 미국특허 등록 기관 수(표준화 값)

| 국 가 | 미국특허 등록 기관 수 | | | | | 순위 | | | | |
|---------|--------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 일본 | 0.168 | 0.168 | 0.159 | 0.159 | 0.134 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 독일 | 0.125 | 0.136 | 0.128 | 0.128 | 0.122 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 캐나다 | 0.069 | 0.063 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| 영국 | 0.060 | 0.066 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 프랑스 | 0.048 | 0.054 | 0.051 | 0.051 | 0.057 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 한국 | 0.037 | 0.044 | 0.049 | 0.049 | 0.052 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 스위스 | 0.032 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.038 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 이탈리아 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 호주 | 0.023 | 0.027 | 0.025 | 0.025 | 0.026 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 네덜란드 | 0.020 | 0.022 | 0.021 | 0.021 | 0.025 | 12 | 11 | 12 | 12 | 11 |
| 스웨덴 | 0.021 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 11 | 12 | 11 | 11 | 12 |
| 스페인 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.013 | 17 | 17 | 17 | 17 | 13 |
| 오스트리아 | 0.009 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 16 | 13 | 13 | 13 | 14 |
| 덴마크 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 13 | 16 | 14 | 14 | 15 |
| 벨기에 | 0.010 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 14 | 18 | 15 | 15 | 16 |
| 핀란드 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 15 | 14 | 16 | 16 | 17 |
| 노르웨이 | 0.008 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 18 | 15 | 18 | 18 | 18 |
| 아일랜드 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| 룩셈부르크 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 21 | 21 | 21 | 21 | 20 |
| 뉴질랜드 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 20 | 20 | 20 | 20 | 21 |
| 멕시코 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 25 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 체코 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 22 | 23 | 26 | 26 | 23 |
| 폴란드 | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 23 | 27 | 25 | 25 | 24 |
| 포르투갈 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 23 | 25 | 23 | 23 | 25 |
| 헝가리 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 26 | 24 | 24 | 24 | 26 |
| 터키 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 27 | 29 | 27 | 27 | 27 |
| 그리스 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 30 | 26 | 28 | 28 | 28 |
| 아이슬란드 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 27 | 28 | 30 | 30 | 29 |
| 슬로바키아 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27 | 29 | 29 | 29 | 30 |
| OECD 평균 | 0.057 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | | | | | |

〈표 2-21〉 미국특허 등록 기관 수

(단위 : 개)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 미국 | 14,238 | 13,092 | 14,761 | 13,402 | 13,154 | 13,599 | 15,779 | 15,758 | 17,257 | 19,377 |
| 일본 | 2,652 | 2,415 | 2,508 | 2,314 | 2,292 | 2,293 | 2,654 | 2,505 | 2,603 | 2,601 |
| 독일 | 1,931 | 1,749 | 1,790 | 1,701 | 1,631 | 1,698 | 2,150 | 2,031 | 2,218 | 2,364 |
| 캐나다 | 1,001 | 926 | 1,025 | 879 | 904 | 939 | 998 | 1,045 | 1,154 | 1,274 |
| 영국 | 888 | 886 | 916 | 869 | 837 | 822 | 1,044 | 1,029 | 1,177 | 1,271 |
| 프랑스 | 739 | 687 | 699 | 642 | 638 | 652 | 854 | 808 | 962 | 1,105 |
| 한국 | 438 | 400 | 441 | 424 | 444 | 511 | 694 | 777 | 889 | 1,009 |
| 스위스 | 481 | 413 | 459 | 428 | 447 | 443 | 554 | 570 | 622 | 735 |
| 이탈리아 | 540 | 438 | 486 | 440 | 463 | 469 | 538 | 547 | 615 | 647 |
| 호주 | 320 | 303 | 312 | 313 | 300 | 319 | 425 | 402 | 458 | 507 |
| 네덜란드 | 292 | 277 | 249 | 238 | 245 | 274 | 356 | 333 | 426 | 479 |
| 스웨덴 | 356 | 329 | 361 | 328 | 299 | 290 | 334 | 369 | 413 | 456 |
| 스페인 | 110 | 86 | 100 | 101 | 98 | 122 | 164 | 162 | 214 | 257 |
| 오스트리아 | 160 | 110 | 158 | 128 | 117 | 123 | 212 | 202 | 214 | 256 |
| 덴마크 | 167 | 153 | 159 | 152 | 161 | 145 | 166 | 178 | 203 | 214 |
| 벨기에 | 129 | 106 | 125 | 120 | 110 | 142 | 140 | 166 | 163 | 210 |
| 핀란드 | 177 | 148 | 166 | 157 | 144 | 141 | 171 | 163 | 202 | 205 |
| 노르웨이 | 107 | 113 | 100 | 102 | 120 | 110 | 167 | 138 | 167 | 178 |
| 아일랜드 | 73 | 72 | 80 | 71 | 84 | 78 | 110 | 122 | 146 | 152 |
| 룩셈부르크 | 29 | 27 | 35 | 21 | 34 | 31 | 39 | 42 | 70 | 86 |
| 뉴질랜드 | 59 | 49 | 59 | 49 | 51 | 57 | 62 | 68 | 91 | 82 |
| 멕시코 | 18 | 13 | 17 | 16 | 13 | 13 | 32 | 33 | 35 | 60 |
| 체코 | 3 | 7 | 11 | 14 | 6 | 18 | 23 | 18 | 36 | 48 |
| 폴란드 | 1 | 3 | 8 | 7 | 15 | 17 | 10 | 21 | 28 | 36 |
| 포르투갈 | 7 | 6 | 6 | 8 | 7 | 17 | 15 | 26 | 22 | 30 |
| 헝가리 | 12 | 12 | 16 | 9 | 10 | 9 | 22 | 25 | 28 | 28 |
| 터키 | 3 | 3 | 5 | 2 | 1 | 5 | 5 | 11 | 14 | 23 |
| 그리스 | 4 | 5 | 6 | 5 | 6 | 3 | 11 | 9 | 14 | 16 |
| 아이슬란드 | 5 | 6 | 6 | 6 | 10 | 5 | 8 | 7 | 10 | 12 |
| 슬로바키아 | 5 | 0 | 2 | 3 | 1 | 5 | 5 | 8 | 7 | 2 |
| 칠레 | 2 | 7 | 5 | 9 | 7 | 15 | 12 | 16 | 13 | 21 |
| 에스토니아 | 0 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 10 | 3 | 9 | 10 |
| 이스라엘 | 371 | 301 | 355 | 339 | 319 | 362 | 429 | 459 | 551 | 621 |
| 슬로베니아 | 9 | 4 | 8 | 2 | 6 | 8 | 16 | 11 | 9 | 15 |

※ 자료원 : 한국특허정보원, USPTO 특허분석자료 2015.

1-2-2

세계 상위 대학 및 기업 수

Number of world's leading universities and companies

◆ 세계 랭킹 500위 이내 대학 수

- 세계적 우수 대학의 수를 통해 양질의 연구개발 인력을 양성할 수 있는 역량과 잠재력을 파악
- 대학평가기관 QS(Quacquarelli Symonds)는 매년 세계 우수대학 순위를 발표하여 각 국가에 소재하는 우수한 대학의 수를 파악
 - QS에서는 설문조사를 통한 전문가 평가, 연구규모 대비 연구 성과, 국제학생 비중 등을 종합하여 세계 대학순위를 선정

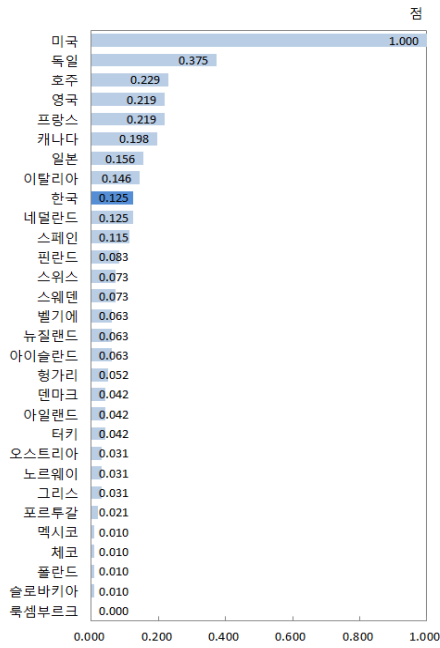
◆ 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수

- 연구개발에 많은 투자를 하는 기업의 수를 통해 민간 부문의 연구개발투자 정도를 파악
 - 기업의 연구개발 투자는 혁신과 경제성장의 중요한 동인으로 총 연구개발투자에 큰 부분을 차지
- EU는 Company Reporting Ltd.에 접수된 연례 보고서와 연결재무제표를 바탕으로 EU와 비EU 국가의 R&D 투자액 상위 2000대 기업 순위를 발표
 - EU의 연구혁신국(Directorate-General for Research & Innovation)과 공동연구센터(Joint Research Centre)는 민간 R&D투자 동향과 이의 영향 요인을 분석하여, EU와 기타 국가와의 R&D 투자 격차를 줄이기 위한 자료로 활용

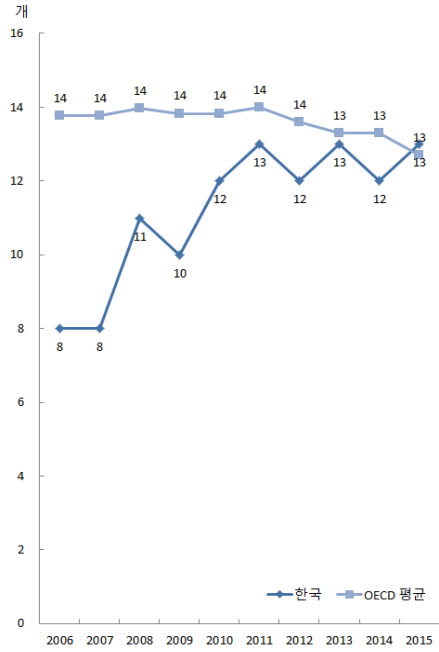
- 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 및 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수가 가장 많은 국가는 미국으로 각각 97개('14년), 326개('13년)
- 세계 랭킹 500위 이내 대학 수('14년 기준)는 미국 다음으로 독일(37개), 호주(23개), 영국(22개) 순으로 높게 나타남
- 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수('13년 기준)는 미국에 이어 일본(168개), 독일(76개), 영국(52개) 순으로 상위권을 형성
- 우리나라의 세계 랭킹 500위 이내 대학 수는 전년대비 1개 증가한 13개('14년)로 11위, 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수 전년대비 1개 감소한 24개('13년)로 7위를 차지
 - 표준화 지수는 0.099점으로 여전히 OECD 평균 표준화 지수(0.105점)보다 낮은 수준

〈표 2-22〉 세계 상위 대학 및 기업 수(표준화 값)

| 국 가 | 세계 상위 대학 및 기업 수 | | | | | 순위 | | | | |
|---------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 일본 | 0.409 | 0.416 | 0.419 | 0.374 | 0.336 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 독일 | 0.305 | 0.310 | 0.320 | 0.315 | 0.304 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 영국 | 0.310 | 0.324 | 0.329 | 0.337 | 0.189 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 프랑스 | 0.171 | 0.173 | 0.183 | 0.196 | 0.189 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| 호주 | 0.123 | 0.125 | 0.140 | 0.141 | 0.128 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 캐나다 | 0.107 | 0.109 | 0.110 | 0.121 | 0.113 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 한국 | 0.094 | 0.089 | 0.096 | 0.100 | 0.099 | 8 | 10 | 8 | 9 | 8 |
| 이탈리아 | 0.092 | 0.095 | 0.092 | 0.103 | 0.099 | 9 | 8 | 10 | 8 | 9 |
| 네덜란드 | 0.081 | 0.090 | 0.095 | 0.099 | 0.093 | 11 | 9 | 9 | 10 | 10 |
| 스위스 | 0.081 | 0.085 | 0.083 | 0.087 | 0.081 | 10 | 11 | 12 | 11 | 11 |
| 스페인 | 0.064 | 0.079 | 0.089 | 0.085 | 0.076 | 12 | 12 | 11 | 12 | 12 |
| 스웨덴 | 0.064 | 0.064 | 0.067 | 0.069 | 0.064 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 핀란드 | 0.044 | 0.044 | 0.053 | 0.058 | 0.052 | 16 | 16 | 14 | 14 | 14 |
| 벨기에 | 0.047 | 0.049 | 0.051 | 0.050 | 0.042 | 15 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| 덴마크 | 0.044 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.039 | 17 | 17 | 17 | 17 | 16 |
| 아일랜드 | 0.047 | 0.046 | 0.048 | 0.039 | 0.039 | 14 | 15 | 16 | 17 | 16 |
| 뉴질랜드 | 0.028 | 0.031 | 0.035 | 0.042 | 0.033 | 20 | 19 | 18 | 16 | 18 |
| 아이슬란드 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.031 | 29 | 29 | 29 | 29 | 19 |
| 헝가리 | 0.011 | 0.006 | 0.002 | 0.002 | 0.028 | 24 | 26 | 27 | 27 | 20 |
| 오스트리아 | 0.029 | 0.032 | 0.033 | 0.028 | 0.026 | 18 | 18 | 19 | 19 | 21 |
| 노르웨이 | 0.029 | 0.027 | 0.028 | 0.027 | 0.025 | 19 | 20 | 20 | 20 | 22 |
| 터키 | 0.026 | 0.014 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 21 | 23 | 22 | 21 | 23 |
| 그리스 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.010 | 0.016 | 22 | 22 | 23 | 23 | 24 |
| 포르투갈 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.012 | 23 | 21 | 21 | 21 | 25 |
| 멕시코 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.005 | 25 | 24 | 23 | 23 | 26 |
| 체코 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.010 | 0.005 | 25 | 26 | 26 | 23 | 26 |
| 폴란드 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.005 | 25 | 24 | 23 | 23 | 26 |
| 슬로바키아 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 29 | 29 | 29 | 29 | 26 |
| 룩셈부르크 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 28 | 28 | 27 | 27 | 30 |
| OECD 평균 | 0.109 | 0.110 | 0.113 | 0.113 | 0.105 | | | | | |



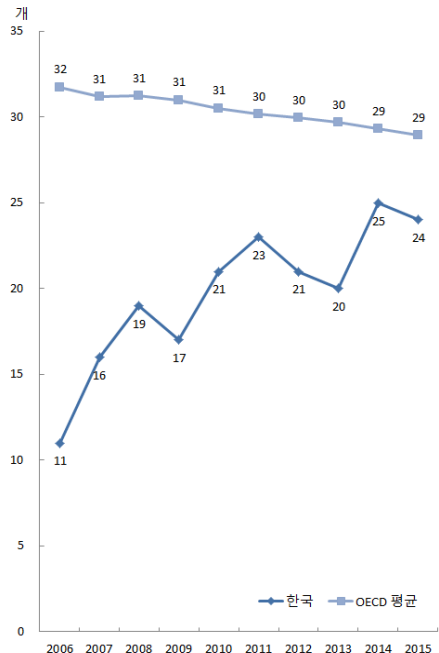
〈그림 2-28〉 국가별 세계 랭킹 500위 이내 대학 수



〈그림 2-29〉 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 추이



〈그림 2-30〉 국가별 R&D투자 상위 1000대 기업 수



〈그림 2-31〉 R&D투자 상위 1000대 기업 수 추이

〈표 2-23〉 세계 랭킹 500위 이내 대학 수

(단위 : 개)

| 국가 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 미국 | 102 | 102 | 103 | 107 | 104 | 108 | 103 | 99 | 98 | 97 |
| 독일 | 43 | 43 | 43 | 42 | 42 | 42 | 41 | 39 | 38 | 37 |
| 호주 | 18 | 18 | 21 | 24 | 24 | 24 | 23 | 25 | 25 | 23 |
| 영국 | 45 | 45 | 49 | 50 | 51 | 51 | 52 | 50 | 50 | 22 |
| 프랑스 | 28 | 28 | 22 | 22 | 21 | 21 | 21 | 22 | 24 | 22 |
| 캐나다 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 22 | 20 |
| 일본 | 33 | 33 | 32 | 29 | 31 | 25 | 24 | 19 | 16 | 16 |
| 이탈리아 | 16 | 16 | 17 | 14 | 13 | 15 | 15 | 14 | 16 | 15 |
| 한국 | 8 | 8 | 11 | 10 | 12 | 13 | 12 | 13 | 12 | 13 |
| 네덜란드 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 스페인 | 12 | 12 | 12 | 8 | 8 | 10 | 13 | 14 | 13 | 12 |
| 핀란드 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 |
| 스위스 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 스웨덴 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 벨기에 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 뉴질랜드 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 7 |
| 아이슬란드 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| 헝가리 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| 덴마크 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 아일랜드 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 5 | 5 |
| 터키 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 2 | 2 | 3 | 5 |
| 오스트리아 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| 노르웨이 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 그리스 | 3 | 3 | 6 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| 포르투갈 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 멕시코 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 체코 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 폴란드 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 슬로바키아 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 룩셈부르크 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 칠레 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 에스토니아 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 이스라엘 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 슬로베니아 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |

※ 자료원 : Quacquarelli Symonds, QS World University Rankings 2014/15.

〈표 2-24〉 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수

(단위 : 개)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 미국 | 398 | 418 | 405 | 385 | 368 | 339 | 337 | 325 | 325 | 326 |
| 일본 | 198 | 195 | 183 | 186 | 209 | 199 | 202 | 210 | 190 | 168 |
| 독일 | 72 | 63 | 71 | 76 | 70 | 75 | 75 | 80 | 79 | 76 |
| 영국 | 64 | 53 | 58 | 56 | 45 | 50 | 48 | 50 | 53 | 52 |
| 프랑스 | 51 | 45 | 50 | 52 | 47 | 50 | 48 | 47 | 48 | 52 |
| 스위스 | 28 | 30 | 29 | 29 | 31 | 30 | 31 | 28 | 30 | 29 |
| 한국 | 11 | 16 | 19 | 17 | 21 | 23 | 21 | 20 | 25 | 24 |
| 네덜란드 | 17 | 11 | 15 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 21 | 20 |
| 스웨덴 | 26 | 20 | 19 | 22 | 17 | 18 | 17 | 17 | 18 | 18 |
| 이탈리아 | 12 | 12 | 17 | 15 | 15 | 15 | 15 | 14 | 14 | 17 |
| 스페인 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 12 | 11 | 12 | 12 | 12 |
| 덴마크 | 18 | 14 | 14 | 16 | 14 | 14 | 13 | 11 | 9 | 12 |
| 아일랜드 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 7 | 8 | 8 | 9 | 12 |
| 호주 | 1 | 3 | 3 | 3 | 6 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 캐나다 | 14 | 16 | 10 | 9 | 8 | 10 | 8 | 6 | 6 | 9 |
| 핀란드 | 14 | 10 | 11 | 13 | 9 | 8 | 7 | 8 | 8 | 7 |
| 벨기에 | 8 | 8 | 10 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 9 | 7 |
| 오스트리아 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 |
| 노르웨이 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 7 | 5 | 5 | 4 | 6 |
| 룩셈부르크 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 뉴질랜드 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 헝가리 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 포르투갈 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 아이슬란드 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 터키 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 그리스 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 멕시코 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 체코 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 폴란드 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 슬로바키아 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 칠레 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 에스토니아 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 이스라엘 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 5 | 7 | 8 | 7 | 7 |
| 슬로베니아 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

※ 자료원 : EU, The 2014 EU Industrial R&D Investment Scoreboard.

- ◆ 인적자원에 암묵적으로 축적되어 있는 지식수준을 파악하기 위해 과학 기술 연구활동을 수행하기 위한 지식 스톡을 측정
 - 지식생산과정의 누적적 특성*으로 인해 지식투입 뿐만 아니라 지식스톡도 중요함¹⁾
 - * 어떤 조직이 일정 시점에 산출하는 지식(knowledge flow)은 그 시점에 이르기까지 축적된 지식스톡에 의존
- ◆ SCI 논문 수, 최근 15년간 USPTO에 등록된 특허 수 및 삼극특허 수 등을 누적한 지표로 측정

■ 지식자원 항목은 미국이 1.951점(2점 만점)으로 최근 5년 연속 1위

- 일본(0.944점), 독일(0.503점), 영국(0.350점), 프랑스(0.287점) 등 강대국이 상위권을 형성
- 최근 5년간 1~5위까지의 순위 변화가 없었으며 전년대비 지수가 모두 상승하여 미국과의 격차 감소
 - * 1위 : 미국, 2위 : 일본, 3위 : 독일, 4위 : 영국, 5위 : 프랑스

■ 우리나라 지식자원 항목 지수는 전년대비 0.014점 상승한 0.195점으로 전년 대비 1단계 상승한 6위를 차지

- '11년 이후 항목 지수, 상대수준, 순위가 모두 꾸준히 상승하는 추세

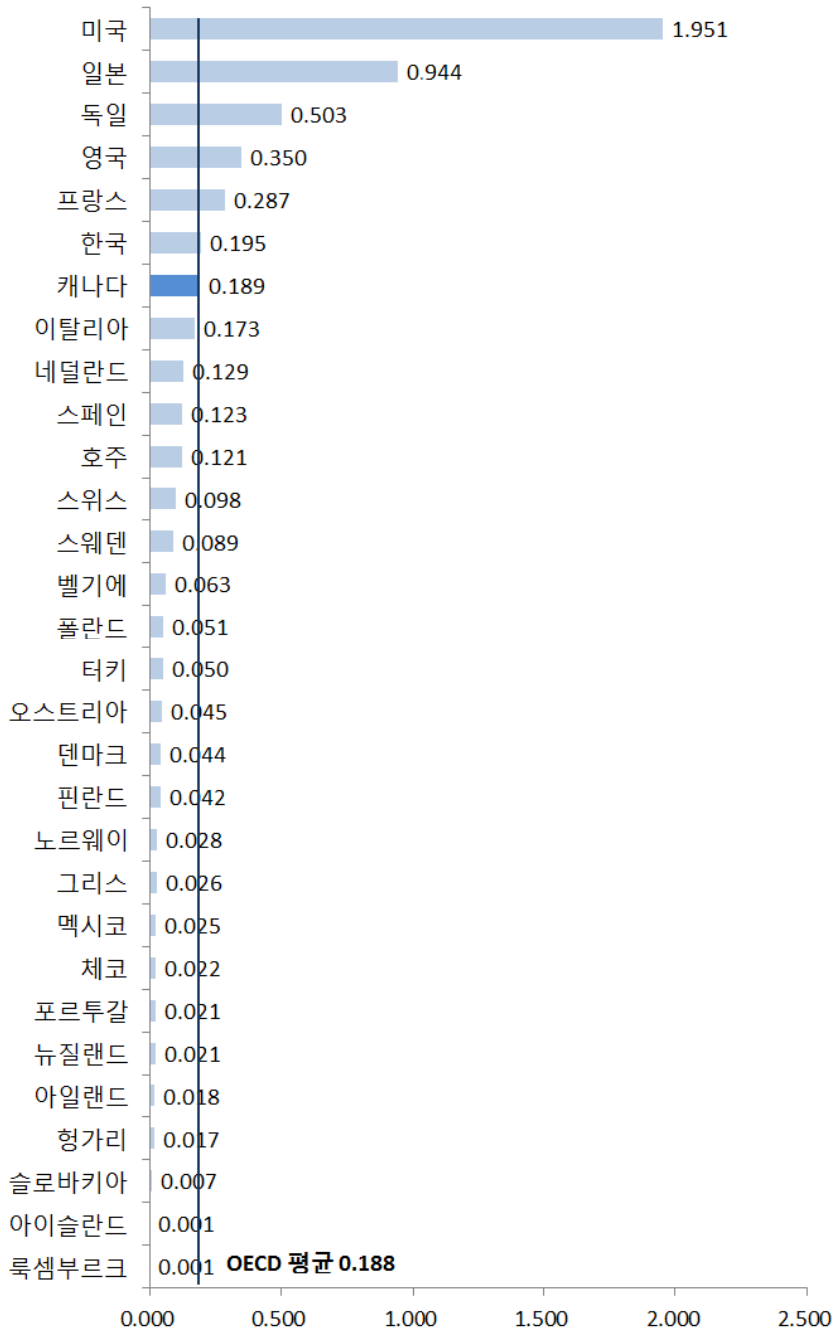
〈표 2-25〉 지식자원 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준* (%) | 상위3국 |
|-------|------------------------|------|------|------|------|------|--------------|------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 지식 자원 | 최근 15년간 SCI논문 수(STOCK) | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 | 9.4 | 미국, 영국, 독일 |
| | 최근 15년간 특허 수(STOCK) | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 10.6 | 미국, 일본, 독일 |
| | 소 계 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 | 10.0 | 미국, 일본, 독일 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우, 우리나라의 수준

1) Foray(2004), *Economics of Knowledge*, Cambridge: MIT Press.

지식자원



〈그림 2-32〉 국가별 지식자원 항목 수준

〈표 2-26〉 국가별 지식지원 항목 수준 추이

| 국 가 | 지식지원(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 1.992 | 1.980 | 1.969 | 1.959 | 1.951 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 일본 | 0.953 | 0.953 | 0.951 | 0.949 | 0.944 | 47.8 | 48.1 | 48.3 | 48.4 | 48.4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 독일 | 0.516 | 0.514 | 0.511 | 0.507 | 0.503 | 25.9 | 26.0 | 25.9 | 25.9 | 25.8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 영국 | 0.351 | 0.351 | 0.350 | 0.350 | 0.350 | 17.6 | 17.7 | 17.8 | 17.9 | 18.0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 프랑스 | 0.290 | 0.290 | 0.289 | 0.288 | 0.287 | 14.6 | 14.6 | 14.7 | 14.7 | 14.7 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 한국 | 0.141 | 0.154 | 0.168 | 0.181 | 0.195 | 7.1 | 7.8 | 8.5 | 9.3 | 10.0 | 8 | 8 | 8 | 7 | 6 |
| 캐나다 | 0.181 | 0.183 | 0.185 | 0.187 | 0.189 | 9.1 | 9.2 | 9.4 | 9.5 | 9.7 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 |
| 이탈리아 | 0.164 | 0.166 | 0.169 | 0.171 | 0.173 | 8.2 | 8.4 | 8.6 | 8.7 | 8.9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 |
| 네덜란드 | 0.125 | 0.126 | 0.127 | 0.128 | 0.129 | 6.3 | 6.4 | 6.4 | 6.5 | 6.6 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 스페인 | 0.104 | 0.108 | 0.113 | 0.118 | 0.123 | 5.2 | 5.5 | 5.8 | 6.0 | 6.3 | 11 | 11 | 11 | 10 | 10 |
| 호주 | 0.107 | 0.110 | 0.114 | 0.117 | 0.121 | 5.4 | 5.6 | 5.8 | 6.0 | 6.2 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| 스위스 | 0.093 | 0.094 | 0.095 | 0.097 | 0.098 | 4.7 | 4.8 | 4.8 | 4.9 | 5.0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 스웨덴 | 0.092 | 0.091 | 0.090 | 0.089 | 0.089 | 4.6 | 4.6 | 4.6 | 4.6 | 4.6 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 벨기에 | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 3.0 | 3.0 | 3.1 | 3.2 | 3.2 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 폴란드 | 0.043 | 0.045 | 0.047 | 0.049 | 0.051 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 16 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 터키 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 1.8 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 19 | 19 | 17 | 16 | 16 |
| 오스트리아 | 0.041 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 0.045 | 2.1 | 2.1 | 2.2 | 2.2 | 2.3 | 17 | 17 | 16 | 17 | 17 |
| 덴마크 | 0.041 | 0.042 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 2.1 | 2.1 | 2.2 | 2.2 | 2.3 | 18 | 18 | 19 | 18 | 18 |
| 핀란드 | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.042 | 0.042 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 15 | 16 | 18 | 19 | 19 |
| 노르웨이 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 그리스 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.026 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| 멕시코 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 체코 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 24 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| 포르투갈 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 26 | 25 | 25 | 25 | 24 |
| 뉴질랜드 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.1 | 1.1 | 23 | 24 | 24 | 24 | 25 |
| 이탈리아 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 27 | 27 | 27 | 26 | 26 |
| 헝가리 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 25 | 26 | 26 | 27 | 27 |
| 슬로바키아 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 아이슬란드 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 룩셈부르크 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.185 | 0.185 | 0.186 | 0.187 | 0.188 | 9.3 | 9.4 | 9.5 | 9.5 | 9.6 | | | | | |

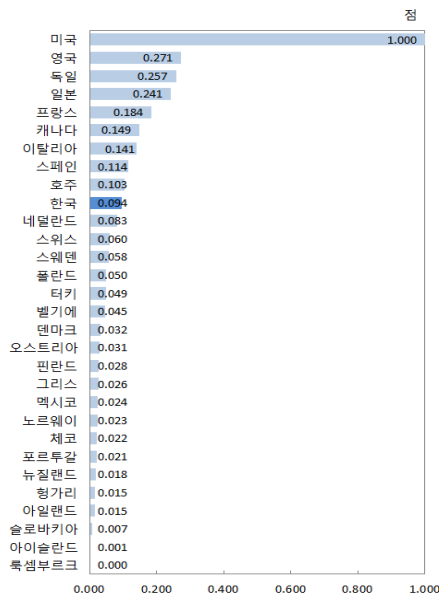
1-3-1 최근 15년간 SCI 논문 수 Number of SCI papers in the past 15 years (STOCK)

◆ SCI 논문 수는 각 국가의 과학기술 수준을 평가하고 성과의 생산성 및 질적 수준을 파악하는데 활용되는 지표

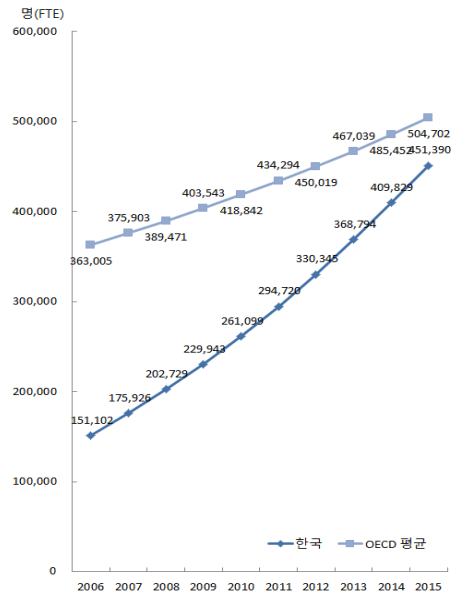
* SCI DB : Thomson ISI(Institute for Scientific Information)가 매년 논문의 서지 사항과 해당 논문에 대한 인용 논문의 서지사항 정보를 조직하여 체계적으로 서비스하는 DB

◆ 최근 15년간 발표된 SCI 논문 수를 누적 계산하여 지식자원의 축적 정도를 파악

- 최근 15년간('99~'13년) 누적 SCI 논문 수는 미국이 4,747,363편으로 월등히 높은 수준
 - ◆ 상위권 국가로는 영국(1,291,693편), 독일(1,223,953편), 일본(1,146,803편)
 - ◆ 영국, 독일, 일본의 표준화 지수는 각각 0.271점, 0.257점, 0.241점
- 우리나라의 최근 15년간 누적 SCI 논문 수는 451,390편으로 전년도와 동일한 10위를 차지
 - ◆ 표준화 지수는 전년대비 0.006점 상승한 0.094점으로 지속적인 증가 추세이나 여전히 OECD 평균 표준화 지수(0.105점)보다 낮은 수준



〈그림 2-33〉 국가별 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)



〈그림 2-34〉 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) 추이

〈표 2-27〉 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(표준화 값)

| 국 가 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 영국 | 0.266 | 0.268 | 0.269 | 0.270 | 0.271 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 독일 | 0.250 | 0.253 | 0.255 | 0.256 | 0.257 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 일본 | 0.254 | 0.252 | 0.249 | 0.245 | 0.241 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 프랑스 | 0.182 | 0.183 | 0.184 | 0.184 | 0.184 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 캐나다 | 0.141 | 0.143 | 0.145 | 0.147 | 0.149 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 이탈리아 | 0.128 | 0.132 | 0.135 | 0.137 | 0.141 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 스페인 | 0.095 | 0.100 | 0.105 | 0.110 | 0.114 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 호주 | 0.089 | 0.092 | 0.096 | 0.099 | 0.103 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 한국 | 0.068 | 0.075 | 0.081 | 0.088 | 0.094 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 |
| 네덜란드 | 0.076 | 0.078 | 0.079 | 0.081 | 0.083 | 10 | 10 | 11 | 11 | 11 |
| 스위스 | 0.054 | 0.056 | 0.057 | 0.059 | 0.060 | 13 | 13 | 12 | 12 | 12 |
| 스웨덴 | 0.056 | 0.056 | 0.057 | 0.057 | 0.058 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 |
| 폴란드 | 0.042 | 0.044 | 0.046 | 0.048 | 0.050 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 터키 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 16 | 16 | 16 | 15 | 15 |
| 벨기에 | 0.041 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 0.045 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 |
| 덴마크 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.032 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 오스트리아 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 핀란드 | 0.027 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| 그리스 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 멕시코 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 22 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| 노르웨이 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 21 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 체코 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| 포르투갈 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 25 | 25 | 24 | 24 | 24 |
| 뉴질랜드 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 24 | 24 | 25 | 25 | 25 |
| 헝가리 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 아일랜드 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 슬로바키아 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 아이슬란드 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 룩셈부르크 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.100 | 0.102 | 0.103 | 0.104 | 0.105 | | | | | |

〈표 2-28〉 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)

(단위 : 편)

| 국가 | 1990-2004 | 1991-2005 | 1992-2006 | 1993-2007 | 1994-2008 | 1995-2009 | 1996-2010 | 1997-2011 | 1998-2012 | 1999-2013 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 미국 | 3,909,973 | 3,980,826 | 4,053,300 | 4,130,759 | 4,218,153 | 4,306,336 | 4,396,138 | 4,502,263 | 4,621,377 | 4,747,363 |
| 영국 | 988,541 | 1,017,797 | 1,049,379 | 1,081,972 | 1,114,984 | 1,147,012 | 1,178,287 | 1,212,492 | 1,250,532 | 1,291,693 |
| 독일 | 910,360 | 940,440 | 972,144 | 1,006,056 | 1,041,081 | 1,077,058 | 1,113,360 | 1,150,214 | 1,187,221 | 1,223,953 |
| 일본 | 966,467 | 998,712 | 1,027,990 | 1,053,400 | 1,076,646 | 1,095,403 | 1,111,113 | 1,124,678 | 1,137,014 | 1,146,803 |
| 프랑스 | 671,916 | 694,015 | 716,175 | 737,373 | 761,931 | 785,452 | 807,885 | 830,533 | 853,439 | 876,665 |
| 캐나다 | 519,156 | 533,285 | 549,628 | 566,309 | 586,185 | 607,315 | 629,394 | 653,695 | 681,599 | 711,970 |
| 이탈리아 | 427,294 | 450,835 | 475,093 | 500,440 | 527,396 | 554,789 | 581,609 | 609,141 | 638,974 | 672,008 |
| 스페인 | 287,372 | 308,987 | 332,391 | 357,045 | 383,929 | 413,189 | 443,226 | 475,996 | 510,697 | 546,248 |
| 호주 | 295,548 | 309,412 | 325,359 | 342,915 | 362,972 | 384,498 | 407,381 | 433,341 | 462,623 | 495,771 |
| 한국 | 151,102 | 175,926 | 202,729 | 229,943 | 261,099 | 294,720 | 330,345 | 368,794 | 409,829 | 451,390 |
| 네덜란드 | 269,379 | 280,472 | 292,185 | 303,647 | 315,873 | 329,588 | 344,665 | 360,466 | 378,490 | 397,633 |
| 스위스 | 189,471 | 197,906 | 207,277 | 216,572 | 226,457 | 236,827 | 248,318 | 260,960 | 274,535 | 288,712 |
| 스웨덴 | 208,698 | 215,566 | 222,544 | 229,822 | 236,875 | 243,981 | 251,184 | 258,832 | 267,920 | 277,828 |
| 폴란드 | 131,761 | 139,928 | 149,332 | 159,883 | 172,543 | 185,088 | 197,260 | 210,489 | 225,253 | 240,577 |
| 터키 | 72,135 | 85,409 | 99,421 | 116,068 | 133,895 | 153,828 | 174,342 | 195,026 | 216,787 | 239,092 |
| 벨기에 | 137,430 | 144,821 | 152,274 | 160,324 | 169,218 | 178,023 | 187,440 | 197,363 | 208,011 | 219,270 |
| 덴마크 | 105,701 | 110,027 | 114,492 | 118,773 | 123,568 | 128,322 | 134,082 | 141,002 | 148,637 | 156,792 |
| 오스트리아 | 94,390 | 99,461 | 104,645 | 110,091 | 116,246 | 122,567 | 129,066 | 136,037 | 142,931 | 150,346 |
| 핀란드 | 96,840 | 101,130 | 105,711 | 110,115 | 114,599 | 118,885 | 123,252 | 127,723 | 132,366 | 137,245 |
| 그리스 | 63,701 | 69,617 | 76,243 | 83,325 | 90,678 | 98,144 | 105,423 | 112,522 | 119,626 | 126,136 |
| 멕시코 | 58,512 | 64,097 | 69,749 | 76,114 | 82,863 | 89,700 | 96,308 | 103,424 | 110,984 | 118,693 |
| 노르웨이 | 68,500 | 71,989 | 75,975 | 80,214 | 85,007 | 90,250 | 95,683 | 102,044 | 108,989 | 115,981 |
| 체코 | 49,525 | 55,372 | 61,980 | 69,362 | 77,042 | 82,329 | 88,280 | 94,272 | 100,842 | 107,846 |
| 포르투갈 | 37,792 | 42,320 | 48,029 | 53,469 | 60,019 | 67,268 | 75,127 | 84,007 | 93,962 | 104,862 |
| 뉴질랜드 | 59,161 | 61,867 | 64,902 | 68,090 | 71,658 | 75,122 | 79,132 | 83,512 | 88,095 | 92,636 |
| 헝가리 | 55,124 | 57,224 | 59,416 | 61,693 | 64,492 | 67,085 | 69,265 | 71,874 | 74,633 | 77,341 |
| 아일랜드 | 35,524 | 38,410 | 41,632 | 45,160 | 49,248 | 53,643 | 58,580 | 63,849 | 69,001 | 74,285 |
| 슬로바키아 | 23,253 | 25,286 | 27,663 | 30,310 | 32,799 | 33,713 | 34,655 | 35,654 | 36,870 | 38,069 |
| 아이슬란드 | 4,275 | 4,575 | 4,910 | 5,261 | 5,708 | 6,194 | 6,784 | 7,359 | 8,053 | 8,732 |
| 룩셈부르크 | 1,234 | 1,376 | 1,576 | 1,794 | 2,098 | 2,503 | 2,992 | 3,613 | 4,280 | 5,130 |
| 칠레 | 25,989 | 27,930 | 30,092 | 32,677 | 35,657 | 39,197 | 42,873 | 47,166 | 52,024 | 56,971 |
| 에스토니아 | 6,407 | 7,181 | 8,007 | 8,992 | 9,789 | 10,642 | 11,692 | 12,721 | 13,800 | 15,035 |
| 이스라엘 | 134,943 | 139,014 | 143,557 | 147,794 | 151,793 | 155,642 | 159,188 | 162,914 | 166,601 | 170,447 |
| 슬로베니아 | 15,394 | 17,511 | 19,696 | 22,358 | 24,922 | 27,418 | 30,034 | 32,899 | 35,798 | 38,768 |

※ 자료원 : KAIST, SCI 논문분석자료 2015.

◆ 최근 15년간 미국특허 수 (STOCK)

- 최근 15년간 미국특허 수는 국가별 특허의 수명을 고려하여 특허 수를 누적한 것으로 지식자원의 축적을 나타내는 지표
- 미국특허는 미국에서 특허권을 행사할 목적으로 미국특허상표청(United States Patents and Trademark Office)에 등록된 특허로 정의
 - 실용특허(Utility Patent)를 기준으로 해당 연도에 등록(grant)된 특허 수를 측정

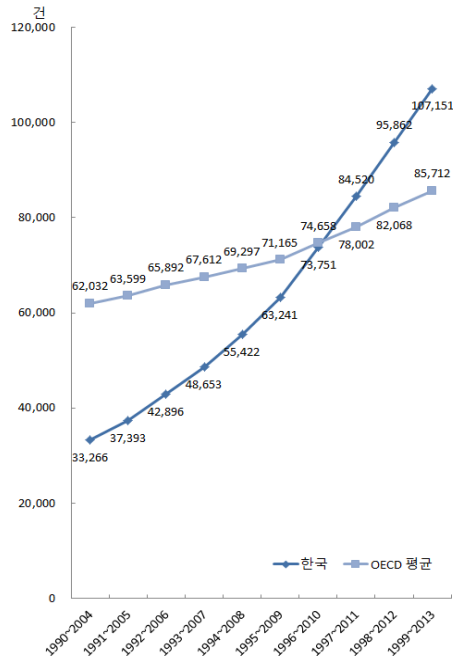
◆ 최근 15년간 삼극특허 수 (STOCK)

- 최근 15년간 삼극특허 수의 누적치로 지식자원의 축적 정도를 파악
- 삼극특허(Triadic patent family)는 하나의 특허가 유럽특허청(EPO), 일본특허청(JPO), 미국특허상표청(USPTO)에 등록된 것으로 정의
 - 보통 다른 특허보다 더 높은 가치를 가지며, 지리적 영향과 자국의 이점에 따른 편향이 제거되어 특허에 기초한 국제 비교가 용이
 - 발명가의 거주지와 우선권 일자(priority date)를 기준으로 삼극특허 수를 측정

- 최근 15년간('99~'13년) 미국특허 및 삼극특허 수가 가장 많은 국가는 각각 미국과 일본으로 각각 1,390,610건, 250,832건
 - ◆ 최근 15년간 미국특허 수는 미국 다음으로 일본(564,576건), 독일(163,931건) 순으로 많음
 - ◆ 최근 15년간 삼극특허 수는 일본 다음으로 미국(226,379건), 독일(94,136건) 순으로 상위권을 형성
 - ◆ 최근 15년간 특허 수의 표준화 지수는 일본이 2위로 0.703점, 독일이 3위로 0.246점
- 우리나라의 최근 15년간 누적 미국특허 수는 107,151건으로 4위, 최근 15년간 누적 삼극특허 수는 31,183건으로 5위
 - ◆ 최근 15년간 특허 수의 표준화 지수 순위는 '11년 6위에서 '15년 5위로 점진적 상승
 - ◆ 표준화 지수는 전년대비 0.008점 상승한 0.101점으로 '11년 이후 지속적인 상승세에 있으며 '13년 이후 OECD 평균 표준화 지수를 뛰어 넘음

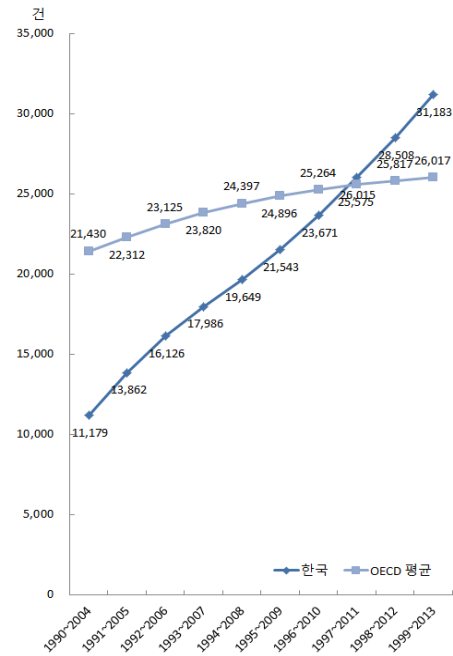
〈표 2-29〉 최근 15년간 특허 수(STOCK)(표준화 값)

| 국 가 | 최근 15년간 특허 수(STOCK) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 0.992 | 0.980 | 0.969 | 0.959 | 0.951 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 일본 | 0.699 | 0.700 | 0.702 | 0.703 | 0.703 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 독일 | 0.266 | 0.261 | 0.256 | 0.251 | 0.246 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 프랑스 | 0.108 | 0.107 | 0.105 | 0.104 | 0.103 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 한국 | 0.074 | 0.080 | 0.087 | 0.093 | 0.101 | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 영국 | 0.085 | 0.083 | 0.082 | 0.080 | 0.079 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 |
| 네덜란드 | 0.049 | 0.048 | 0.048 | 0.047 | 0.046 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 캐나다 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 스위스 | 0.039 | 0.039 | 0.038 | 0.038 | 0.039 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 이탈리아 | 0.035 | 0.035 | 0.034 | 0.033 | 0.033 | 11 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 스웨덴 | 0.036 | 0.035 | 0.033 | 0.032 | 0.032 | 10 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 호주 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 13 | 13 | 12 | 12 | 12 |
| 벨기에 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 |
| 오스트리아 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 15 | 15 | 15 | 15 | 14 |
| 핀란드 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 |
| 덴마크 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 스페인 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 노르웨이 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 아일랜드 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| 뉴질랜드 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 헝가리 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| 폴란드 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 25 | 25 | 23 | 22 | 22 |
| 체코 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 24 | 24 | 25 | 24 | 23 |
| 멕시코 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 22 | 22 | 22 | 23 | 24 |
| 룩셈부르크 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 23 | 23 | 24 | 25 | 25 |
| 터키 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 28 | 28 | 26 | 26 | 26 |
| 포르투갈 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27 | 27 | 28 | 27 | 27 |
| 그리스 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 26 | 26 | 27 | 28 | 28 |
| 아이슬란드 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 슬로바키아 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.084 | 0.084 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | | | | | |



〈그림 2-35〉 국가별 최근 15년간 미국특허 수(STOCK)

〈그림 2-36〉 최근 15년간 미국특허 수(STOCK) 추이



〈그림 2-37〉 국가별 최근 15년간 삼국특허 수(STOCK)

〈그림 2-38〉 최근 15년간 삼국특허 수(STOCK) 추이

〈표 2-30〉 최근 15년간 미국특허 수(STOCK)

(단위 : 건)

| 국가 | 1990-2004 | 1991-2005 | 1992-2006 | 1993-2007 | 1994-2008 | 1995-2009 | 1996-2010 | 1997-2011 | 1998-2012 | 1999-2013 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 미국 | 1,034,666 | 1,061,912 | 1,100,558 | 1,127,831 | 1,152,102 | 1,178,418 | 1,230,470 | 1,277,988 | 1,337,306 | 1,390,610 |
| 일본 | 407,331 | 418,147 | 433,929 | 445,358 | 456,747 | 469,864 | 492,913 | 515,999 | 543,497 | 564,576 |
| 독일 | 130,083 | 131,480 | 133,805 | 135,547 | 137,568 | 139,837 | 145,600 | 150,701 | 157,528 | 163,931 |
| 한국 | 33,266 | 37,393 | 42,896 | 48,653 | 55,422 | 63,241 | 73,751 | 84,520 | 95,862 | 107,151 |
| 캐나다 | 39,983 | 41,018 | 42,553 | 43,907 | 45,356 | 47,003 | 49,751 | 52,533 | 55,929 | 59,503 |
| 프랑스 | 49,817 | 49,817 | 50,218 | 50,319 | 50,573 | 50,934 | 52,563 | 54,307 | 56,735 | 59,144 |
| 영국 | 45,678 | 46,028 | 46,805 | 47,671 | 48,456 | 49,398 | 51,218 | 53,060 | 55,599 | 57,945 |
| 이탈리아 | 21,312 | 21,349 | 21,620 | 21,651 | 21,723 | 21,854 | 22,574 | 23,259 | 24,140 | 25,055 |
| 스웨덴 | 16,409 | 16,764 | 17,291 | 17,726 | 18,150 | 18,458 | 19,086 | 19,942 | 21,156 | 22,202 |
| 네덜란드 | 15,898 | 15,931 | 16,262 | 16,657 | 17,187 | 17,623 | 18,439 | 19,384 | 20,480 | 21,506 |
| 스위스 | 18,619 | 18,330 | 18,196 | 18,034 | 18,019 | 18,058 | 18,610 | 19,161 | 19,902 | 20,893 |
| 호주 | 9,279 | 9,757 | 10,619 | 11,475 | 12,388 | 13,142 | 14,431 | 15,881 | 16,928 | 17,839 |
| 핀란드 | 8,041 | 8,457 | 9,076 | 9,565 | 10,096 | 10,648 | 11,433 | 11,940 | 12,552 | 13,178 |
| 벨기에 | 7,773 | 7,979 | 8,280 | 8,475 | 8,635 | 8,877 | 9,300 | 9,614 | 9,965 | 10,334 |
| 오스트리아 | 6,421 | 6,491 | 6,709 | 6,795 | 6,947 | 7,161 | 7,551 | 7,942 | 8,424 | 9,046 |
| 덴마크 | 4,901 | 5,101 | 5,330 | 5,525 | 5,719 | 5,902 | 6,308 | 6,797 | 7,314 | 7,843 |
| 스페인 | 3,082 | 3,225 | 3,367 | 3,502 | 3,647 | 3,823 | 4,089 | 4,401 | 4,866 | 5,329 |
| 노르웨이 | 2,667 | 2,775 | 2,908 | 3,047 | 3,203 | 3,342 | 3,611 | 3,838 | 4,140 | 4,417 |
| 아일랜드 | 1,339 | 1,446 | 1,567 | 1,664 | 1,782 | 1,911 | 2,116 | 2,343 | 2,610 | 2,970 |
| 뉴질랜드 | 1,269 | 1,340 | 1,435 | 1,504 | 1,570 | 1,660 | 1,784 | 1,912 | 2,050 | 2,183 |
| 멕시코 | 868 | 916 | 953 | 970 | 979 | 995 | 1,056 | 1,107 | 1,184 | 1,282 |
| 헝가리 | 844 | 797 | 761 | 720 | 725 | 725 | 766 | 823 | 903 | 987 |
| 체코 | 216 | 241 | 275 | 312 | 360 | 403 | 476 | 564 | 677 | 831 |
| 룩셈부르크 | 415 | 439 | 445 | 457 | 453 | 467 | 474 | 496 | 516 | 550 |
| 폴란드 | 187 | 193 | 214 | 241 | 287 | 314 | 345 | 387 | 453 | 532 |
| 그리스 | 230 | 237 | 244 | 255 | 271 | 289 | 329 | 369 | 439 | 488 |
| 터키 | 95 | 100 | 115 | 130 | 146 | 163 | 190 | 228 | 270 | 342 |
| 포르투갈 | 117 | 120 | 128 | 140 | 149 | 160 | 185 | 212 | 244 | 293 |
| 아이슬란드 | 130 | 147 | 169 | 182 | 203 | 223 | 241 | 259 | 277 | 292 |
| 슬로바키아 | 35 | 35 | 39 | 44 | 49 | 59 | 76 | 93 | 107 | 117 |
| 칠레 | 141 | 148 | 154 | 174 | 178 | 191 | 206 | 237 | 269 | 307 |
| 에스토니아 | 18 | 23 | 25 | 32 | 34 | 36 | 50 | 60 | 85 | 126 |
| 이스라엘 | 9,515 | 10,140 | 11,054 | 11,826 | 12,678 | 13,732 | 15,167 | 16,664 | 18,604 | 20,862 |
| 슬로베니아 | 150 | 162 | 183 | 199 | 210 | 226 | 246 | 265 | 297 | 321 |

※ 자료원 : USPTO, General Patent Statistics 2014.

〈표 2-31〉 최근 15년간 삼극특허 수(STOCK)

(단위 : 건)

| 국가 | 1990-2004 | 1991-2005 | 1992-2006 | 1993-2007 | 1994-2008 | 1995-2009 | 1996-2010 | 1997-2011 | 1998-2012 | 1999-2013 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 일본 | 188,352 | 196,463 | 205,869 | 215,657 | 223,042 | 230,073 | 236,490 | 242,133 | 246,863 | 250,832 |
| 미국 | 207,496 | 213,634 | 218,414 | 221,494 | 224,431 | 226,583 | 226,973 | 227,089 | 226,713 | 226,379 |
| 독일 | 85,211 | 88,218 | 90,881 | 92,715 | 94,089 | 95,187 | 95,600 | 95,389 | 95,026 | 94,136 |
| 프랑스 | 34,719 | 35,860 | 36,878 | 37,949 | 39,089 | 39,870 | 40,346 | 40,776 | 41,048 | 41,153 |
| 한국 | 11,179 | 13,862 | 16,126 | 17,986 | 19,649 | 21,543 | 23,671 | 26,015 | 28,508 | 31,183 |
| 영국 | 27,335 | 28,039 | 28,720 | 29,105 | 29,324 | 29,473 | 29,545 | 29,521 | 29,500 | 29,356 |
| 네덜란드 | 15,901 | 17,075 | 17,941 | 18,377 | 18,898 | 19,258 | 19,300 | 19,437 | 19,511 | 19,539 |
| 스위스 | 12,913 | 13,210 | 13,625 | 13,901 | 14,181 | 14,411 | 14,699 | 14,980 | 15,289 | 15,661 |
| 이탈리아 | 11,218 | 11,538 | 11,677 | 11,825 | 11,949 | 12,051 | 12,119 | 12,095 | 12,043 | 12,054 |
| 스웨덴 | 11,121 | 11,650 | 12,075 | 12,465 | 12,746 | 12,850 | 12,726 | 12,470 | 12,152 | 11,914 |
| 캐나다 | 7,405 | 7,829 | 8,194 | 8,588 | 8,969 | 9,276 | 9,436 | 9,549 | 9,563 | 9,560 |
| 벨기에 | 5,897 | 6,217 | 6,440 | 6,572 | 6,679 | 6,799 | 6,896 | 7,019 | 7,059 | 7,113 |
| 호주 | 4,957 | 5,252 | 5,427 | 5,577 | 5,689 | 5,795 | 5,862 | 5,917 | 5,915 | 5,896 |
| 오스트리아 | 3,902 | 4,134 | 4,299 | 4,528 | 4,690 | 4,845 | 5,008 | 5,212 | 5,406 | 5,629 |
| 덴마크 | 3,498 | 3,761 | 3,950 | 4,121 | 4,298 | 4,367 | 4,477 | 4,581 | 4,706 | 4,785 |
| 핀란드 | 5,184 | 5,422 | 5,538 | 5,565 | 5,562 | 5,430 | 5,334 | 5,201 | 4,985 | 4,757 |
| 스페인 | 2,063 | 2,284 | 2,480 | 2,667 | 2,865 | 3,032 | 3,185 | 3,346 | 3,483 | 3,596 |
| 노르웨이 | 1,492 | 1,581 | 1,641 | 1,667 | 1,681 | 1,718 | 1,747 | 1,788 | 1,805 | 1,819 |
| 아일랜드 | 712 | 782 | 829 | 897 | 962 | 1,012 | 1,044 | 1,085 | 1,120 | 1,156 |
| 뉴질랜드 | 665 | 729 | 778 | 808 | 866 | 898 | 920 | 931 | 937 | 933 |
| 헝가리 | 489 | 521 | 545 | 585 | 591 | 620 | 633 | 648 | 656 | 678 |
| 폴란드 | 157 | 169 | 178 | 198 | 224 | 250 | 306 | 366 | 439 | 527 |
| 체코 | 194 | 211 | 228 | 244 | 263 | 275 | 286 | 303 | 324 | 346 |
| 룩셈부르크 | 262 | 266 | 280 | 286 | 293 | 305 | 314 | 322 | 328 | 325 |
| 터키 | 80 | 95 | 111 | 120 | 145 | 171 | 204 | 238 | 274 | 309 |
| 포르투갈 | 87 | 102 | 118 | 156 | 181 | 196 | 209 | 226 | 240 | 261 |
| 멕시코 | 162 | 174 | 194 | 207 | 218 | 228 | 231 | 236 | 244 | 249 |
| 그리스 | 136 | 156 | 172 | 180 | 193 | 203 | 207 | 203 | 202 | 199 |
| 아이슬란드 | 80 | 86 | 90 | 100 | 105 | 104 | 102 | 98 | 98 | 96 |
| 슬로바키아 | 37 | 39 | 42 | 44 | 47 | 48 | 53 | 63 | 69 | 77 |
| 칠레 | 40 | 44 | 52 | 59 | 68 | 77 | 90 | 103 | 118 | 131 |
| 에스토니아 | 23 | 27 | 34 | 36 | 39 | 42 | 45 | 47 | 49 | 52 |
| 이스라엘 | 3,763 | 4,179 | 4,487 | 4,719 | 4,964 | 5,195 | 5,379 | 5,531 | 5,620 | 5,715 |
| 슬로베니아 | 117 | 138 | 143 | 149 | 159 | 173 | 182 | 192 | 203 | 207 |

※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

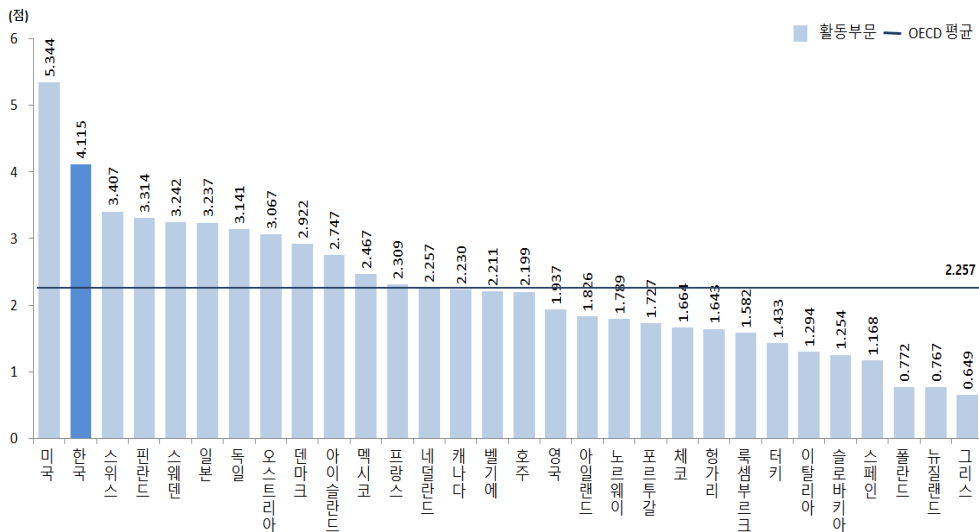
- ◆ 활동 부문은 한 국가가 새로운 지식을 창출하고 활용하는 연구개발 활동을 얼마나 지향하고, 또 활발하게 수행하는지 파악
- ◆ 연구개발투자와 창업활동 항목으로 구성
 - 연구개발 활동 수준을 물적 자원의 규모와 배분 정도로 측정하는 지표들을 통해 연구개발투자와 연구활동의 활성화 정도를 파악
 - 창업활동의 정도와 이를 지원하는 벤처캐피탈을 측정하는 지표를 통해 창업 활동이 활발한 정도를 파악

■ 활동 부문 지수는 OECD 30개국 중 미국이 5,344점(7점 만점)으로 1위를 차지

- 한국(4,115점) 및 스위스(3,407점), 핀란드(3,314점) 등이 상위권을 차지
- 그리스(0,649점), 뉴질랜드(0,767점), 폴란드(0,772점)는 1.0점 미만으로 하위권을 형성

■ OECD 국가들의 활동 부문 평균 지수는 2,257점

- 활동 부문의 OECD 평균 상대수준은 '11년 이후 계속해서 감소
 - * 활동 부문 OECD 평균 상대수준 : 46.6%('11년) → 45.9%('12년) → 45.5%('13년) → 42.7%('14년) → 42.2%('15년)



<그림 2-39> 활동 부문 지수의 국가별 비교

■ 활동 부문은 우리나라의 전통적인 강점영역으로 전년대와 동일한 2위

- 활동 부문 1위국인 미국과의 상대수준은 77.0%로 5개 부문 중 가장 격차가 작으며 OECD 평균 상대수준(42.2%)보다 높은 수준
- 활동 부문 지수는 '11년 이후 꾸준한 증가 추세로 '15년 4,115점을 기록
 - * 활동 부문 한국 지수 : 3,596점('11년) → 3,937점('12년) → 4,097점('13년) → 4,191점('14년) → 4,115점('15년)

〈표 2-32〉 우리나라 활동 부문 수준

| 구분 | 배점 | 한국 | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | 최고국 (지수) |
|----|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|----------|------------|---------------|
| | | '11년 | | '12년 | | '13년 | | '14년 | | '15년 | | 우리 나라 | OECD 평균 | |
| | | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | | | |
| 활동 | 7 | 3,596 | 5 | 3,937 | 3 | 4,097 | 3 | 4,191 | 2 | 4,115 | 2 | 77.0 | 42.2 | 미국 (5,344) |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 각국의 수준

** '08년 지표간 유사성이 높은 연구개발투자와 활력 항목이 통합되면서 활동 부문의 항목이 3개(연구개발투자, 활력, 창업활동)에서 2개(연구개발투자, 창업활동)로 변경

■ 활동 부문을 구성하는 연구개발투자 항목은 미국, 창업활동 항목은 멕시코가 1위를 차지

- 미국의 연구개발투자 항목 지수는 3,686점/5점, 멕시코의 창업활동 항목 지수는 2,000점/2점
- 연구개발투자 항목은 전년대와 동일한 2위이며 상대수준은 98.2로 OECD 평균 상대수준(46.5%)보다 월등히 높은 강점영역
- 창업활동 항목은 전년도 13위에서 1단계 하락한 14위를 차지하였고, 상대수준은 24.8%로 OECD 평균을 하회

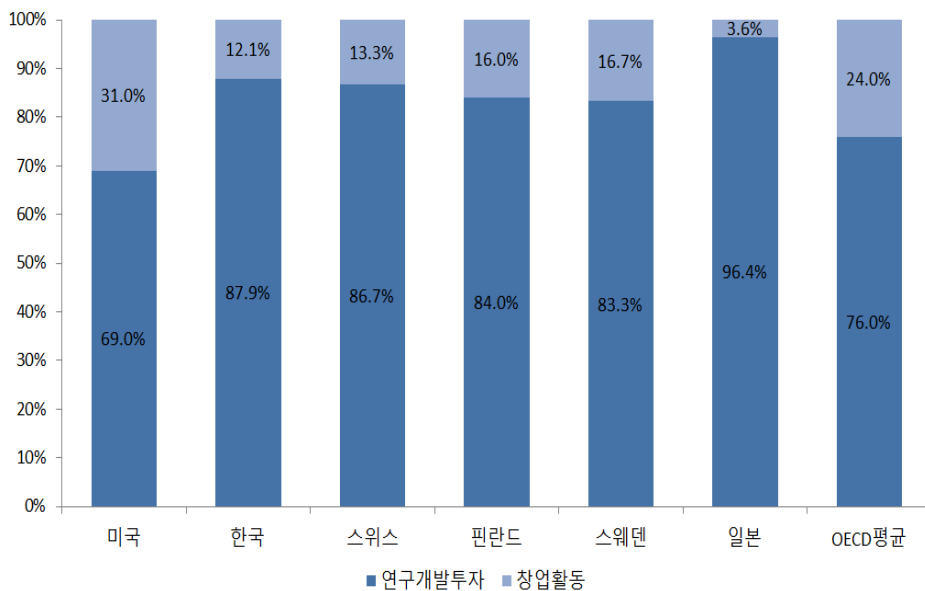
〈표 2-33〉 활동 부문 항목별 지수 및 순위의 연도별 추이

| 구분 | 배점 | 한국 | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | 최고국 (지수) |
|------------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|----------|------------|----------------|
| | | '11년 | | '12년 | | '13년 | | '14년 | | '15년 | | 우리 나라 | OECD 평균 | |
| | | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | | | |
| 연구개발 투자 | 5 | 3,101 | 3 | 3,261 | 3 | 3,469 | 2 | 3,590 | 2 | 3,619 | 2 | 98.2 | 46.5 | 미국 (3,686) |
| 창업활동 | 2 | 0,495 | 18 | 0,676 | 15 | 0,629 | 19 | 0,601 | 13 | 0,497 | 14 | 24.8 | 27.1 | 멕시코 (2,000) |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 각국의 수준

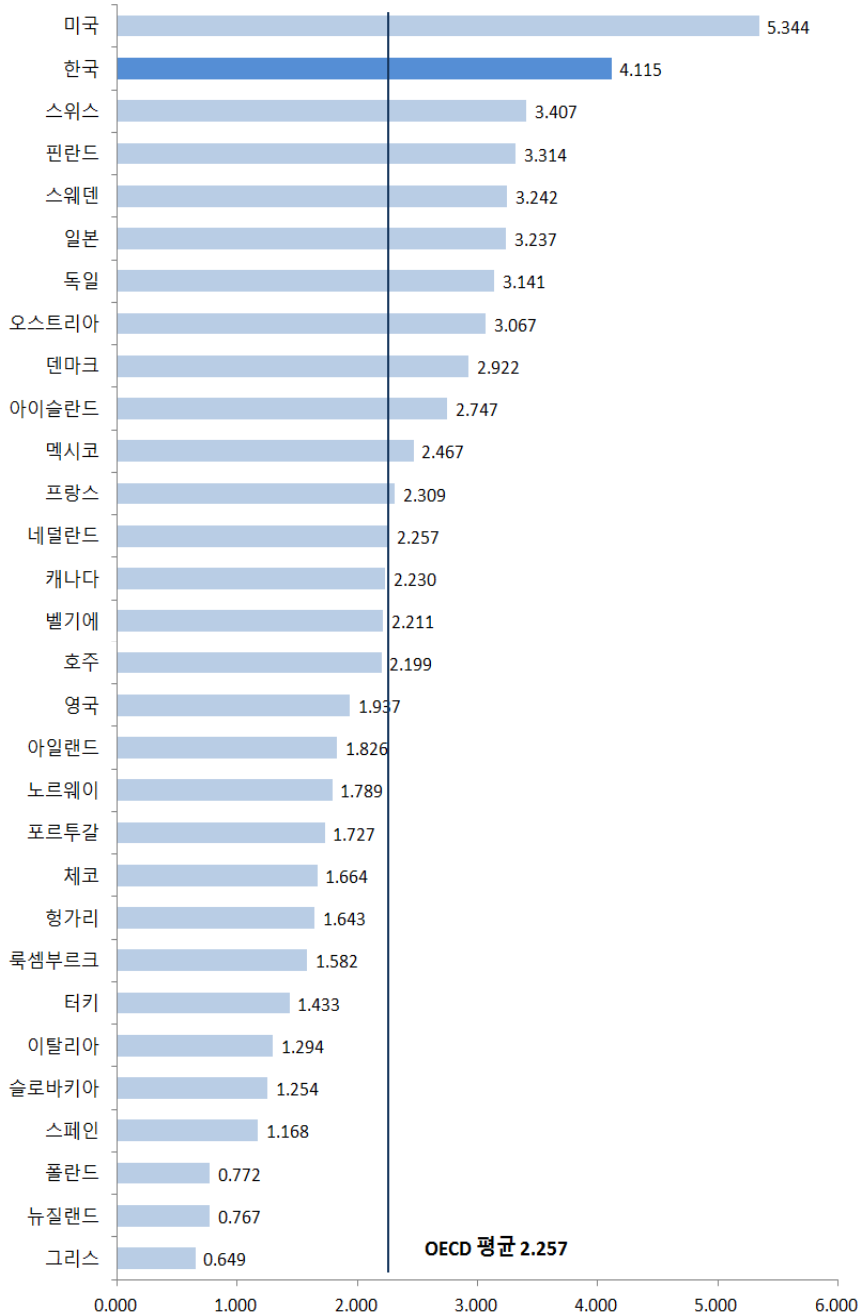
■ 활동 부문에 대한 항목별 기여도는 비교 대상인 모든 국가에서 연구 개발투자 항목이 창업활동보다 높은 70~80% 안팎의 수준을 차지

- OECD 평균 연구개발투자 항목의 기여도는 76.0%이며, 일본이 96.4%로 가장 높은 수준
- 비교 대상국 중 미국은 창업활동 항목 기여도가 31.0%로 상대적으로 높은 수준



〈그림 2-40〉 활동 부문에 대한 항목별 기여도

활동



〈그림 2-41〉 국가별 활동 부문 수준

〈표 2-34〉 국가별 활동 부문 수준 추이

| 국 가 | 활동(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 5,104 | 5,476 | 5,908 | 5,662 | 5,344 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 한국 | 3,596 | 3,937 | 4,097 | 4,191 | 4,115 | 70.4 | 71.9 | 69.4 | 74.0 | 77.0 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 스위스 | 3,572 | 3,860 | 4,026 | 3,631 | 3,407 | 70.0 | 70.5 | 68.1 | 64.1 | 63.7 | 6 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 핀란드 | 4,036 | 4,218 | 4,301 | 3,379 | 3,314 | 79.1 | 77.0 | 72.8 | 59.7 | 62.0 | 2 | 2 | 2 | 5 | 4 |
| 스웨덴 | 3,830 | 3,772 | 3,167 | 3,661 | 3,242 | 75.0 | 68.9 | 53.6 | 64.7 | 60.7 | 3 | 6 | 10 | 3 | 5 |
| 일본 | 3,206 | 3,355 | 3,551 | 3,287 | 3,237 | 62.8 | 61.3 | 60.1 | 58.1 | 60.6 | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 |
| 독일 | 3,160 | 3,361 | 3,433 | 3,232 | 3,141 | 61.9 | 61.4 | 58.1 | 57.1 | 58.8 | 9 | 7 | 9 | 8 | 7 |
| 오스트리아 | 2,709 | 2,748 | 3,489 | 3,224 | 3,067 | 53.1 | 50.2 | 59.1 | 56.9 | 57.4 | 11 | 12 | 8 | 9 | 8 |
| 덴마크 | 3,333 | 3,338 | 3,595 | 3,027 | 2,922 | 65.3 | 61.0 | 60.8 | 53.5 | 54.7 | 7 | 9 | 6 | 10 | 9 |
| 아이슬란드 | 3,774 | 3,882 | 3,620 | 3,330 | 2,747 | 73.9 | 70.9 | 61.3 | 58.8 | 51.4 | 4 | 4 | 5 | 6 | 10 |
| 멕시코 | 1,399 | 1,674 | 2,272 | 2,472 | 2,467 | 27.4 | 30.6 | 38.5 | 43.7 | 46.2 | 26 | 22 | 20 | 12 | 11 |
| 프랑스 | 2,924 | 2,883 | 2,957 | 2,413 | 2,309 | 57.3 | 52.6 | 50.1 | 42.6 | 43.2 | 10 | 10 | 14 | 14 | 12 |
| 네덜란드 | 2,366 | 2,479 | 2,976 | 2,461 | 2,257 | 46.3 | 45.3 | 50.4 | 43.5 | 42.2 | 15 | 14 | 12 | 13 | 13 |
| 캐나다 | 2,191 | 2,095 | 3,123 | 2,498 | 2,230 | 42.9 | 38.1 | 52.9 | 44.1 | 41.7 | 17 | 20 | 11 | 11 | 14 |
| 벨기에 | 2,428 | 2,664 | 2,878 | 2,282 | 2,211 | 47.6 | 48.7 | 48.7 | 40.3 | 41.4 | 14 | 13 | 15 | 16 | 15 |
| 호주 | 2,507 | 2,780 | 2,970 | 2,296 | 2,199 | 49.1 | 50.8 | 50.3 | 40.5 | 41.2 | 12 | 11 | 13 | 15 | 16 |
| 영국 | 2,185 | 2,243 | 2,588 | 1,910 | 1,937 | 42.8 | 41.0 | 43.8 | 33.7 | 36.2 | 18 | 17 | 17 | 20 | 17 |
| 이탈리아 | 2,287 | 2,351 | 2,347 | 2,113 | 1,826 | 44.8 | 42.9 | 39.7 | 37.3 | 34.2 | 16 | 16 | 19 | 17 | 18 |
| 노르웨이 | 2,487 | 2,479 | 2,608 | 2,009 | 1,789 | 48.7 | 45.3 | 44.1 | 35.5 | 33.5 | 13 | 15 | 16 | 18 | 19 |
| 포르투갈 | 1,887 | 2,140 | 2,145 | 1,767 | 1,727 | 37.0 | 39.1 | 36.3 | 31.2 | 32.3 | 20 | 19 | 21 | 21 | 20 |
| 체코 | 1,502 | 1,574 | 1,831 | 1,737 | 1,664 | 29.4 | 28.7 | 31.0 | 30.7 | 31.1 | 23 | 23 | 22 | 23 | 21 |
| 헝가리 | 1,166 | 1,031 | 1,275 | 1,719 | 1,643 | 22.8 | 18.8 | 21.6 | 30.4 | 30.7 | 27 | 28 | 28 | 24 | 22 |
| 룩셈부르크 | 1,777 | 1,500 | 1,435 | 1,923 | 1,582 | 34.8 | 27.4 | 24.3 | 34.0 | 29.6 | 21 | 24 | 25 | 19 | 23 |
| 터키 | 1,477 | 2,181 | 2,469 | 1,747 | 1,433 | 28.9 | 39.8 | 41.8 | 30.9 | 28.8 | 24 | 18 | 18 | 22 | 24 |
| 이탈리아 | 1,446 | 1,403 | 1,401 | 1,397 | 1,294 | 28.3 | 25.6 | 23.7 | 24.7 | 24.2 | 25 | 25 | 26 | 26 | 25 |
| 슬로바키아 | 0,197 | 1,224 | 1,756 | 1,406 | 1,254 | 3.9 | 22.4 | 29.7 | 24.8 | 23.5 | 30 | 27 | 23 | 25 | 26 |
| 스페인 | 1,709 | 1,821 | 1,680 | 1,325 | 1,168 | 33.5 | 33.3 | 28.6 | 23.4 | 21.9 | 22 | 21 | 24 | 27 | 27 |
| 폴란드 | 0,297 | 0,872 | 0,935 | 0,979 | 0,772 | 5.8 | 15.9 | 15.8 | 17.3 | 14.5 | 29 | 29 | 29 | 28 | 28 |
| 뉴질랜드 | 2,129 | 1,333 | 1,298 | 0,906 | 0,767 | 41.7 | 24.3 | 22.0 | 16.0 | 14.3 | 19 | 26 | 27 | 29 | 29 |
| 그리스 | 0,607 | 0,732 | 0,549 | 0,468 | 0,649 | 11.9 | 13.4 | 9.3 | 8.3 | 12.1 | 28 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD 평균 | 2,376 | 2,513 | 2,680 | 2,415 | 2,257 | 46.6 | 45.9 | 45.5 | 42.7 | 42.2 | | | | | |

- ◆ 과학기술 활동을 통한 새로운 지식창출을 위해 연구개발 투자를 얼마나 적극적이고 효과적으로 하였는지를 파악
- ◆ 연구개발투자비, 정부 연구개발 투자, 기업 연구개발투자비, 연구개발 예산 등의 지표로 측정

■ 연구개발투자 항목은 미국(3.686점/5점)이 1위를 차지

- 다음으로 한국(3.619점), 일본(3.120점), 스위스(2.955점) 순으로 상위권을 형성

■ 우리나라의 연구개발투자 항목 지수는 3.619점으로 전년도와 동일한 2위를 차지

- 이는 OECD 국가들의 평균(1.716점)의 두 배 수준이며 상대수준도 98.2%로 1위국과 매우 근접한 정도로 높은 편
- 최근 5년간 우리나라의 연구개발투자 항목 순위 및 상대수준은 지속적으로 상승 추세

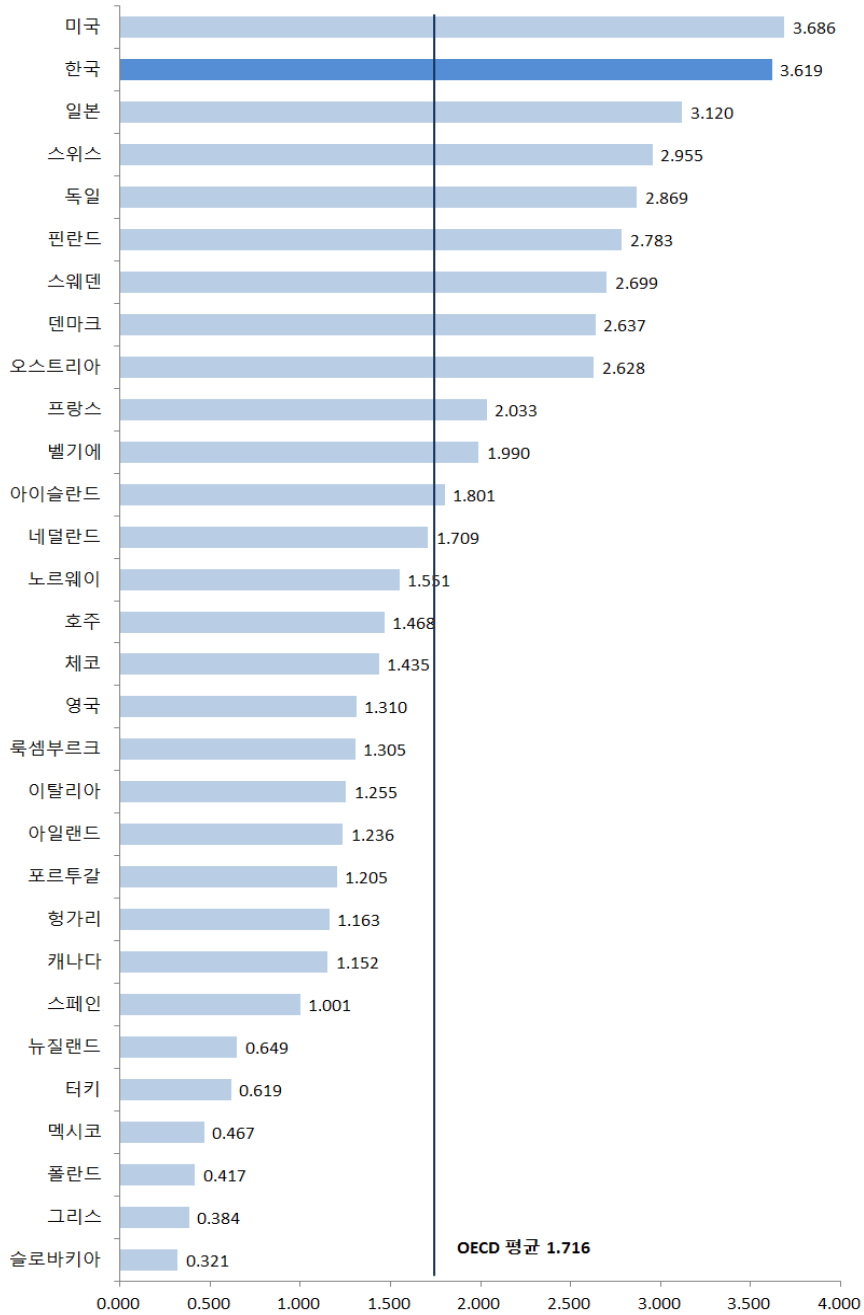
* 연구개발투자 항목 순위 및 상대수준 : 3위/75.5%('11년) → 3위/81.9%('12년) → 2위/88.8%('13년) → 2위/93.3%('14년) → 2위/98.2%('15년)

〈표 2-35〉 연구개발투자 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준* (%) | 상위3국 |
|----------|----------------------|------|------|------|------|------|--------------|----------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 연구 개발 투자 | 연구개발투자 총액 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 15.0 | 미국, 일본, 독일 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 100.0 | 한국, 일본, 핀란드 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자 | 14 | 15 | 14 | 15 | 10 | 46.8 | 스위스, 미국, 오스트리아 |
| | 산업부기회 대비 기업연구개발투자 비중 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | 100.0 | 한국, 일본, 핀란드 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 100.0 | 한국, 아이슬란드, 덴마크 |
| | 소 계 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 98.2 | 미국, 한국, 일본 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 우리나라의 수준

연구개발투자



〈그림 2-42〉 국가별 연구개발투자 항목 수준

〈표 2-36〉 국가별 연구개발투자 항목 수준 추이

| 국 가 | 연구개발투자(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 4,106 | 3,980 | 3,908 | 3,846 | 3,686 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 한국 | 3,101 | 3,261 | 3,469 | 3,590 | 3,619 | 75.5 | 81.9 | 88.8 | 93.3 | 98.2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 일본 | 3,094 | 3,064 | 3,218 | 3,143 | 3,120 | 75.3 | 77.0 | 82.3 | 81.7 | 84.6 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 스위스 | 2,817 | 2,920 | 2,921 | 3,034 | 2,955 | 68.6 | 73.4 | 74.7 | 78.9 | 80.2 | 7 | 5 | 6 | 4 | 4 |
| 독일 | 2,823 | 2,871 | 2,952 | 2,974 | 2,869 | 68.8 | 72.1 | 75.5 | 77.3 | 77.8 | 6 | 7 | 5 | 6 | 5 |
| 핀란드 | 3,309 | 3,377 | 3,296 | 2,977 | 2,783 | 80.6 | 84.8 | 84.3 | 77.4 | 75.5 | 2 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| 스웨덴 | 3,063 | 2,900 | 2,894 | 2,946 | 2,699 | 75.1 | 72.9 | 74.1 | 76.6 | 73.2 | 5 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| 덴마크 | 2,804 | 2,715 | 2,769 | 2,675 | 2,637 | 68.3 | 68.2 | 70.9 | 69.6 | 71.5 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 오스트리아 | 2,395 | 2,529 | 2,519 | 2,622 | 2,628 | 58.3 | 63.5 | 64.5 | 68.2 | 71.3 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 프랑스 | 2,335 | 2,239 | 2,265 | 2,132 | 2,033 | 56.9 | 56.2 | 58.0 | 55.4 | 55.1 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 벨기에 | 1,832 | 1,874 | 1,964 | 2,033 | 1,990 | 44.6 | 47.1 | 50.3 | 52.9 | 54.0 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 |
| 아이슬란드 | 2,234 | 2,187 | 2,120 | 2,050 | 1,801 | 54.4 | 55.0 | 54.3 | 53.3 | 48.9 | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 |
| 네덜란드 | 1,831 | 1,769 | 1,927 | 1,767 | 1,709 | 44.6 | 44.4 | 49.3 | 45.9 | 46.4 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 노르웨이 | 1,701 | 1,660 | 1,623 | 1,578 | 1,551 | 41.4 | 41.7 | 41.5 | 41.0 | 42.1 | 16 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 호주 | 1,714 | 1,656 | 1,565 | 1,556 | 1,468 | 41.7 | 41.6 | 40.1 | 40.4 | 39.8 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 영국 | 1,074 | 1,061 | 1,310 | 1,395 | 1,435 | 26.2 | 26.6 | 33.5 | 36.3 | 38.9 | 23 | 23 | 23 | 22 | 17 |
| 체코 | 1,557 | 1,463 | 1,464 | 1,350 | 1,310 | 37.9 | 36.8 | 37.5 | 35.1 | 35.5 | 19 | 19 | 17 | 18 | 17 |
| 룩셈부르크 | 1,777 | 1,500 | 1,435 | 1,340 | 1,305 | 43.3 | 37.7 | 36.7 | 34.8 | 35.4 | 14 | 17 | 18 | 19 | 18 |
| 이탈리아 | 1,446 | 1,403 | 1,367 | 1,397 | 1,255 | 35.2 | 35.2 | 35.0 | 36.3 | 34.0 | 21 | 21 | 19 | 16 | 19 |
| 이탈리아 | 1,487 | 1,434 | 1,319 | 1,310 | 1,236 | 36.2 | 36.0 | 33.8 | 34.1 | 33.5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 포르투갈 | 1,610 | 1,562 | 1,503 | 1,287 | 1,205 | 39.2 | 39.2 | 38.5 | 33.5 | 32.7 | 17 | 16 | 16 | 21 | 21 |
| 헝가리 | 0,857 | 0,700 | 0,684 | 0,755 | 1,163 | 20.9 | 17.6 | 17.5 | 19.6 | 31.5 | 25 | 25 | 25 | 25 | 22 |
| 캐나다 | 1,591 | 1,468 | 1,345 | 1,255 | 1,152 | 38.7 | 36.9 | 34.4 | 32.6 | 31.3 | 18 | 18 | 18 | 20 | 23 |
| 스페인 | 1,439 | 1,387 | 1,275 | 1,108 | 1,001 | 35.0 | 34.9 | 32.6 | 28.8 | 27.2 | 22 | 22 | 23 | 23 | 24 |
| 뉴질랜드 | 0,864 | 0,803 | 0,854 | 0,788 | 0,649 | 21.0 | 20.2 | 21.8 | 20.5 | 17.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 25 |
| 타이 | 0,661 | 0,571 | 0,605 | 0,590 | 0,619 | 16.1 | 14.3 | 15.5 | 15.3 | 16.8 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 멕시코 | 0,333 | 0,454 | 0,431 | 0,472 | 0,467 | 8.1 | 11.4 | 11.0 | 12.3 | 12.7 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 폴란드 | 0,297 | 0,313 | 0,321 | 0,461 | 0,417 | 7.2 | 7.9 | 8.2 | 12.0 | 11.3 | 29 | 28 | 29 | 28 | 28 |
| 그리스 | 0,330 | 0,185 | 0,265 | 0,284 | 0,384 | 8.0 | 4.6 | 6.8 | 7.4 | 10.4 | 28 | 30 | 30 | 30 | 29 |
| 슬로바키아 | 0,163 | 0,207 | 0,347 | 0,336 | 0,321 | 4.0 | 5.2 | 8.9 | 8.7 | 8.7 | 30 | 29 | 28 | 29 | 30 |
| OECD평균 | 1,822 | 1,784 | 1,798 | 1,768 | 1,716 | 44.4 | 44.8 | 46.0 | 46.0 | 46.5 | | | | | |

2-1-1

연구개발투자 총액

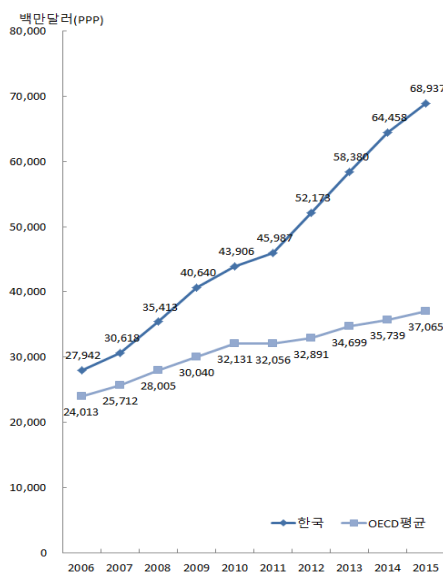
GERD, million current PPP \$

- ◆ 연구개발투자 총액은 한 국가의 혁신에 대한 투자(input), 연구개발 활동의 규모, 새로운 지식 창출의 잠재력을 파악하는데 가장 널리 사용되는 지표
 - 연구개발비는 새로운 지식을 획득하거나 기존 지식을 활용하여 새로운 방법을 찾아내기 위한 창조적인 노력 및 탐구활동으로, 상업화하기 이전단계까지의 모든 과정의 지출을 의미(OECD, Frascati Manual, 2002)
 - 연구개발투자 총액(GERD : Gross Domestic Expenditure)은 국가의 영토 안에서 수행된 연구개발 활동에 대한 총 지출을 의미
- ◆ 국내에서 수행된 연구개발 및 해외에서 자금이 조달된 연구개발을 포함, 단 해외에서 수행되는 연구개발에 지급된 자금은 제외
 - * PPP(구매력지수, Purchasing Power Parity) : 국가 간의 물가 수준을 고려해 각국 통화 구매력을 같게 한 통화비율

- 연구개발투자에 대한 규모는 미국(456,977백만 PPP달러, '13년)이 절대적 최상위권
 - ◆ 일본(160,247백만 PPP달러, '13년), 독일(100,991백만 PPP달러, '13년), 한국(68,937백만 PPP달러, '13년) 순으로 상위권을 형성
- 우리나라의 연구개발투자 총액은 68,937백만 PPP달러('13년)로 4위
 - ◆ 연구개발투자 항목의 표준화 지수와 순위는 '11년 이후 지속적으로 증가



〈그림 2-43〉 국가별 연구개발투자 총액



〈그림 2-44〉 연구개발투자 총액 추이

〈표 2-37〉 연구개발투자 총액(표준화 값)

| 국 가 | 연구개발투자 총액 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 일본 | 0.336 | 0.342 | 0.346 | 0.348 | 0.350 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 독일 | 0.203 | 0.214 | 0.224 | 0.230 | 0.221 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 한국 | 0.112 | 0.127 | 0.136 | 0.147 | 0.150 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 프랑스 | 0.122 | 0.123 | 0.124 | 0.124 | 0.120 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 영국 | 0.096 | 0.092 | 0.091 | 0.088 | 0.087 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 이탈리아 | 0.060 | 0.061 | 0.059 | 0.061 | 0.057 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 캐나다 | 0.061 | 0.060 | 0.059 | 0.057 | 0.053 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 호주 | 0.046 | 0.049 | 0.048 | 0.047 | 0.045 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 스페인 | 0.050 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.041 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 네덜란드 | 0.030 | 0.030 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 12 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 스웨덴 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.031 | 0.030 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 터키 | 0.021 | 0.023 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 14 | 14 | 13 | 14 | 13 |
| 스위스 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.030 | 0.028 | 13 | 13 | 14 | 13 | 14 |
| 오스트리아 | 0.021 | 0.023 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 벨기에 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| 멕시코 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.021 | 18 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 폴란드 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 20 | 20 | 20 | 18 | 18 |
| 덴마크 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 19 | 19 | 19 | 20 | 19 |
| 핀란드 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 17 | 18 | 18 | 19 | 20 |
| 체코 | 0.008 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.012 | 23 | 23 | 22 | 22 | 21 |
| 노르웨이 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 21 | 21 | 21 | 21 | 22 |
| 포르투갈 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 22 | 22 | 23 | 23 | 23 |
| 아일랜드 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 헝가리 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 그리스 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 뉴질랜드 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 슬로바키아 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 29 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 룩셈부르크 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 28 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 아이슬란드 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.081 | 0.081 | | | | | |

〈표 2-38〉 연구개발투자 총액

(단위 : 백만 달러(PPP))

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 미국 | 305,640 | 328,128 | 353,328 | 380,316 | 407,238 | 406,405 | 410,093 | 428,745 | 436,078 | 456,977 |
| 일본 | 117,598 | 128,695 | 138,565 | 147,602 | 148,719 | 136,954 | 140,607 | 148,389 | 151,810 | 160,247 |
| 독일 | 61,331 | 64,299 | 70,229 | 74,023 | 81,971 | 82,822 | 87,822 | 96,282 | 100,699 | 100,991 |
| 한국 | 27,942 | 30,618 | 35,413 | 40,640 | 43,906 | 45,987 | 52,173 | 58,380 | 64,458 | 68,937 |
| 프랑스 | 37,986 | 39,236 | 42,013 | 44,016 | 46,548 | 49,757 | 50,730 | 53,428 | 54,541 | 55,218 |
| 영국 | 32,024 | 34,081 | 37,046 | 38,735 | 39,397 | 39,433 | 38,139 | 39,133 | 38,852 | 39,859 |
| 이탈리아 | 17,483 | 17,999 | 20,207 | 22,317 | 24,076 | 24,649 | 25,152 | 25,769 | 26,850 | 26,520 |
| 캐나다 | 21,643 | 23,090 | 24,092 | 24,742 | 24,912 | 25,028 | 25,029 | 25,393 | 25,121 | 24,565 |
| 호주 ¹⁾ | 11,683 | 11,683 | 15,503 | 15,503 | 19,133 | 19,133 | 20,546 | 20,956 | 20,956 | 20,956 |
| 스페인 | 11,788 | 13,331 | 16,070 | 18,317 | 20,415 | 20,555 | 20,336 | 20,149 | 19,453 | 19,133 |
| 네덜란드 | 10,420 | 10,904 | 11,727 | 12,062 | 12,468 | 12,370 | 12,822 | 14,737 | 15,071 | 15,377 |
| 스웨덴 | 10,452 | 10,510 | 11,949 | 12,085 | 13,496 | 12,600 | 12,585 | 13,316 | 13,703 | 14,151 |
| 터키 | 3,569 | 4,617 | 5,195 | 7,049 | 7,744 | 8,867 | 9,853 | 11,246 | 12,431 | 13,315 |
| 스위스 ²⁾ | 7,472 | 7,472 | 7,472 | 7,472 | 10,525 | 10,525 | 10,525 | 10,525 | 13,251 | 13,251 |
| 오스트리아 | 6,006 | 6,803 | 7,382 | 7,917 | 8,854 | 8,860 | 9,586 | 9,907 | 10,910 | 11,282 |
| 벨기에 | 6,030 | 6,171 | 6,716 | 7,169 | 7,799 | 8,068 | 8,766 | 9,729 | 10,334 | 10,603 |
| 멕시코 | 4,779 | 5,346 | 5,462 | 5,717 | 6,627 | 7,008 | 7,864 | 8,058 | 8,498 | 10,020 |
| 폴란드 | 2,771 | 2,982 | 3,197 | 3,621 | 4,151 | 4,865 | 5,723 | 6,395 | 7,827 | 7,918 |
| 덴마크 | 4,337 | 4,419 | 4,858 | 5,312 | 6,236 | 6,717 | 6,812 | 7,157 | 7,363 | 7,513 |
| 핀란드 | 5,389 | 5,601 | 6,068 | 6,637 | 7,488 | 7,515 | 7,653 | 7,892 | 7,444 | 7,176 |
| 체코 | 2,456 | 2,665 | 3,084 | 3,586 | 3,497 | 3,660 | 3,796 | 4,684 | 5,388 | 5,813 |
| 노르웨이 | 3,065 | 3,316 | 3,713 | 4,190 | 4,631 | 4,677 | 4,744 | 5,057 | 5,396 | 5,514 |
| 포르투갈 | 1,551 | 1,755 | 2,399 | 2,990 | 3,982 | 4,377 | 4,363 | 4,142 | 3,912 | 3,943 |
| 아일랜드 ³⁾ | 1,830 | 2,009 | 2,254 | 2,538 | 2,738 | 3,067 | 3,166 | 3,151 | 3,271 | 3,271 |
| 헝가리 | 1,438 | 1,616 | 1,853 | 1,871 | 2,058 | 2,383 | 2,473 | 2,696 | 2,843 | 3,250 |
| 그리스 | 1,469 | 1,615 | 1,750 | 1,867 | 2,285 | 2,130 | 1,927 | 1,987 | 1,945 | 2,274 |
| 뉴질랜드 | 1,109 | 1,189 | 1,189 | 1,431 | 1,431 | 1,655 | 1,655 | 1,767 | 1,767 | 1,828 |
| 슬로바키아 | 404 | 440 | 482 | 518 | 594 | 593 | 816 | 903 | 1,128 | 1,191 |
| 룩셈부르크 | 485 | 495 | 617 | 640 | 683 | 684 | 641 | 669 | 564 | 571 |
| 아이슬란드 | 251 | 287 | 326 | 311 | 334 | 338 | 338 | 315 | 315 | 271 |
| 칠레 | | | | 861 | 1,026 | 964 | 1,028 | 1,232 | 1,344 | 1,494 |
| 에스토니아 | 170 | 207 | 290 | 313 | 379 | 376 | 444 | 733 | 706 | 592 |
| 이스라엘 | 6,656 | 6,966 | 7,501 | 8,749 | 8,706 | 8,507 | 8,673 | 9,615 | 10,626 | 11,033 |
| 슬로베니아 | 620 | 675 | 796 | 795 | 973 | 1,019 | 1,163 | 1,419 | 1,509 | 1,538 |

※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

1) 호주의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임

2) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

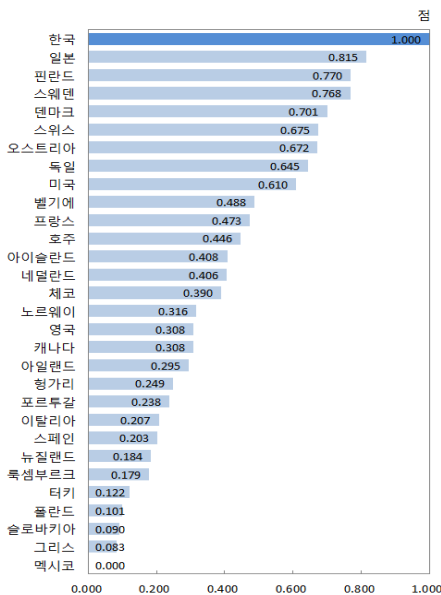
3) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

2-1-2

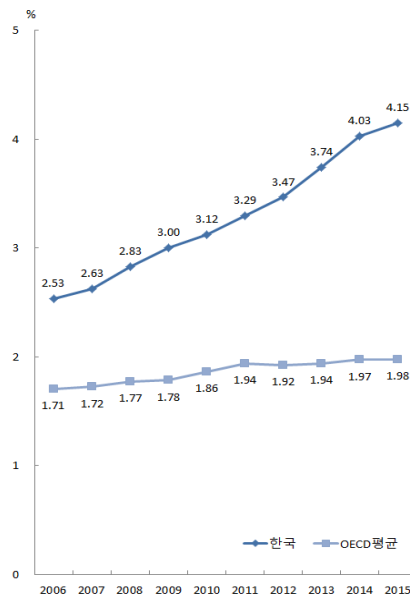
GDP 대비 연구개발투자 총액 비중
GERD as a percentage of GDP, %

- ◆ 연구개발 투입(input) 요소를 이에 상응하는 경제 통계와 비교하여 한 국가의 연구개발 집약도를 측정하는 지표
 - 연구개발 집약도는 정책결정과 공공자금의 배분 및 흐름을 포착하는데 유용하며 국제비교가능성이 높음. 단, 국가 간 경제구조의 중요한 차이가 있는 경우 편향이 나타날 수도 있음
 - 많은 국가들에서는 본 지표의 특정 수준을 목표로 하기도 함
- ◆ 연구개발투자 총액(GERD)을 GDP(Gross Domestic Product, 국내 총생산)로 나누어 산출

- 경제 규모(GDP)를 고려한 연구개발투자 수준은 한국(4.15%, '13년)이 최상위권
 - ◆ 일본(3.47%, '13년), 핀란드(3.31%, '13년)와 스웨덴(3.30%, '13년)이 상위권을 차지
- 우리나라의 GDP 대비 연구개발투자 총액 비중은 4.15%('13년)로 OECD국가 중 최고 수준
 - ◆ GDP 대비 연구개발투자 총액 비중은 '04년(2.53%) 이후 급격한 성장률로 증가
 - * 한국 순위 : 4위('11년) → 2위('12년) → 1위('13년) → 1위('14년) → 1위('15년)



〈그림 2-45〉 국가별 GDP 대비 연구개발투자 총액 비중



〈그림 2-46〉 GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 추이

〈표 2-39〉 GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(표준화 값)

| 국 가 | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 한국 | 0.863 | 0.921 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 일본 | 0.882 | 0.856 | 0.891 | 0.810 | 0.815 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| 핀란드 | 1.000 | 1.000 | 0.968 | 0.831 | 0.770 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 스웨덴 | 0.900 | 0.844 | 0.843 | 0.793 | 0.768 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 덴마크 | 0.795 | 0.759 | 0.766 | 0.721 | 0.701 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 스위스 | 0.692 | 0.695 | 0.694 | 0.704 | 0.675 | 7 | 8 | 8 | 6 | 6 |
| 오스트리아 | 0.658 | 0.699 | 0.680 | 0.682 | 0.672 | 10 | 6 | 9 | 7 | 7 |
| 독일 | 0.692 | 0.691 | 0.715 | 0.680 | 0.645 | 8 | 9 | 6 | 8 | 8 |
| 미국 | 0.720 | 0.699 | 0.704 | 0.631 | 0.610 | 6 | 7 | 7 | 9 | 9 |
| 벨기에 | 0.467 | 0.487 | 0.520 | 0.504 | 0.488 | 13 | 13 | 12 | 11 | 10 |
| 프랑스 | 0.536 | 0.526 | 0.532 | 0.500 | 0.473 | 12 | 12 | 11 | 12 | 11 |
| 호주 | 0.548 | 0.532 | 0.513 | 0.472 | 0.446 | 11 | 11 | 13 | 13 | 12 |
| 아이슬란드 | 0.673 | 0.675 | 0.622 | 0.573 | 0.408 | 9 | 10 | 10 | 10 | 13 |
| 네덜란드 | 0.378 | 0.388 | 0.445 | 0.423 | 0.406 | 18 | 15 | 14 | 14 | 14 |
| 체코 | 0.261 | 0.271 | 0.342 | 0.378 | 0.390 | 22 | 22 | 18 | 15 | 15 |
| 노르웨이 | 0.390 | 0.366 | 0.362 | 0.331 | 0.316 | 16 | 17 | 17 | 18 | 16 |
| 영국 | 0.396 | 0.378 | 0.382 | 0.334 | 0.308 | 15 | 16 | 16 | 17 | 17 |
| 캐나다 | 0.450 | 0.423 | 0.408 | 0.356 | 0.308 | 14 | 14 | 15 | 16 | 18 |
| 아일랜드 | 0.360 | 0.356 | 0.334 | 0.318 | 0.295 | 19 | 18 | 19 | 19 | 19 |
| 헝가리 | 0.214 | 0.213 | 0.234 | 0.234 | 0.249 | 25 | 25 | 25 | 21 | 20 |
| 포르투갈 | 0.346 | 0.330 | 0.311 | 0.263 | 0.238 | 20 | 19 | 20 | 20 | 21 |
| 이탈리아 | 0.238 | 0.235 | 0.236 | 0.233 | 0.207 | 24 | 24 | 24 | 22 | 22 |
| 스페인 | 0.277 | 0.274 | 0.269 | 0.233 | 0.203 | 21 | 21 | 22 | 23 | 23 |
| 뉴질랜드 | 0.250 | 0.247 | 0.248 | 0.227 | 0.184 | 23 | 23 | 23 | 24 | 24 |
| 룩셈부르크 | 0.388 | 0.320 | 0.297 | 0.202 | 0.179 | 17 | 20 | 21 | 25 | 25 |
| 터키 | 0.126 | 0.119 | 0.131 | 0.136 | 0.122 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 폴란드 | 0.071 | 0.083 | 0.098 | 0.127 | 0.101 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 슬로바키아 | 0.013 | 0.050 | 0.073 | 0.105 | 0.090 | 29 | 28 | 29 | 28 | 28 |
| 그리스 | 0.059 | 0.044 | 0.074 | 0.071 | 0.083 | 28 | 29 | 28 | 29 | 29 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.455 | 0.449 | 0.456 | 0.429 | 0.405 | | | | | |

〈표 2-40〉 GDP 대비 연구개발투자 총액 비중

(단위 : %)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 한국 | 2.53 | 2.63 | 2.83 | 3.00 | 3.12 | 3.29 | 3.47 | 3.74 | 4.03 | 4.15 |
| 일본 | 3.13 | 3.31 | 3.41 | 3.46 | 3.47 | 3.36 | 3.25 | 3.38 | 3.34 | 3.47 |
| 핀란드 | 3.31 | 3.33 | 3.34 | 3.35 | 3.55 | 3.75 | 3.73 | 3.64 | 3.42 | 3.31 |
| 스웨덴 | 3.39 | 3.39 | 3.50 | 3.26 | 3.50 | 3.42 | 3.22 | 3.22 | 3.28 | 3.30 |
| 덴마크 | 2.42 | 2.39 | 2.40 | 2.51 | 2.78 | 3.07 | 2.94 | 2.97 | 3.02 | 3.06 |
| 스위스 ¹⁾ | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.68 | 2.73 | 2.73 | 2.73 | 2.73 | 2.96 | 2.96 |
| 오스트리아 | 2.17 | 2.38 | 2.37 | 2.43 | 2.59 | 2.61 | 2.74 | 2.68 | 2.88 | 2.95 |
| 독일 | 2.42 | 2.43 | 2.46 | 2.45 | 2.60 | 2.73 | 2.72 | 2.80 | 2.88 | 2.85 |
| 미국 | 2.49 | 2.51 | 2.55 | 2.63 | 2.77 | 2.82 | 2.74 | 2.76 | 2.70 | 2.73 |
| 벨기에 | 1.81 | 1.78 | 1.81 | 1.84 | 1.92 | 1.98 | 2.05 | 2.15 | 2.24 | 2.28 |
| 프랑스 | 2.09 | 2.04 | 2.05 | 2.02 | 2.06 | 2.21 | 2.18 | 2.19 | 2.23 | 2.23 |
| 호주 ²⁾ | 1.73 | 1.73 | 2.00 | 2.00 | 2.25 | 2.25 | 2.20 | 2.13 | 2.13 | 2.13 |
| 아이슬란드 | 2.73 | 2.69 | 2.91 | 2.56 | 2.53 | 2.66 | 2.66 | 2.49 | 2.49 | 1.99 |
| 네덜란드 | 1.82 | 1.81 | 1.77 | 1.70 | 1.65 | 1.69 | 1.72 | 1.90 | 1.95 | 1.98 |
| 체코 | 1.15 | 1.17 | 1.23 | 1.31 | 1.24 | 1.30 | 1.34 | 1.56 | 1.79 | 1.92 |
| 노르웨이 | 1.55 | 1.48 | 1.46 | 1.56 | 1.56 | 1.72 | 1.65 | 1.63 | 1.62 | 1.65 |
| 영국 | 1.61 | 1.63 | 1.65 | 1.69 | 1.69 | 1.75 | 1.69 | 1.69 | 1.63 | 1.63 |
| 캐나다 | 2.01 | 1.99 | 1.96 | 1.92 | 1.87 | 1.92 | 1.84 | 1.78 | 1.71 | 1.62 |
| 아일랜드 ³⁾ | 1.18 | 1.20 | 1.21 | 1.24 | 1.39 | 1.63 | 1.62 | 1.53 | 1.58 | 1.58 |
| 헝가리 | 0.87 | 0.93 | 0.99 | 0.97 | 0.99 | 1.14 | 1.15 | 1.20 | 1.27 | 1.41 |
| 포르투갈 | 0.73 | 0.76 | 0.95 | 1.12 | 1.45 | 1.58 | 1.53 | 1.46 | 1.38 | 1.37 |
| 이탈리아 | 1.05 | 1.05 | 1.09 | 1.13 | 1.16 | 1.22 | 1.22 | 1.21 | 1.27 | 1.26 |
| 스페인 | 1.04 | 1.10 | 1.17 | 1.23 | 1.32 | 1.35 | 1.35 | 1.32 | 1.27 | 1.24 |
| 뉴질랜드 | 1.15 | 1.12 | 1.12 | 1.16 | 1.16 | 1.26 | 1.26 | 1.25 | 1.25 | 1.17 |
| 룩셈부르크 | 1.62 | 1.59 | 1.69 | 1.65 | 1.65 | 1.72 | 1.50 | 1.41 | 1.16 | 1.16 |
| 터키 | 0.52 | 0.59 | 0.58 | 0.72 | 0.73 | 0.85 | 0.84 | 0.86 | 0.92 | 0.94 |
| 폴란드 | 0.56 | 0.57 | 0.55 | 0.56 | 0.60 | 0.67 | 0.72 | 0.75 | 0.89 | 0.87 |
| 슬로바키아 | 0.50 | 0.49 | 0.48 | 0.45 | 0.46 | 0.47 | 0.62 | 0.67 | 0.81 | 0.83 |
| 그리스 | 0.53 | 0.58 | 0.56 | 0.58 | 0.66 | 0.63 | 0.60 | 0.67 | 0.69 | 0.80 |
| 멕시코 | 0.39 | 0.40 | 0.37 | 0.37 | 0.40 | 0.43 | 0.45 | 0.43 | 0.43 | 0.50 |
| 칠레 | | | | 0.31 | 0.37 | 0.35 | 0.33 | 0.35 | 0.36 | 0.39 |
| 에스토니아 | 0.85 | 0.92 | 1.12 | 1.07 | 1.26 | 1.40 | 1.58 | 2.34 | 2.16 | 1.74 |
| 이스라엘 | 3.92 | 4.09 | 4.19 | 4.48 | 4.39 | 4.15 | 3.96 | 4.10 | 4.25 | 4.21 |
| 슬로베니아 | 1.37 | 1.41 | 1.53 | 1.42 | 1.63 | 1.82 | 2.06 | 2.43 | 2.58 | 2.59 |

※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 2) 호주의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임
- 3) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

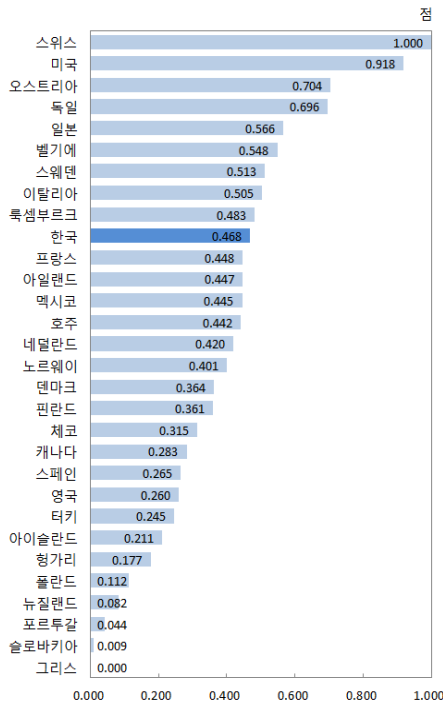
2-1-3

연구원 1인당 연구개발투자

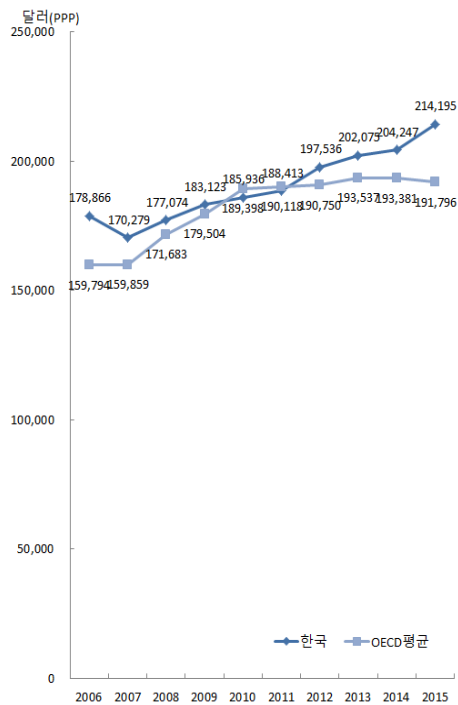
GERD per researcher, PPP \$

- ◆ 연구개발 활동을 위하여 연구원에 충분한 투자가 이루어지고 있는지 파악할 수 있는 지표로서, 연구비 관점에서 연구원의 연구 환경을 측정
- ◆ 연구개발투자 총액을 총 연구원 수(FTE 기준)로 나누어 산출

- 연구원 수를 기준으로 한 연구개발투자 수준은 스위스가 368,606PPP달러('12년)로 5년 연속 1위를 유지
 - ◆ 상위권 국가로는 미국(344,708PPP달러, '12년), 오스트리아(282,602PPP, '13년), 독일(280,248PPP달러, '13년) 등임
 - ◆ 상위권 국가의 표준화 지수는 미국 0.918점, 오스트리아 0.704점, 독일 0.696점
- 우리나라의 연구원 1인당 연구개발투자액은 214,195PPP달러('13년)로 전년 대비 5단계 상승한 10위
 - ◆ 연구원 1인당 연구개발투자의 순위는 상대적으로 낮은 편이나, 표준화 지수는 0.468점으로 OECD 평균 표준화 지수(0.391점)보다 높은 수준



〈그림 2-47〉 국가별 연구원 1인당 R&D 투자



〈그림 2-48〉 연구원 1인당 R&D 투자 추이

〈표 2-41〉 연구원 1인당 연구개발투자(표준화 값)

| 국 가 | 연구원 1인당 연구개발투자 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|----------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 스위스 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 미국 | 0.749 | 0.791 | 0.787 | 0.919 | 0.918 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 오스트리아 | 0.564 | 0.571 | 0.578 | 0.690 | 0.704 | 7 | 4 | 5 | 5 | 3 |
| 독일 | 0.579 | 0.586 | 0.626 | 0.719 | 0.696 | 6 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 일본 | 0.439 | 0.440 | 0.464 | 0.546 | 0.566 | 12 | 11 | 9 | 8 | 5 |
| 벨기에 | 0.445 | 0.441 | 0.470 | 0.550 | 0.548 | 11 | 10 | 8 | 7 | 6 |
| 스웨덴 | 0.595 | 0.552 | 0.598 | 0.693 | 0.513 | 4 | 5 | 4 | 4 | 7 |
| 이탈리아 | 0.528 | 0.519 | 0.511 | 0.572 | 0.505 | 8 | 7 | 6 | 6 | 8 |
| 룩셈부르크 | 0.644 | 0.520 | 0.450 | 0.517 | 0.483 | 3 | 6 | 10 | 9 | 9 |
| 한국 | 0.384 | 0.394 | 0.398 | 0.442 | 0.468 | 14 | 15 | 14 | 15 | 10 |
| 프랑스 | 0.448 | 0.424 | 0.432 | 0.464 | 0.448 | 10 | 13 | 11 | 10 | 11 |
| 아일랜드 | 0.459 | 0.465 | 0.414 | 0.455 | 0.447 | 9 | 9 | 12 | 11 | 12 |
| 멕시코 | 0.317 | 0.435 | 0.413 | 0.454 | 0.445 | 19 | 12 | 13 | 12 | 13 |
| 호주 | 0.433 | 0.419 | 0.370 | 0.450 | 0.442 | 13 | 14 | 16 | 13 | 14 |
| 네덜란드 | 0.585 | 0.507 | 0.504 | 0.447 | 0.420 | 5 | 8 | 7 | 14 | 15 |
| 노르웨이 | 0.357 | 0.344 | 0.353 | 0.407 | 0.401 | 17 | 18 | 17 | 16 | 16 |
| 덴마크 | 0.369 | 0.351 | 0.344 | 0.360 | 0.364 | 16 | 17 | 18 | 18 | 17 |
| 핀란드 | 0.373 | 0.359 | 0.385 | 0.374 | 0.361 | 15 | 16 | 15 | 17 | 18 |
| 체코 | 0.221 | 0.209 | 0.261 | 0.300 | 0.315 | 24 | 24 | 23 | 19 | 19 |
| 캐나다 | 0.326 | 0.285 | 0.269 | 0.294 | 0.283 | 18 | 19 | 20 | 20 | 20 |
| 스페인 | 0.291 | 0.267 | 0.266 | 0.270 | 0.265 | 21 | 21 | 22 | 21 | 21 |
| 영국 | 0.292 | 0.260 | 0.269 | 0.264 | 0.260 | 20 | 22 | 21 | 22 | 22 |
| 터키 | 0.291 | 0.272 | 0.270 | 0.263 | 0.245 | 22 | 20 | 19 | 23 | 23 |
| 아이슬란드 | 0.241 | 0.222 | 0.224 | 0.222 | 0.211 | 23 | 23 | 24 | 24 | 24 |
| 헝가리 | 0.198 | 0.170 | 0.162 | 0.154 | 0.177 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 폴란드 | 0.094 | 0.096 | 0.113 | 0.146 | 0.112 | 29 | 28 | 27 | 26 | 26 |
| 뉴질랜드 | 0.156 | 0.134 | 0.137 | 0.117 | 0.082 | 27 | 27 | 26 | 27 | 27 |
| 포르투갈 | 0.175 | 0.141 | 0.098 | 0.062 | 0.044 | 26 | 26 | 28 | 28 | 28 |
| 슬로바키아 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.009 | 30 | 30 | 30 | 30 | 29 |
| 그리스 | 0.118 | 0.089 | 0.060 | 0.016 | 0.000 | 28 | 29 | 29 | 29 | 30 |
| OECD평균 | 0.389 | 0.375 | 0.374 | 0.406 | 0.391 | | | | | |

〈표 2-42〉 연구원 1인당 연구개발투자

(단위 : 달러 (PPP))

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 스위스 ¹⁾ | 294,159 | 294,159 | 294,159 | 294,159 | 418,635 | 418,635 | 418,635 | 418,635 | 368,606 | 368,606 |
| 미국 ²⁾ | 276,573 | 298,011 | 312,629 | 335,507 | 341,923 | 324,868 | 342,235 | 342,189 | 344,708 | 344,708 |
| 오스트리아 | 231,387 | 238,941 | 252,807 | 249,956 | 256,579 | 255,612 | 262,045 | 266,922 | 277,175 | 282,602 |
| 독일 | 226,971 | 236,264 | 250,977 | 254,504 | 270,851 | 261,016 | 267,753 | 284,280 | 285,737 | 280,248 |
| 일본 | 179,883 | 189,081 | 202,319 | 215,695 | 226,473 | 208,921 | 214,330 | 225,979 | 234,874 | 242,618 |
| 벨기에 | 186,094 | 186,180 | 192,543 | 197,380 | 212,084 | 211,076 | 214,683 | 227,924 | 235,867 | 237,484 |
| 스웨덴 | 214,252 | 190,777 | 214,418 | 263,796 | 268,739 | 267,169 | 255,219 | 274,050 | 278,068 | 227,169 |
| 이탈리아 | 242,778 | 218,199 | 228,512 | 239,970 | 251,405 | 242,034 | 243,188 | 242,760 | 242,556 | 224,800 |
| 룩셈부르크 | 239,015 | 222,421 | 300,169 | 290,797 | 298,491 | 285,384 | 243,328 | 220,705 | 226,361 | 218,518 |
| 한국 | 178,866 | 170,279 | 177,074 | 183,123 | 185,936 | 188,413 | 197,536 | 202,075 | 204,247 | 214,195 |
| 프랑스 | 187,700 | 193,750 | 199,500 | 198,403 | 204,445 | 212,305 | 208,308 | 214,360 | 210,530 | 208,231 |
| 아일랜드 ³⁾ | 166,220 | 173,422 | 185,162 | 199,893 | 188,824 | 216,131 | 223,367 | 207,698 | 207,950 | 207,950 |
| 멕시코 ⁴⁾ | 120,304 | 121,719 | 150,620 | 150,728 | 176,056 | 163,081 | 212,591 | 207,570 | 207,570 | 207,570 |
| 호주 ⁵⁾ | 143,897 | 143,897 | 177,787 | 177,787 | 206,511 | 206,511 | 206,511 | 192,149 | 206,511 | 206,511 |
| 네덜란드 | 215,281 | 227,868 | 220,649 | 236,248 | 245,783 | 263,430 | 238,761 | 240,264 | 205,741 | 200,186 |
| 노르웨이 | 148,314 | 156,406 | 164,461 | 172,074 | 181,035 | 178,011 | 179,344 | 185,743 | 193,822 | 194,752 |
| 덴마크 | 165,734 | 156,814 | 168,403 | 176,036 | 174,665 | 182,586 | 181,962 | 182,672 | 179,816 | 183,891 |
| 핀란드 | 131,420 | 141,509 | 150,161 | 170,185 | 183,172 | 183,966 | 184,745 | 197,288 | 183,945 | 183,069 |
| 체코 | 150,669 | 110,245 | 117,416 | 128,650 | 117,402 | 127,275 | 129,890 | 152,658 | 162,205 | 169,616 |
| 캐나다 ⁶⁾ | 165,999 | 168,910 | 171,275 | 163,497 | 158,473 | 166,607 | 157,753 | 155,700 | 160,466 | 160,466 |
| 스페인 | 116,715 | 121,498 | 138,778 | 149,371 | 155,856 | 153,619 | 151,027 | 154,714 | 153,441 | 155,271 |
| 영국 | 139,863 | 137,091 | 145,844 | 153,314 | 156,379 | 153,960 | 148,642 | 155,685 | 151,672 | 153,689 |
| 터키 | 105,356 | 117,976 | 121,778 | 141,918 | 146,645 | 153,521 | 153,130 | 155,953 | 151,370 | 149,482 |
| 아이슬란드 ⁷⁾ | 131,144 | 133,220 | 136,017 | 140,661 | 144,557 | 134,900 | 134,900 | 139,413 | 139,413 | 139,413 |
| 헝가리 | 96,467 | 101,755 | 105,602 | 107,578 | 111,229 | 118,757 | 115,855 | 117,127 | 119,255 | 129,785 |
| 폴란드 | 45,464 | 47,978 | 53,670 | 58,974 | 67,161 | 79,612 | 88,707 | 99,710 | 116,826 | 110,786 |
| 뉴질랜드 | 89,675 | 91,584 | 91,584 | 98,031 | 98,031 | 102,822 | 102,822 | 108,380 | 108,380 | 102,150 |
| 포르투갈 | 74,989 | 83,080 | 97,327 | 106,114 | 98,542 | 109,879 | 105,070 | 94,025 | 92,040 | 91,010 |
| 슬로바키아 | 37,687 | 40,296 | 40,969 | 41,924 | 47,200 | 44,604 | 53,752 | 58,951 | 73,835 | 80,844 |
| 그리스 | 90,954 | 82,454 | 87,889 | 88,844 | 88,844 | 88,844 | 86,395 | 80,525 | 78,443 | 78,261 |
| 칠레 | | | | 155,131 | 172,228 | 198,393 | 188,998 | 202,696 | 197,654 | 251,409 |
| 에스토니아 | 50,540 | 62,211 | 82,671 | 84,808 | 95,268 | 87,251 | 108,966 | 162,591 | 154,129 | 134,375 |
| 이스라엘 ⁸⁾ | | | | | | | | 174,237 | 166,734 | 166,734 |
| 슬로베니아 | 153,858 | 128,477 | 135,961 | 127,262 | 138,307 | 136,897 | 150,971 | 161,684 | 169,847 | 176,621 |

※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 2) 미국의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 3) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 4) 멕시코의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임
- 5) 호주의 2013년도 결측치는 2008~2012년도 자료의 평균임
- 6) 캐나다의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 7) 아이슬란드의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임
- 8) 이스라엘의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

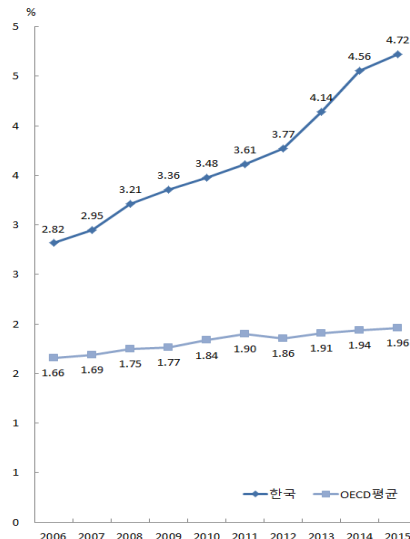
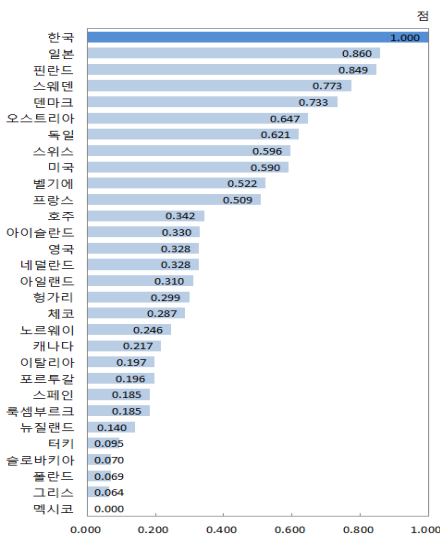
2-1-4

산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중

BERD as a percentage of value added in industry, %

- ◆ 기업 연구개발투자 총액을 산업부가가치로 나눈 것으로 기업연구개발 집중도를 나타내는 지표
 - 기업 연구개발투자는 자금의 출처와 상관없이 기업부문에서 수행되는 연구 개발에 대한 총지출로, 신제품 및 생산기술의 개발 및 시장 주도적 혁신 활동과 밀접하게 연관되어, 혁신을 위한 민간부문의 노력 또는 활동의 국가 간 비교에 유용
 - 부가가치는 최종재의 가치에서 중간재 매입액을 제한 것으로 생산요소의 투입을 통해 새로이 창출된 가치를 의미하며, 기업의 임금 및 이윤의 원천
- ◆ 산업 부가가치 대비 기업연구개발투자가 많다는 것은 기업 이윤이 그만큼 연구개발에 투자된다는 것으로, 기업 부문의 연구개발 의지가 높고 활발하다는 것으로 이해

- 산업부가가치 대비 기업의 연구개발투자 비중은 한국(4.72%, '13년)이 최상위권
 - ◆ 다음으로 일본(4.09%, '13년), 핀란드(4.04%, '13년), 스웨덴(3.70%, '13년) 순으로 상위권
 - ◆ 일본, 핀란드, 스웨덴의 표준화 지수는 각각 0.860점, 0.849점, 0.773점
- 우리나라의 산업부가가치 대비 기업의 연구개발투자 비중은 4.72%('13년)로 전년과 동일한 1위
 - ◆ '04년 이후 지속적인 증가 추세에 있으며 '11년 이후 4.0%를 상회



〈그림 2-49〉 국가별 산업부가가치 대비 기업 R&D투자 비중 〈그림 2-50〉 산업부가가치 대비 기업 R&D투자 비중 추이

〈표 2-43〉 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(표준화 값)

| 국 가 | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 한국 | 0.781 | 0.847 | 0.935 | 1.000 | 1.000 | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| 일본 | 0.857 | 0.859 | 0.908 | 0.862 | 0.860 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 핀란드 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 0.898 | 0.849 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 스웨덴 | 0.865 | 0.795 | 0.797 | 0.777 | 0.773 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 덴마크 | 0.826 | 0.779 | 0.780 | 0.753 | 0.733 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 오스트리아 | 0.579 | 0.637 | 0.620 | 0.652 | 0.647 | 9 | 6 | 8 | 7 | 6 |
| 독일 | 0.630 | 0.635 | 0.660 | 0.660 | 0.621 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 |
| 스위스 | 0.587 | 0.608 | 0.609 | 0.619 | 0.596 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 |
| 미국 | 0.637 | 0.623 | 0.632 | 0.597 | 0.590 | 6 | 8 | 7 | 9 | 9 |
| 벨기에 | 0.434 | 0.473 | 0.514 | 0.528 | 0.522 | 12 | 11 | 11 | 10 | 10 |
| 프랑스 | 0.489 | 0.510 | 0.524 | 0.523 | 0.509 | 10 | 10 | 10 | 11 | 11 |
| 호주 | 0.379 | 0.384 | 0.367 | 0.355 | 0.342 | 14 | 13 | 13 | 13 | 12 |
| 아이슬란드 | 0.442 | 0.443 | 0.441 | 0.427 | 0.330 | 11 | 12 | 12 | 12 | 13 |
| 영국 | 0.326 | 0.339 | 0.362 | 0.335 | 0.328 | 16 | 14 | 14 | 15 | 14 |
| 네덜란드 | 0.228 | 0.247 | 0.340 | 0.337 | 0.328 | 20 | 19 | 15 | 14 | 15 |
| 아일랜드 | 0.326 | 0.327 | 0.318 | 0.322 | 0.310 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 |
| 헝가리 | 0.189 | 0.209 | 0.231 | 0.260 | 0.299 | 23 | 22 | 21 | 18 | 17 |
| 체코 | 0.191 | 0.213 | 0.246 | 0.271 | 0.287 | 21 | 21 | 20 | 17 | 18 |
| 노르웨이 | 0.263 | 0.257 | 0.257 | 0.247 | 0.246 | 18 | 18 | 19 | 19 | 19 |
| 캐나다 | 0.297 | 0.279 | 0.273 | 0.246 | 0.217 | 17 | 17 | 18 | 20 | 20 |
| 이탈리아 | 0.189 | 0.201 | 0.204 | 0.207 | 0.197 | 22 | 24 | 23 | 22 | 21 |
| 포르투갈 | 0.233 | 0.229 | 0.226 | 0.216 | 0.196 | 19 | 20 | 22 | 21 | 22 |
| 스페인 | 0.186 | 0.202 | 0.204 | 0.193 | 0.185 | 24 | 23 | 24 | 23 | 23 |
| 룩셈부르크 | 0.394 | 0.300 | 0.288 | 0.189 | 0.185 | 13 | 16 | 17 | 24 | 24 |
| 뉴질랜드 | 0.133 | 0.139 | 0.159 | 0.154 | 0.140 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 터키 | 0.058 | 0.069 | 0.075 | 0.087 | 0.095 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| 슬로바키아 | 0.007 | 0.030 | 0.029 | 0.055 | 0.070 | 28 | 27 | 28 | 28 | 27 |
| 폴란드 | 0.006 | 0.010 | 0.024 | 0.056 | 0.069 | 29 | 29 | 29 | 27 | 28 |
| 그리스 | 0.008 | 0.010 | 0.056 | 0.055 | 0.064 | 27 | 28 | 27 | 29 | 29 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.385 | 0.389 | 0.403 | 0.396 | 0.386 | | | | | |

〈표 2-44〉 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중

(단위 : %)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 한국 | 2.82 | 2.95 | 3.21 | 3.36 | 3.48 | 3.61 | 3.77 | 4.14 | 4.56 | 4.72 |
| 일본 | 3.49 | 3.75 | 3.92 | 4.01 | 4.10 | 3.94 | 3.82 | 4.03 | 3.96 | 4.09 |
| 핀란드 | 3.77 | 3.85 | 3.88 | 3.86 | 4.25 | 4.56 | 4.41 | 4.41 | 4.12 | 4.04 |
| 스웨덴 | 4.02 | 3.98 | 4.20 | 3.79 | 4.15 | 3.97 | 3.55 | 3.56 | 3.59 | 3.70 |
| 덴마크 | 2.84 | 2.82 | 2.76 | 3.01 | 3.30 | 3.80 | 3.49 | 3.49 | 3.49 | 3.52 |
| 오스트리아 | 2.24 | 2.54 | 2.53 | 2.58 | 2.70 | 2.74 | 2.89 | 2.82 | 3.05 | 3.13 |
| 독일 | 2.62 | 2.62 | 2.66 | 2.66 | 2.81 | 2.96 | 2.88 | 2.99 | 3.08 | 3.02 |
| 스위스 ¹⁾ | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.79 | 2.77 | 2.77 | 2.77 | 2.77 | 2.91 | 2.91 |
| 미국 | 2.49 | 2.52 | 2.60 | 2.72 | 2.94 | 2.99 | 2.84 | 2.87 | 2.81 | 2.88 |
| 벨기에 | 1.97 | 1.92 | 1.99 | 2.03 | 2.09 | 2.12 | 2.21 | 2.38 | 2.51 | 2.57 |
| 프랑스 | 2.21 | 2.15 | 2.20 | 2.17 | 2.20 | 2.35 | 2.37 | 2.42 | 2.49 | 2.51 |
| 호주 ²⁾ | 1.36 | 1.51 | 1.67 | 1.83 | 1.96 | 1.88 | 1.84 | 1.76 | 1.76 | 1.76 |
| 아이슬란드 | 2.33 | 2.34 | 2.62 | 2.29 | 2.22 | 2.15 | 2.08 | 2.07 | 2.07 | 1.71 |
| 영국 | 1.55 | 1.55 | 1.57 | 1.63 | 1.64 | 1.65 | 1.65 | 1.74 | 1.68 | 1.70 |
| 네덜란드 | 1.50 | 1.47 | 1.47 | 1.39 | 1.28 | 1.22 | 1.27 | 1.65 | 1.68 | 1.70 |
| 아일랜드 ³⁾ | 1.14 | 1.15 | 1.17 | 1.19 | 1.35 | 1.65 | 1.60 | 1.56 | 1.62 | 1.62 |
| 헝가리 | 0.57 | 0.64 | 0.74 | 0.76 | 0.82 | 1.06 | 1.11 | 1.19 | 1.35 | 1.57 |
| 체코 | 1.02 | 1.00 | 1.05 | 1.08 | 1.04 | 1.07 | 1.13 | 1.25 | 1.40 | 1.51 |
| 노르웨이 | 1.30 | 1.19 | 1.15 | 1.24 | 1.21 | 1.38 | 1.31 | 1.30 | 1.29 | 1.33 |
| 캐나다 | 1.66 | 1.60 | 1.59 | 1.53 | 1.44 | 1.52 | 1.40 | 1.37 | 1.29 | 1.20 |
| 이탈리아 | 0.79 | 0.83 | 0.85 | 0.93 | 0.99 | 1.06 | 1.08 | 1.08 | 1.12 | 1.11 |
| 포르투갈 | 0.43 | 0.49 | 0.74 | 0.96 | 1.21 | 1.25 | 1.19 | 1.17 | 1.16 | 1.10 |
| 스페인 | 0.83 | 0.88 | 0.98 | 1.04 | 1.08 | 1.05 | 1.08 | 1.08 | 1.06 | 1.05 |
| 룩셈부르크 | 2.11 | 2.03 | 2.10 | 2.00 | 1.86 | 1.94 | 1.49 | 1.43 | 1.04 | 1.05 |
| 뉴질랜드 | 0.70 | 0.71 | 0.71 | 0.76 | 0.76 | 0.81 | 0.81 | 0.89 | 0.89 | 0.85 |
| 터키 | 0.18 | 0.29 | 0.31 | 0.43 | 0.46 | 0.50 | 0.52 | 0.54 | 0.60 | 0.65 |
| 슬로바키아 | 0.35 | 0.35 | 0.28 | 0.24 | 0.27 | 0.27 | 0.36 | 0.35 | 0.46 | 0.54 |
| 폴란드 | 0.23 | 0.26 | 0.25 | 0.25 | 0.27 | 0.27 | 0.28 | 0.32 | 0.47 | 0.53 |
| 그리스 | 0.26 | 0.29 | 0.27 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.46 | 0.46 | 0.51 |
| 멕시코 ⁴⁾ | 0.23 | 0.26 | 0.24 | 0.23 | 0.20 | 0.24 | 0.24 | 0.22 | 0.22 | 0.22 |
| 칠레 | | | | 0.15 | 0.21 | 0.14 | 0.14 | 0.17 | 0.18 | 0.20 |
| 에스토니아 | 0.49 | 0.61 | 0.73 | 0.74 | 0.81 | 1.00 | 1.23 | 2.24 | 1.88 | 1.27 |
| 이스라엘 | 5.31 | 5.54 | 5.68 | 6.24 | 6.05 | 5.79 | 5.59 | 5.83 | 5.91 | 5.92 |
| 슬로베니아 | 1.38 | 1.25 | 1.37 | 1.25 | 1.55 | 1.81 | 2.16 | 2.76 | 3.02 | 3.07 |

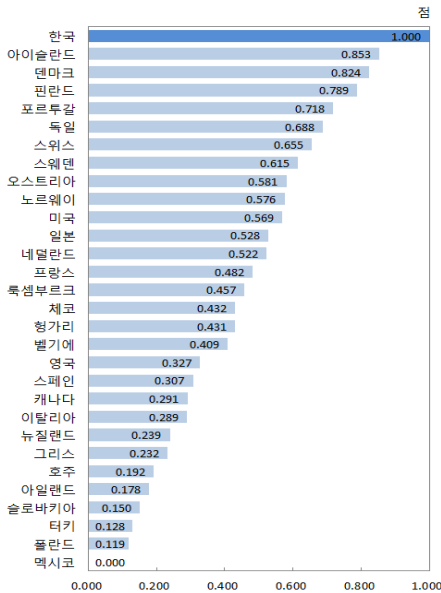
※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 2) 호주의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 3) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 4) 멕시코의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임

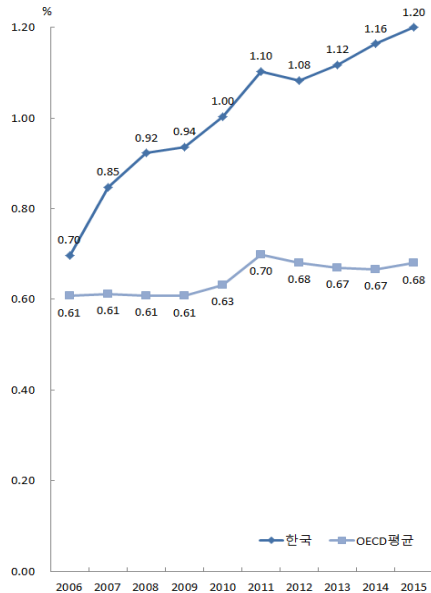
2-1-5 GDP 대비 정부연구개발예산 GBAORD as a percentage of GDP, %

- ◆ 정부 연구개발예산을 GDP(국내총생산)로 나눈 것으로 정부가 수행하는 연구개발의 집중도를 파악할 수 있는 지표
- ◆ 정부연구개발예산은 예산안을 기준으로 도출되었기 때문에 경제사회적 목적 중 해당 국가의 상대적인 정책 중요도 및 정책 우선순위 파악이 가능
 - 정부 정책은 혁신 활동의 방향에 영향을 미치는 중요한 역할
 - 단, GDP대비 정부연구개발예산 비중이 높을 경우 목적 지향적인 연구를 수행하는 데 적합할 수 있으나 시장에서 자율적으로 이루어지는 연구개발 활동을 저해할 수도 있음

- 정부에서 투자하는 R&D 수준을 경제 규모와 비교한 결과, 우리나라가 1.20%('13년)로 세계최고 수준
 - ◆ 아이슬란드(1.06%, '13년), 덴마크(1.03%, '13년), 핀란드(1.00%, '13년) 가 1.00% 이상으로 상위권
- 우리나라의 GDP 대비 정부연구개발예산은 1.20%로 전년도와 동일한 1위를 차지
 - ◆ 정부의 R&D 투자 확대로 '04년 0.70%에서 지속적으로 증가하여 '08년 최초로 1.0%대에 진입



〈그림 2-51〉 국가별 GDP 대비 정부연구개발예산



〈그림 2-52〉 GDP 대비 정부연구개발예산 추이

〈표 2-45〉 GDP 대비 정부연구개발예산(표준화 값)

| 국 가 | GDP 대비 정부연구개발예산 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 한국 | 0.960 | 0.973 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 아이슬란드 | 0.878 | 0.846 | 0.833 | 0.828 | 0.853 | 4 | 5 | 5 | 3 | 2 |
| 덴마크 | 0.798 | 0.809 | 0.864 | 0.825 | 0.824 | 6 | 6 | 3 | 4 | 3 |
| 핀란드 | 0.918 | 1.000 | 0.925 | 0.857 | 0.789 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| 포르투갈 | 0.846 | 0.852 | 0.859 | 0.738 | 0.718 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 독일 | 0.719 | 0.745 | 0.726 | 0.685 | 0.688 | 8 | 7 | 7 | 7 | 6 |
| 스위스 | 0.513 | 0.592 | 0.594 | 0.681 | 0.655 | 15 | 14 | 14 | 8 | 7 |
| 스웨덴 | 0.692 | 0.679 | 0.625 | 0.653 | 0.615 | 9 | 9 | 10 | 9 | 8 |
| 오스트리아 | 0.573 | 0.599 | 0.619 | 0.573 | 0.581 | 14 | 11 | 11 | 12 | 9 |
| 노르웨이 | 0.681 | 0.683 | 0.640 | 0.582 | 0.576 | 10 | 8 | 9 | 10 | 10 |
| 미국 | 1.000 | 0.868 | 0.784 | 0.700 | 0.569 | 1 | 3 | 6 | 6 | 11 |
| 일본 | 0.579 | 0.566 | 0.608 | 0.577 | 0.528 | 13 | 15 | 12 | 11 | 12 |
| 네덜란드 | 0.611 | 0.596 | 0.604 | 0.525 | 0.522 | 12 | 12 | 13 | 13 | 13 |
| 프랑스 | 0.740 | 0.656 | 0.653 | 0.520 | 0.482 | 7 | 10 | 8 | 14 | 14 |
| 룩셈부르크 | 0.349 | 0.360 | 0.399 | 0.431 | 0.457 | 21 | 20 | 18 | 16 | 15 |
| 체코 | 0.393 | 0.360 | 0.452 | 0.434 | 0.432 | 20 | 21 | 16 | 15 | 16 |
| 헝가리 | 0.250 | 0.103 | 0.052 | 0.101 | 0.431 | 25 | 27 | 29 | 28 | 17 |
| 벨기에 | 0.467 | 0.453 | 0.439 | 0.428 | 0.409 | 16 | 16 | 17 | 17 | 18 |
| 영국 | 0.447 | 0.394 | 0.361 | 0.328 | 0.327 | 18 | 18 | 19 | 19 | 19 |
| 스페인 | 0.634 | 0.596 | 0.489 | 0.368 | 0.307 | 11 | 13 | 15 | 18 | 20 |
| 캐나다 | 0.458 | 0.421 | 0.337 | 0.303 | 0.291 | 17 | 17 | 21 | 21 | 21 |
| 이탈리아 | 0.431 | 0.387 | 0.356 | 0.324 | 0.289 | 19 | 19 | 20 | 20 | 22 |
| 뉴질랜드 | 0.322 | 0.280 | 0.306 | 0.286 | 0.239 | 23 | 22 | 22 | 22 | 23 |
| 그리스 | 0.141 | 0.037 | 0.072 | 0.139 | 0.232 | 28 | 29 | 27 | 26 | 24 |
| 호주 | 0.308 | 0.272 | 0.266 | 0.231 | 0.192 | 24 | 24 | 23 | 23 | 25 |
| 아일랜드 | 0.335 | 0.280 | 0.247 | 0.208 | 0.178 | 22 | 23 | 24 | 24 | 26 |
| 슬로바키아 | 0.142 | 0.126 | 0.243 | 0.173 | 0.150 | 27 | 25 | 25 | 25 | 27 |
| 터키 | 0.165 | 0.088 | 0.105 | 0.076 | 0.128 | 26 | 28 | 26 | 29 | 28 |
| 폴란드 | 0.115 | 0.112 | 0.071 | 0.115 | 0.119 | 29 | 26 | 28 | 27 | 29 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.516 | 0.491 | 0.484 | 0.456 | 0.453 | | | | | |

〈표 2-46〉 GDP 대비 정부연구개발예산

(단위 : %)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 한국 | 0.70 | 0.85 | 0.92 | 0.94 | 1.00 | 1.10 | 1.08 | 1.12 | 1.16 | 1.20 |
| 아이슬란드 | 0.85 | 0.85 | 0.84 | 0.81 | 0.88 | 1.03 | 0.98 | 0.97 | 1.01 | 1.06 |
| 덴마크 | 0.69 | 0.70 | 0.70 | 0.77 | 0.83 | 0.96 | 0.95 | 1.00 | 1.00 | 1.03 |
| 핀란드 | 0.97 | 0.98 | 0.98 | 0.93 | 0.94 | 1.07 | 1.11 | 1.05 | 1.03 | 1.00 |
| 포르투갈 | 0.60 | 0.68 | 0.67 | 0.72 | 0.88 | 1.00 | 0.98 | 1.00 | 0.92 | 0.93 |
| 독일 | 0.75 | 0.75 | 0.74 | 0.75 | 0.77 | 0.88 | 0.89 | 0.88 | 0.88 | 0.90 |
| 스위스 ¹⁾ | 0.69 | 0.69 | 0.65 | 0.65 | 0.70 | 0.70 | 0.77 | 0.77 | 0.87 | 0.87 |
| 스웨덴 | 0.82 | 0.82 | 0.80 | 0.75 | 0.76 | 0.86 | 0.84 | 0.79 | 0.85 | 0.83 |
| 오스트리아 | 0.64 | 0.64 | 0.64 | 0.63 | 0.68 | 0.75 | 0.77 | 0.79 | 0.77 | 0.80 |
| 노르웨이 | 0.74 | 0.70 | 0.71 | 0.74 | 0.71 | 0.85 | 0.84 | 0.80 | 0.78 | 0.80 |
| 미국 | 1.03 | 1.00 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 1.14 | 1.00 | 0.93 | 0.89 | 0.79 |
| 일본 | 0.72 | 0.71 | 0.71 | 0.68 | 0.71 | 0.76 | 0.74 | 0.78 | 0.78 | 0.75 |
| 네덜란드 | 0.77 | 0.75 | 0.76 | 0.73 | 0.72 | 0.79 | 0.77 | 0.77 | 0.73 | 0.75 |
| 프랑스 | 0.93 | 0.94 | 0.79 | 0.73 | 0.85 | 0.90 | 0.82 | 0.82 | 0.73 | 0.71 |
| 룩셈부르크 | 0.25 | 0.26 | 0.31 | 0.38 | 0.45 | 0.55 | 0.57 | 0.60 | 0.64 | 0.68 |
| 체코 | 0.46 | 0.50 | 0.52 | 0.53 | 0.51 | 0.59 | 0.57 | 0.64 | 0.65 | 0.66 |
| 헝가리 | | 0.41 | 0.36 | 0.39 | 0.42 | 0.46 | 0.36 | 0.30 | 0.34 | 0.66 |
| 벨기에 | 0.57 | 0.57 | 0.59 | 0.59 | 0.66 | 0.65 | 0.65 | 0.63 | 0.64 | 0.64 |
| 영국 | 0.67 | 0.65 | 0.64 | 0.63 | 0.61 | 0.64 | 0.60 | 0.56 | 0.55 | 0.56 |
| 스페인 | 0.52 | 0.53 | 0.67 | 0.74 | 0.75 | 0.81 | 0.77 | 0.67 | 0.59 | 0.54 |
| 캐나다 ²⁾ | 0.57 | 0.58 | 0.56 | 0.58 | 0.59 | 0.65 | 0.62 | 0.54 | 0.53 | 0.53 |
| 이탈리아 | 0.60 | 0.64 | 0.59 | 0.62 | 0.61 | 0.62 | 0.59 | 0.56 | 0.55 | 0.52 |
| 뉴질랜드 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.44 | 0.52 | 0.52 | 0.51 | 0.52 | 0.51 | 0.48 |
| 그리스 | 0.29 | 0.32 | 0.31 | 0.28 | 0.42 | 0.36 | 0.30 | 0.31 | 0.38 | 0.47 |
| 호주 | 0.49 | 0.52 | 0.51 | 0.46 | 0.46 | 0.51 | 0.50 | 0.48 | 0.46 | 0.43 |
| 아일랜드 | 0.40 | 0.43 | 0.42 | 0.46 | 0.50 | 0.53 | 0.50 | 0.46 | 0.44 | 0.42 |
| 슬로바키아 | 0.29 | 0.27 | 0.26 | 0.21 | 0.27 | 0.36 | 0.38 | 0.46 | 0.41 | 0.39 |
| 터키 | | | | | 0.26 | 0.38 | 0.34 | 0.34 | 0.32 | 0.37 |
| 폴란드 | 0.31 | 0.29 | 0.31 | 0.31 | 0.30 | 0.33 | 0.37 | 0.31 | 0.35 | 0.36 |
| 멕시코 ³⁾ | 0.20 | 0.20 | 0.18 | 0.19 | 0.22 | 0.23 | 0.27 | 0.25 | 0.25 | 0.25 |
| 칠레 | | | | | | | | 0.20 | 0.22 | 0.23 |
| 에스토니아 | 0.37 | 0.40 | 0.50 | 0.48 | 0.63 | 0.68 | 0.70 | 0.77 | 0.83 | 0.82 |
| 이스라엘 | 0.70 | 0.65 | 0.62 | 0.57 | 0.59 | 0.61 | 0.61 | 0.64 | 0.63 | 0.63 |
| 슬로베니아 ⁴⁾ | 0.58 | 0.57 | 0.55 | 0.51 | 0.50 | 0.68 | 0.60 | 0.60 | 0.53 | 0.53 |

※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

1) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

2) 캐나다의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

3) 멕시코의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임

4) 슬로베니아의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

- ◆ 연구개발투자를 통해 창출된 기술을 얼마나 활발하게 활용하고 있는지를 파악
- ◆ 창업활동의 정도와 이를 지원하는 벤처캐피탈 등의 지표를 통해 측정

■ 창업활동 항목은 멕시코(2.000점/2점), 미국(1.658점/2점) 등이 최상위권

- 캐나다, 아이슬란드, 슬로바키아 순으로 다음 상위권이 구성됨

■ 우리나라의 창업활동 항목 지수는 0.497점으로 전년대비 1단계 하락한 14위를 차지

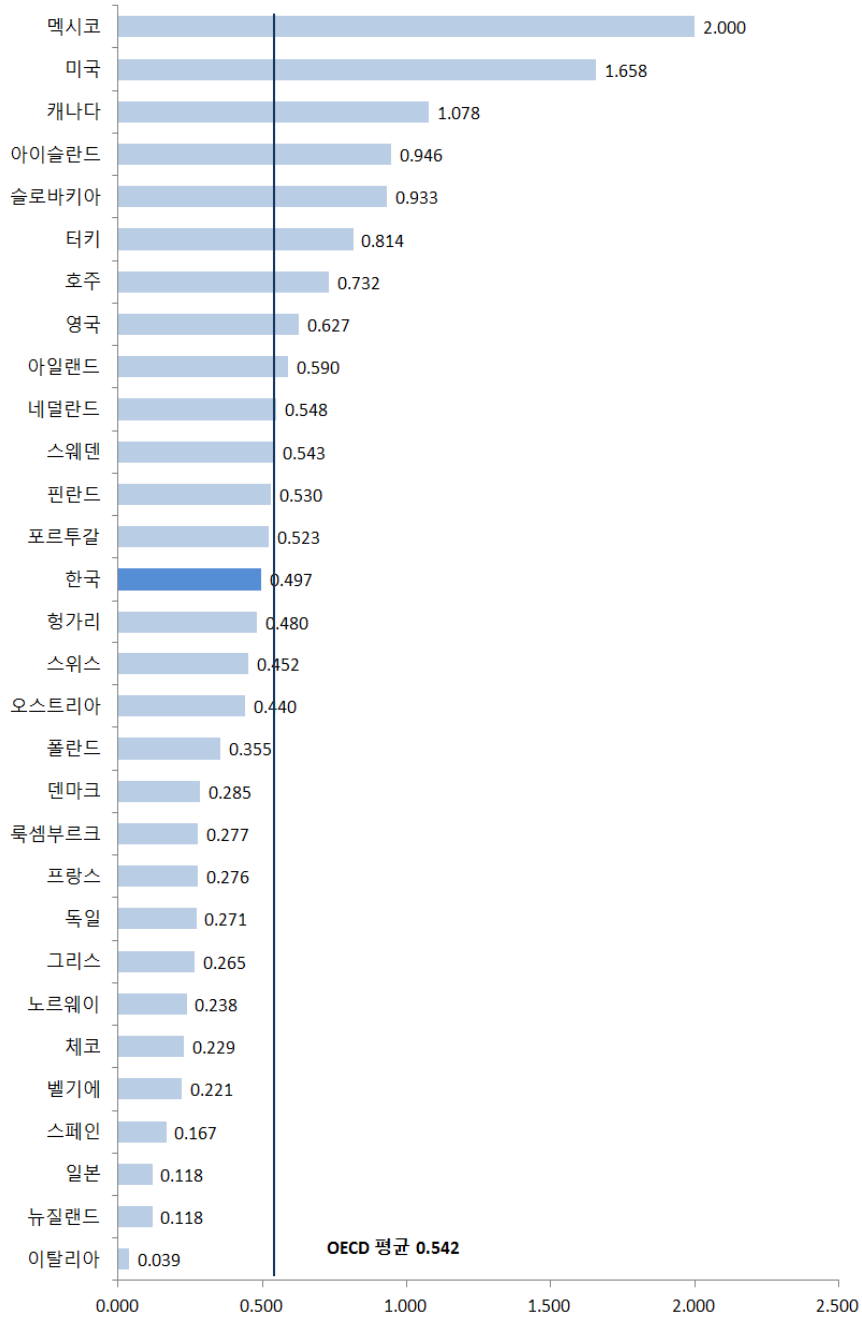
- 이는 전년대비 0.104점 하락한 것이며 OECD 국가들의 평균(0.542점)보다 낮은 수준
- 우리나라의 창업활동 항목 순위는 지난 5년간 완만하게 상승하는 추세
 - * 창업활동 항목 순위 : 18위('11년) → 15위('12년) → 19위('13년) → 13위('14년) → 14위('15년)
- GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중의 순위는 2단계 하락한 6위를 차지한 반면 창업활동지수는 소폭 상승한 18위를 차지

〈표 2-47〉 창업활동 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준* (%) | 상위3국 |
|-------|----------------------|------|------|------|------|------|--------------|---------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 창업 활동 | 창업활동지수(TEA)** | 13 | 10 | 15 | 19 | 18 | 20.3 | 멕시코, 미국, 호주 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 | 14 | 14 | 12 | 4 | 6 | 29.4 | 미국, 캐나다, 아일랜드 |
| | 소 계 | 18 | 15 | 19 | 13 | 14 | 24.8 | 멕시코, 미국, 캐나다 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 우리나라의 수준

창업활동

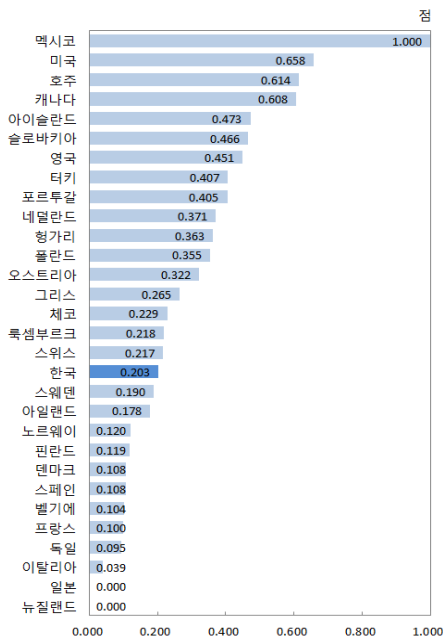


〈그림 2-53〉 국가별 창업활동 항목 수준

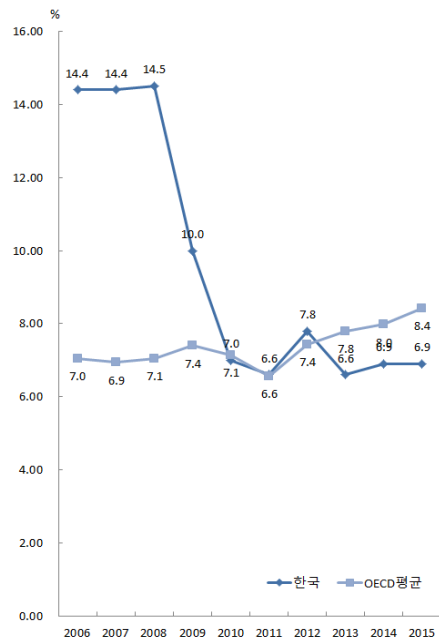
2-2-1 창업활동지수 (TEA) Total early stage Entrepreneurial Activity, %

- ◆ 신규 사업이 고용에 영향을 미치는 정도를 나타내는 지표
- ◆ 18~64세 인구 중 현재 창업을 준비 중이거나 3개월 이상 42개월 미만의 신생기업을 소유/경영하고 있는 인구의 비중

- 창업활동지수는 멕시코가 19.0%(’14년)로 1위를 차지
 - ◆ 다음으로 미국(13.8%, ’14년), 호주(13.1%, ’14년), 캐나다(13.0%, ’14년) 순으로 상위권을 형성
 - ◆ 미국, 호주, 캐나다의 표준화 지수는 각각 0.658점, 0.614점, 0.608점
- 우리나라의 창업활동지수는 6.9%(’14년)로, ’05년 이후 전반적으로 하락
 - ◆ 표준화 지수는 0.203점으로 OECD 평균(0.303점)에 미치지 못하는 수준



〈그림 2-54〉 국가별 창업활동지수(TEA)



〈그림 2-55〉 창업활동지수(TEA) 추이

〈표 2-49〉 창업활동지수(표준화 값)

| 국 가 | 창업활동지수(TEA) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 멕시코 | 0.533 | 0.610 | 0.920 | 1.000 | 1.000 | 3 | 6 | 3 | 1 | 1 |
| 미국 | 0.342 | 0.839 | 1.000 | 0.816 | 0.658 | 9 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| 호주 | 0.355 | 0.686 | 0.739 | 0.623 | 0.614 | 6 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| 캐나다 | 0.382 | 0.398 | | 0.772 | 0.608 | 5 | 15 | | 3 | 4 |
| 아이슬란드 | 0.539 | 0.695 | 0.750 | 0.640 | 0.473 | 2 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 슬로바키아 | | 1.000 | 0.705 | 0.535 | 0.466 | | 1 | 7 | 9 | 6 |
| 영국 | 0.263 | 0.415 | 0.568 | 0.325 | 0.451 | 14 | 13 | 11 | 18 | 7 |
| 터키 | 0.408 | 0.805 | 0.932 | 0.579 | 0.407 | 4 | 3 | 2 | 6 | 8 |
| 포르투갈 | 0.132 | 0.432 | 0.420 | 0.421 | 0.405 | 20 | 12 | 12 | 14 | 9 |
| 네덜란드 | 0.316 | 0.492 | 0.716 | 0.518 | 0.371 | 10 | 8 | 6 | 10 | 10 |
| 헝가리 | 0.309 | 0.331 | 0.591 | 0.553 | 0.363 | 11 | 18 | 10 | 7 | 11 |
| 폴란드 | | 0.559 | 0.614 | 0.518 | 0.355 | | 7 | 9 | 10 | 12 |
| 오스트리아 | 0.095 | 0.000 | 0.636 | 0.544 | 0.322 | 23 | 27 | 8 | 8 | 13 |
| 그리스 | 0.204 | 0.475 | 0.284 | 0.184 | 0.265 | 17 | 9 | 16 | 21 | 14 |
| 체코 | 0.355 | 0.441 | 0.409 | 0.342 | 0.229 | 6 | 11 | 13 | 17 | 15 |
| 룩셈부르크 | | | | 0.465 | 0.218 | | | | 13 | 16 |
| 스위스 | 0.171 | 0.356 | 0.216 | 0.421 | 0.217 | 18 | 17 | 20 | 14 | 17 |
| 한국 | 0.276 | 0.458 | 0.295 | 0.307 | 0.203 | 13 | 10 | 15 | 19 | 18 |
| 스웨덴 | 0.164 | 0.288 | 0.273 | 0.421 | 0.190 | 19 | 20 | 17 | 14 | 19 |
| 아일랜드 | 0.289 | 0.407 | 0.250 | 0.509 | 0.178 | 12 | 14 | 18 | 12 | 20 |
| 노르웨이 | 0.349 | 0.381 | 0.318 | 0.254 | 0.120 | 8 | 16 | 14 | 20 | 21 |
| 핀란드 | 0.217 | 0.331 | 0.227 | 0.167 | 0.119 | 16 | 18 | 19 | 23 | 22 |
| 덴마크 | 0.092 | 0.186 | 0.159 | 0.175 | 0.108 | 24 | 26 | 22 | 22 | 23 |
| 스페인 | 0.125 | 0.288 | 0.193 | 0.158 | 0.108 | 21 | 20 | 21 | 24 | 23 |
| 벨기에 | 0.086 | 0.280 | 0.136 | 0.132 | 0.104 | 25 | 22 | 24 | 26 | 25 |
| 프랑스 | 0.224 | 0.280 | 0.136 | 0.105 | 0.100 | 15 | 22 | 24 | 27 | 26 |
| 독일 | 0.118 | 0.271 | 0.148 | 0.140 | 0.095 | 22 | 24 | 23 | 25 | 27 |
| 이탈리아 | 0.000 | 0.000 | 0.034 | 0.000 | 0.039 | 27 | 27 | 26 | 29 | 28 |
| 일본 | 0.059 | 0.237 | 0.000 | 0.026 | 0.000 | 26 | 25 | 27 | 28 | 29 |
| 뉴질랜드 | 1.000 | | | | | 1 | | | | |
| OECD평균 | 0.274 | 0.426 | 0.432 | 0.402 | 0.303 | | | | | |

〈표 2-50〉 창업활동지수(TEA)

(단위 : %)

| 국가 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 멕시코 | 5.9 | 5.3 | 5.3 | 13.1 | 13.1 | 10.5 | 9.6 | 12.1 | 14.8 | 19.0 |
| 미국 | 12.4 | 10.0 | 9.6 | 10.8 | 8.0 | 7.6 | 12.3 | 12.8 | 12.7 | 13.8 |
| 호주 | 10.5 | 11.9 | 11.9 | 11.9 | 11.9 | 7.8 | 10.5 | 10.5 | 10.5 | 13.1 |
| 캐나다 | 9.3 | 7.1 | 7.1 | 7.1 | 8.4 | 8.2 | 7.1 | | 12.2 | 13.0 |
| 아이슬란드 ¹⁾ | 10.6 | 10.2 | 12.5 | 10.1 | 11.4 | 10.6 | 10.6 | 10.6 | 10.7 | 11.0 |
| 슬로바키아 | | | | | | | 14.2 | 10.2 | 9.5 | 10.9 |
| 영국 | 6.2 | 5.8 | 5.5 | 5.9 | 5.7 | 6.4 | 7.3 | 9.0 | 7.1 | 10.7 |
| 터키 ²⁾ | | 6.1 | 5.6 | 6.0 | 6.0 | 8.6 | 11.9 | 12.2 | 10.0 | 10.0 |
| 포르투갈 | 3.8 | 3.8 | 8.8 | 8.8 | 8.8 | 4.4 | 7.5 | 7.7 | 8.2 | 10.0 |
| 네덜란드 | 4.3 | 5.4 | 5.2 | 5.2 | 7.2 | 7.2 | 8.2 | 10.3 | 9.3 | 9.5 |
| 헝가리 | 1.9 | 6.0 | 6.9 | 6.6 | 9.1 | 7.1 | 6.3 | 9.2 | 9.7 | 9.3 |
| 폴란드 | 8.8 | 8.8 | 6.4 | 8.8 | 8.8 | | 9.0 | 9.4 | 9.3 | 9.2 |
| 오스트리아 | 5.3 | 5.3 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 3.9 | 2.4 | 9.6 | 9.6 | 8.7 |
| 그리스 | 6.5 | 7.9 | 5.7 | 9.9 | 8.8 | 5.5 | 8.0 | 6.5 | 5.5 | 7.9 |
| 체코 ³⁾ | | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.8 | 7.6 | 7.6 | 7.3 | 7.3 |
| 룩셈부르크 | | | | | | | | | 8.7 | 7.1 |
| 스위스 | 6.0 | 6.0 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 5.0 | 6.6 | 5.9 | 8.2 | 7.1 |
| 한국 ⁴⁾ | 14.4 | 14.4 | 14.5 | 10.0 | 7.0 | 6.6 | 7.8 | 6.6 | 6.9 | 6.9 |
| 스웨덴 | 4.0 | 3.4 | 4.2 | 4.2 | 4.2 | 4.9 | 5.8 | 6.4 | 8.2 | 6.7 |
| 아일랜드 | 9.8 | 7.4 | 8.2 | 7.6 | 7.6 | 6.8 | 7.2 | 6.2 | 9.2 | 6.5 |
| 노르웨이 | 9.1 | 8.9 | 6.2 | 8.7 | 8.5 | 7.7 | 6.9 | 6.8 | 6.3 | 5.7 |
| 핀란드 | 4.9 | 5.0 | 6.9 | 7.3 | 5.2 | 5.7 | 6.3 | 6.0 | 5.3 | 5.6 |
| 덴마크 | 4.7 | 5.3 | 5.4 | 4.0 | 3.6 | 3.8 | 4.6 | 5.4 | 5.4 | 5.5 |
| 스페인 | 5.7 | 7.3 | 7.6 | 7.0 | 5.1 | 4.3 | 5.8 | 5.7 | 5.2 | 5.5 |
| 벨기에 | 3.9 | 2.7 | 3.1 | 2.9 | 3.5 | 3.7 | 5.7 | 5.2 | 4.9 | 5.4 |
| 프랑스 | 5.4 | 4.4 | 3.2 | 5.6 | 4.3 | 5.8 | 5.7 | 5.2 | 4.6 | 5.3 |
| 독일 | 5.1 | 4.2 | 4.2 | 3.8 | 4.1 | 4.2 | 5.6 | 5.3 | 5.0 | 5.3 |
| 이탈리아 | 4.9 | 3.5 | 5.0 | 4.6 | 3.7 | 2.4 | 2.4 | 4.3 | 3.4 | 4.4 |
| 일본 | 2.2 | 2.9 | 4.3 | 5.4 | 3.3 | 3.3 | 5.2 | 4.0 | 3.7 | 3.8 |
| 뉴질랜드 | 17.6 | 17.6 | 17.6 | 15.3 | 16.2 | 17.6 | | | | |
| 칠레 | 11.1 | 9.2 | 13.4 | 13.1 | 14.8 | 16.8 | 23.7 | 22.6 | 24.3 | 26.8 |
| 에스토니아 | | | | | | | | 14.3 | 13.1 | 9.4 |
| 이스라엘 ⁵⁾ | | | 5.4 | 6.4 | 6.1 | 5.0 | 5.0 | 6.5 | 10.0 | 10.0 |
| 슬로베니아 | 4.4 | 4.6 | 4.8 | 6.4 | 5.4 | 4.7 | 3.7 | 5.4 | 6.5 | 6.3 |

※ 자료원 : Global Entrepreneurship Research Association, Global Entrepreneurship Monitor 2014 Global Report.

- 1) 아이슬란드의 2014년도 결측치는 2009~2013년도 자료의 평균임
- 2) 터키의 2014년도 결측치는 2013년도 자료임
- 3) 체코의 2014년도 결측치는 2013년도 자료임
- 4) 한국의 2014년도 결측치는 2013년도 자료임
- 5) 이스라엘의 2014년도 결측치는 2013년도 자료임

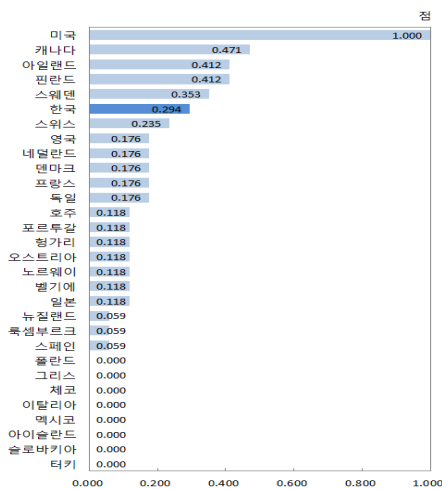
2-2-2

GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중

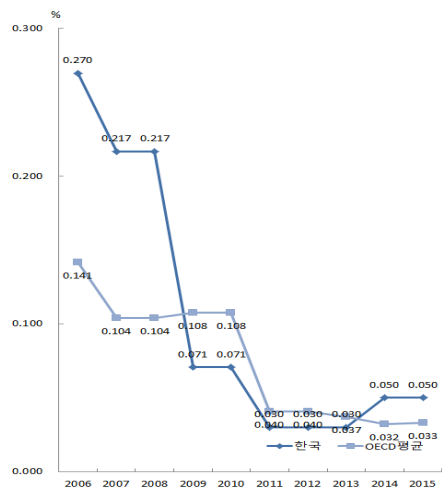
Venture capital investment as a percentage of GDP, %

- ◆ 벤처기업을 지원하는 벤처캐피탈의 규모를 통해 기술 사업화에 대한 금융지원의 정도를 파악하는 지표
 - 창업 및 신규 기업이 성장할 수 있는 재정 및 정책적 환경은 혁신 활동을 증진시키는 데 필수적
- ◆ 벤처캐피탈은 신기술 기업에 대한 주요 재원으로 혁신을 증진시키는데 중요한 역할을 수행
 - 벤처캐피탈은 혁신적이고 성장 잠재력은 있지만 검증되지 않은 비즈니스 모델과 실적이 없는 신생 기업들에 중요한 자기자본조달의 한 형태로 은행으로부터의 자본조달을 대체 또는 보완
 - 창업의 전체단계(창업 전 - 창업 - 창업 후 초기)를 지원하며 기업의 태동, 창업, 성장의 기간 동안 매우 중요한 자원
 - 벤처캐피탈은 시장 사이클에 매우 민감한 특성을 보여, 경기침체 시 급격하게 하락

- 경제 규모를 고려한 벤처캐피탈 투자 수준은 미국(0.170%, '13년)이 최상위권
- ◆ 미국에 이어 캐나다(0.080%, '13년), 아일랜드(0.070%, '13년)가 상위권
- 우리나라의 GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중은 0.050%('13년)이며 순위는 전년도 4위에서 6위로 2단계 하락
 - ◆ 표준화 지수는 0.294점이며, 최근 5년간 순위는 완만하게 개선되고 있음. 이는 최근 금융시장 안정 노력과 경기회복에 대한 기대감으로 벤처투자 시장이 완만한 회복세를 보이고 있는데 기인



〈그림 2-56〉 국가별 GDP 대비 벤처캐피탈 투자 비중



〈그림 2-57〉 GDP 대비 벤처캐피탈 투자 비중 추이

〈표 2-51〉 GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(표준화 값)

| 국 가 | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 0.656 | 0.656 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 캐나다 | 0.219 | 0.219 | 0.889 | 0.471 | 0.471 | 14 | 14 | 2 | 2 | 2 |
| 아일랜드 | 0.510 | 0.510 | 0.778 | 0.294 | 0.412 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 |
| 핀란드 | 0.510 | 0.510 | 0.778 | 0.235 | 0.412 | 5 | 5 | 4 | 7 | 3 |
| 스웨덴 | 0.583 | 0.583 | 0.000 | 0.294 | 0.353 | 3 | 3 | 21 | 4 | 5 |
| 한국 | 0.219 | 0.219 | 0.333 | 0.294 | 0.294 | 14 | 14 | 12 | 4 | 6 |
| 스위스 | 0.583 | 0.583 | 0.889 | 0.176 | 0.235 | 3 | 3 | 2 | 9 | 7 |
| 영국 | 0.365 | 0.365 | 0.556 | 0.235 | 0.176 | 11 | 11 | 10 | 7 | 8 |
| 네덜란드 | 0.219 | 0.219 | 0.333 | 0.176 | 0.176 | 14 | 14 | 12 | 9 | 8 |
| 덴마크 | 0.438 | 0.438 | 0.667 | 0.176 | 0.176 | 8 | 8 | 7 | 9 | 8 |
| 프랑스 | 0.365 | 0.365 | 0.556 | 0.176 | 0.176 | 11 | 11 | 10 | 9 | 8 |
| 독일 | 0.219 | 0.219 | 0.333 | 0.118 | 0.176 | 14 | 14 | 12 | 14 | 8 |
| 호주 | 0.438 | 0.438 | 0.667 | 0.118 | 0.118 | 8 | 8 | 7 | 14 | 13 |
| 포르투갈 | 0.146 | 0.146 | 0.222 | 0.059 | 0.118 | 19 | 19 | 17 | 19 | 13 |
| 헝가리 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.412 | 0.118 | 25 | 25 | 21 | 3 | 13 |
| 오스트리아 | 0.219 | 0.219 | 0.333 | 0.059 | 0.118 | 14 | 14 | 12 | 19 | 13 |
| 노르웨이 | 0.438 | 0.438 | 0.667 | 0.176 | 0.118 | 8 | 8 | 7 | 9 | 13 |
| 벨기에 | 0.510 | 0.510 | 0.778 | 0.118 | 0.118 | 5 | 5 | 4 | 14 | 13 |
| 일본 | 0.054 | 0.054 | 0.333 | 0.118 | 0.118 | 23 | 23 | 12 | 14 | 13 |
| 뉴질랜드 | 0.265 | 0.265 | 0.222 | 0.059 | 0.059 | 25 | 25 | 21 | 14 | 20 |
| 룩셈부르크 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.118 | 0.059 | 19 | 19 | 17 | 19 | 20 |
| 스페인 | 0.146 | 0.146 | 0.222 | 0.059 | 0.059 | 13 | 13 | 17 | 19 | 20 |
| 폴란드 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 25 | 25 | 21 | 23 | 23 |
| 그리스 | 0.073 | 0.073 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 21 | 21 | 21 | 23 | 23 |
| 체코 | 0.073 | 0.073 | 0.111 | 0.000 | 0.000 | 21 | 21 | 20 | 23 | 23 |
| 이탈리아 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 25 | 25 | 21 | 23 | 23 |
| 멕시코 | | | | | | | | | | |
| 아이슬란드 | 1.000 | 1.000 | | | | 1 | 1 | | | |
| 슬로바키아 | 0.017 | 0.017 | | | | 24 | 24 | | | |
| 터키 | | | | | | | | | | |
| OECD평균 | 0.295 | 0.295 | 0.410 | 0.190 | 0.195 | | | | | |

〈표 2-52〉 GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중

(단위 : %)

| 국가 | 2000-2003 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 미국 | 0.375 | 0.183 | 0.183 | 0.122 | 0.122 | 0.090 | 0.090 | 0.090 | 0.170 | 0.170 |
| 캐나다 | 0.294 | 0.121 | 0.121 | 0.083 | 0.083 | 0.030 | 0.030 | 0.080 | 0.080 | 0.080 |
| 아일랜드 | 0.106 | 0.064 | 0.064 | 0.152 | 0.152 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.050 | 0.070 |
| 핀란드 | 0.189 | 0.095 | 0.095 | 0.225 | 0.225 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.040 | 0.070 |
| 스웨덴 | 0.234 | 0.300 | 0.300 | 0.211 | 0.211 | 0.080 | 0.080 | 0.000 | 0.050 | 0.060 |
| 한국 | 0.270 | 0.217 | 0.217 | 0.071 | 0.071 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.050 | 0.050 |
| 스위스 | 0.069 | 0.108 | 0.108 | 0.183 | 0.183 | 0.080 | 0.080 | 0.080 | 0.030 | 0.040 |
| 영국 | 0.215 | 0.292 | 0.292 | 0.207 | 0.207 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.040 | 0.030 |
| 네덜란드 | 0.203 | 0.098 | 0.098 | 0.148 | 0.148 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 |
| 덴마크 | 0.121 | 0.401 | 0.401 | 0.298 | 0.298 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.030 | 0.030 |
| 프랑스 | 0.116 | 0.082 | 0.082 | 0.091 | 0.091 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.030 | 0.030 |
| 독일 | 0.098 | 0.057 | 0.057 | 0.048 | 0.048 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.020 | 0.030 |
| 호주 | 0.127 | 0.051 | 0.051 | 0.135 | 0.135 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.020 | 0.020 |
| 포르투갈 | 0.076 | 0.133 | 0.133 | 0.048 | 0.048 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.010 | 0.020 |
| 헝가리 | 0.034 | 0.050 | 0.050 | 0.045 | 0.045 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070 | 0.020 |
| 오스트리아 | 0.057 | 0.043 | 0.043 | 0.036 | 0.036 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.010 | 0.020 |
| 노르웨이 | 0.122 | 0.139 | 0.139 | 0.128 | 0.128 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.030 | 0.020 |
| 벨기에 | 0.108 | 0.038 | 0.038 | 0.111 | 0.111 | 0.070 | 0.070 | 0.070 | 0.020 | 0.020 |
| 일본 | 0.027 | 0.032 | 0.032 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.030 | 0.020 | 0.020 |
| 룩셈부르크 | | | | 0.291 | 0.291 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.020 | 0.010 |
| 스페인 | 0.123 | 0.085 | 0.085 | 0.095 | 0.095 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.010 | 0.010 |
| 뉴질랜드 ¹⁾ | 0.093 | 0.041 | 0.041 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.036 | 0.020 | 0.010 | 0.010 |
| 폴란드 | 0.055 | 0.002 | 0.002 | 0.026 | 0.026 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 그리스 | 0.049 | 0.001 | 0.001 | 0.007 | 0.007 | 0.010 | 0.010 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 체코 | 0.056 | 0.001 | 0.001 | 0.043 | 0.043 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.000 | 0.000 |
| 이탈리아 | 0.080 | 0.031 | 0.031 | 0.025 | 0.025 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 멕시코 | | | | | | | | | | |
| 아이슬란드 | 0.508 | 0.137 | 0.137 | 0.137 | 0.137 | 0.137 | 0.137 | | | |
| 슬로바키아 | 0.015 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | | | |
| 터키 | | | | | | | | | | |
| 칠레 | | | | | | | | | | |
| 에스토니아 | | | | | | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| 이스라엘 | | | | | | 0.180 | 0.180 | 0.180 | 0.360 | 0.310 |
| 슬로베니아 | | | | | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010 |

※ 자료원 : OECD, STI Outlook 2014

1) 뉴질랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

3

네트워크 부문

Network

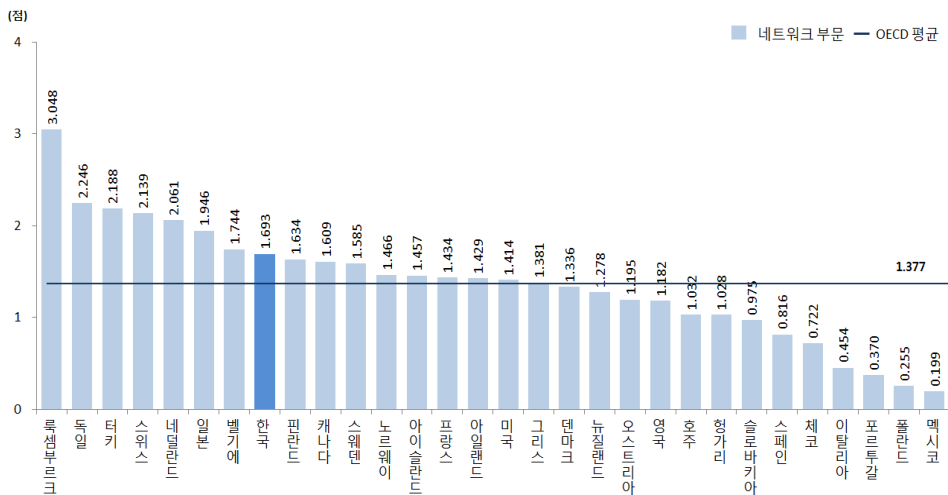
- ◆ 국가 혁신시스템(NIS) 내 연구개발을 위한 네트워크가 얼마나 잘 구축되어 있는가를 측정
 - 네트워크를 통해 지식의 흐름, 기술 확산 등이 얼마나 효과적으로 이루어 지는가를 측정
- ◆ 공동연구와 네트워크 형성에 의한 지식의 활용은 과학기술기반 혁신 역량을 강화하고 새로운 기술을 이용한 제품의 개발·생산·판매하는 과정을 용이하게 하여 투입요소를 구체적인 성과요소로 변형시키는데 있어 중요한 역할을 수행
- ◆ 산·학·연 협력, 기업 간 협력, 국제 협력 항목으로 구성

■ 네트워크 부문은 OECD 30개국 중 룩셈부르트가 3.048점(5점 만점)으로 1위를 차지

- 상위권 국가로는 독일(2.246점), 터키(2.188점), 스위스(2.139점)
- 멕시코(0.199점), 폴란드(0.255점), 포르투갈(0.370점)는 하위권을 형성

■ OECD 국가들의 네트워크 부문 평균 지수는 1.377점

- OECD 30개국 중 평균을 상회하는 국가가 17개로 전체의 54.8%를 차지



〈그림 2-58〉 네트워크 부문 지수의 국가별 비교

■ 우리나라의 네트워크 부문 지수는 전 항목의 순위 상승에 힘입어 전년 대비 3단계 상승한 8위

- 네트워크 부문 상대수준은 55.5%로 OECD 평균 상대수준(45.2%)보다 높은 수준
- 네트워크 부문의 순위는 최근 5년간 급등하여 올해 처음으로 10위권 진입
 - * 네트워크 부문 순위 : 19위('11년) → 18위('12년) → 13위('13년) → 11위('14년) → 8위('15년)

〈표 2-53〉 우리나라 네트워크 부문 수준

| 구분 | 배점 | 한국 | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | 최고국 (지수) |
|------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|----------|------------|------------------|
| | | '11년 | | '12년 | | '13년 | | '14년 | | '15년 | | 우리 나라 | OECD 평균 | |
| | | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | | | |
| 네트워크 | 5 | 1,236 | 19 | 1,505 | 18 | 1,600 | 13 | 1,896 | 11 | 1,693 | 8 | 55.5 | 45.2 | 룩셈부르크 (3,048) |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우, 각국의 수준

■ 네트워크 부문의 산·학·연 협력 항목은 터키(1.854점/2점), 기업 간 협력 항목은 핀란드(1.000점/1점), 국제 협력 항목은 룩셈부르크(2.000점/2점)가 각각 1위를 차지

- 항목별로 산·학·연 협력(2위) 항목이 상대적으로 높은 편인 반면, 기업 간 협력(22위) 및 국제 협력(15위) 항목은 여전히 미흡한 수준
 - ◆ 우리나라는 산·학·연 협력(1.207점, 상대수준 65.1%) 항목이 OECD 평균(0.572점, 상대수준 30.9%)을 크게 상회하는 강점 영역
 - ◆ 우리나라의 기업 간 협력 및 국제 협력 항목의 상대수준은 각각 30.4%, 9.1%이며 순위는 각각 22위, 16위를 차지

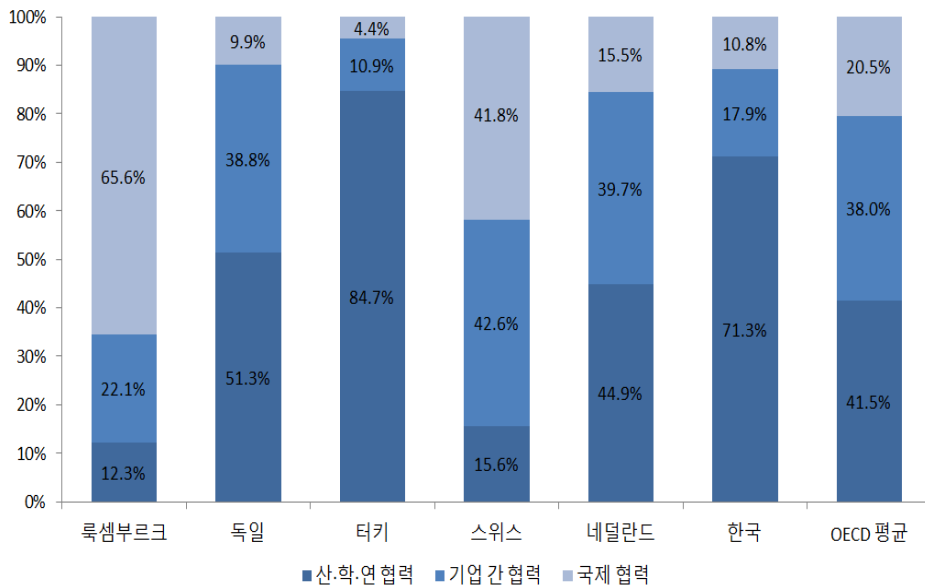
〈표 2-54〉 네트워크 부문 항목별 지수 및 순위의 연도별 추이

| 구분 | 배점 | 한국 | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | 최고국 (지수) |
|-------------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|----------|------------|------------------|
| | | '11년 | | '12년 | | '13년 | | '14년 | | '15년 | | 우리 나라 | OECD 평균 | |
| | | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | | | |
| 산·학·연 협력 | 2 | 0,669 | 10 | 0,833 | 8 | 1,045 | 4 | 1,105 | 4 | 1,207 | 2 | 65.1 | 30.9 | 터키 (1,854) |
| 기업 간 협력 | 1 | 0,390 | 23 | 0,364 | 22 | 0,322 | 23 | 0,262 | 22 | 0,304 | 22 | 30.4 | 52.3 | 핀란드 (1,000) |
| 국제 협력 | 2 | 0,177 | 15 | 0,307 | 16 | 0,233 | 19 | 0,529 | 17 | 0,182 | 16 | 9.1 | 14.1 | 룩셈부르크 (2,000) |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 각국의 수준

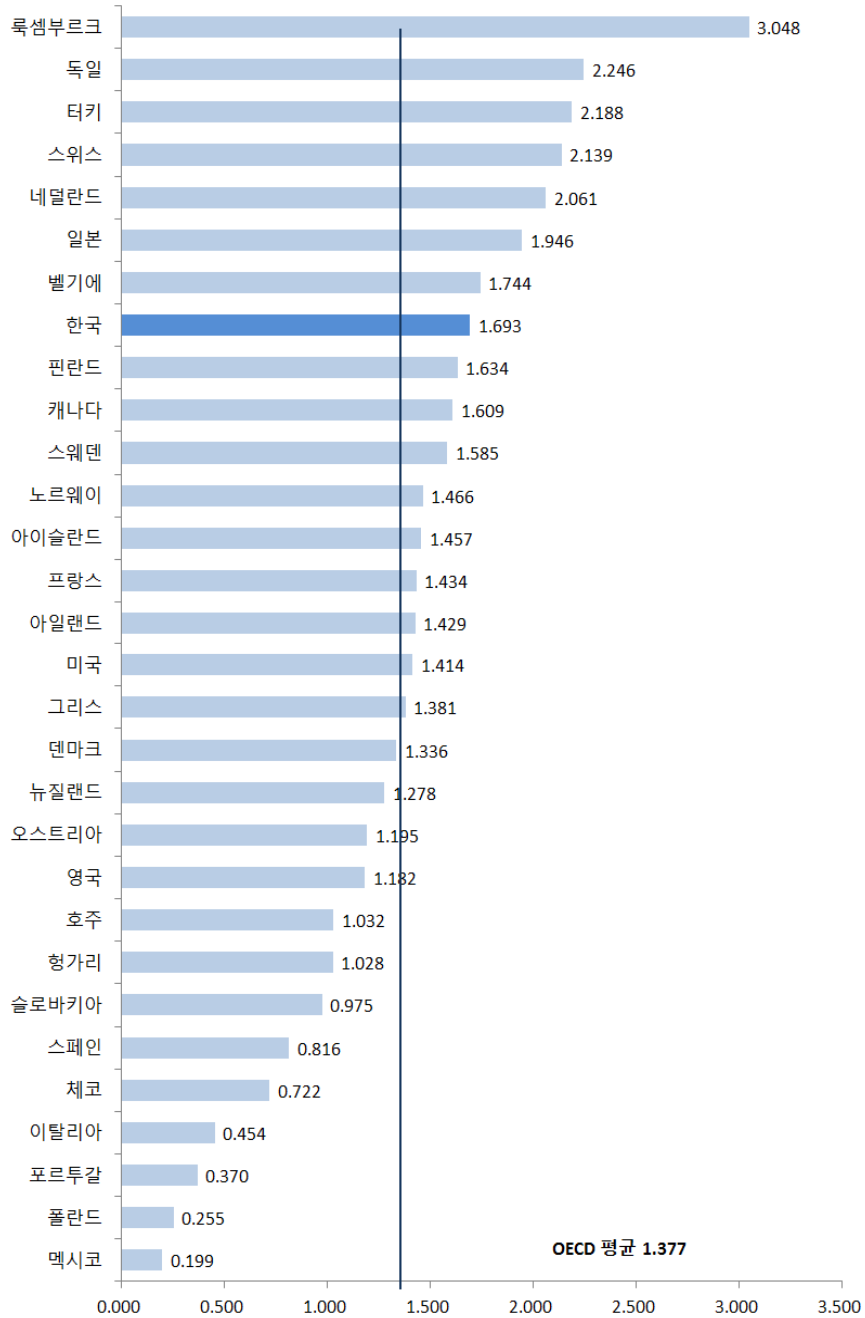
■ 네트워크 부문 상위권 국가들의 항목별 기여도를 살펴보면, 터키는 산·학·연 항목의 기여도가 84.7%로 큰 비중을 차지

- 네트워크 부문의 OECD 평균 항목별 기여도는 산·학·연 협력, 기업 간 협력, 국제 협력이 각각 41.5%, 38.0%, 20.5%로 대체로 고르게 나타남
- 룩셈부르크의 경우 국제 협력 항목의 기여도가 65.6%로 의존도가 높음
- 우리나라는 산·학·연 협력 항목의 기여도가 71.3%로 비교 대상국 중 두 번째로 높았으나, 기업 간 협력 항목과 국제 협력 항목의 기여도는 각각 17.9%, 10.8%로 OECD 평균보다 낮은 수준



〈그림 2-59〉 네트워크 부문에 대한 항목별 기여도

네트워크



〈그림 2-60〉 국가별 네트워크 부문 수준

〈표 2-55〉 국가별 네트워크 부문 수준 추이

| 국 가 | 네트워크(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 룩셈부르크 | 2,793 | 2,783 | 2,503 | 2,359 | 3,048 | 100.0 | 100.0 | 90.8 | 84.4 | 100.0 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 |
| 독일 | 1,979 | 2,259 | 2,169 | 2,630 | 2,246 | 70.9 | 81.2 | 78.7 | 94.1 | 73.7 | 7 | 6 | 7 | 2 | 2 |
| 터키 | 2,486 | 2,376 | 2,202 | 2,621 | 2,188 | 89.0 | 85.4 | 79.9 | 93.8 | 71.8 | 2 | 4 | 6 | 3 | 3 |
| 스위스 | 2,077 | 2,349 | 2,415 | 2,795 | 2,139 | 74.4 | 84.4 | 87.6 | 100.0 | 70.2 | 4 | 5 | 4 | 1 | 4 |
| 네덜란드 | 2,051 | 2,575 | 2,594 | 2,202 | 2,061 | 73.5 | 92.5 | 94.1 | 78.8 | 67.6 | 5 | 2 | 2 | 7 | 5 |
| 일본 | 2,202 | 2,381 | 2,227 | 2,339 | 1,946 | 78.9 | 85.5 | 80.8 | 83.7 | 63.8 | 3 | 3 | 5 | 5 | 6 |
| 벨기에 | 1,988 | 2,084 | 2,756 | 1,758 | 1,744 | 71.2 | 74.9 | 100.0 | 62.9 | 57.2 | 6 | 7 | 1 | 16 | 7 |
| 한국 | 1,236 | 1,605 | 1,600 | 1,896 | 1,693 | 44.3 | 54.1 | 58.0 | 67.9 | 55.5 | 19 | 18 | 13 | 11 | 8 |
| 핀란드 | 1,668 | 1,818 | 1,562 | 2,056 | 1,634 | 59.7 | 65.3 | 56.7 | 73.6 | 53.6 | 8 | 8 | 15 | 8 | 9 |
| 캐나다 | 1,519 | 1,669 | 1,562 | 1,952 | 1,609 | 54.4 | 60.0 | 56.7 | 69.8 | 52.8 | 10 | 11 | 16 | 10 | 10 |
| 스웨덴 | 1,536 | 1,645 | 1,795 | 1,861 | 1,585 | 55.0 | 59.1 | 66.1 | 66.6 | 52.0 | 9 | 12 | 9 | 12 | 11 |
| 노르웨이 | 1,431 | 1,592 | 1,497 | 1,785 | 1,466 | 51.2 | 57.2 | 54.3 | 63.9 | 48.1 | 15 | 13 | 17 | 15 | 12 |
| 아이슬란드 | 1,458 | 1,531 | 1,676 | 1,371 | 1,457 | 52.2 | 55.0 | 60.8 | 49.0 | 47.8 | 13 | 15 | 11 | 24 | 13 |
| 프랑스 | 1,199 | 1,478 | 1,327 | 1,651 | 1,434 | 42.9 | 53.1 | 48.2 | 59.1 | 47.0 | 21 | 19 | 18 | 18 | 14 |
| 이탈리아 | 1,511 | 1,769 | 1,905 | 2,206 | 1,429 | 54.1 | 63.6 | 69.1 | 78.9 | 46.9 | 11 | 10 | 8 | 6 | 15 |
| 미국 | 1,456 | 1,778 | 1,688 | 1,797 | 1,414 | 52.1 | 63.9 | 61.2 | 64.3 | 46.4 | 14 | 9 | 10 | 14 | 16 |
| 그리스 | 1,138 | 1,381 | 1,296 | 1,840 | 1,381 | 40.8 | 49.6 | 47.0 | 65.8 | 45.3 | 23 | 20 | 20 | 13 | 17 |
| 덴마크 | 1,195 | 1,519 | 1,620 | 1,751 | 1,336 | 42.8 | 54.6 | 58.8 | 62.7 | 43.8 | 22 | 17 | 12 | 17 | 18 |
| 뉴질랜드 | 1,250 | 1,272 | 1,212 | 1,543 | 1,278 | 44.7 | 45.7 | 44.0 | 55.2 | 41.9 | 18 | 23 | 22 | 20 | 19 |
| 오스트리아 | 1,363 | 1,581 | 1,570 | 1,556 | 1,195 | 48.8 | 56.8 | 57.0 | 55.7 | 39.2 | 16 | 14 | 14 | 19 | 20 |
| 영국 | 1,200 | 1,320 | 1,227 | 1,476 | 1,182 | 43.0 | 47.4 | 44.5 | 52.8 | 38.8 | 20 | 22 | 21 | 22 | 21 |
| 호주 | 1,288 | 1,351 | 1,172 | 1,526 | 1,032 | 46.1 | 48.5 | 42.5 | 54.6 | 33.8 | 17 | 21 | 23 | 21 | 22 |
| 헝가리 | 1,466 | 1,524 | 1,300 | 1,963 | 1,028 | 52.5 | 54.8 | 47.1 | 70.2 | 33.7 | 12 | 16 | 19 | 9 | 23 |
| 슬로바키아 | 1,072 | 1,130 | 0,970 | 1,385 | 0,975 | 38.4 | 40.6 | 35.2 | 49.6 | 32.0 | 24 | 24 | 24 | 23 | 24 |
| 스페인 | 0,829 | 1,032 | 0,868 | 1,177 | 0,816 | 29.7 | 37.1 | 31.5 | 42.1 | 26.8 | 26 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 체코 | 0,832 | 0,895 | 0,627 | 0,990 | 0,722 | 29.8 | 32.1 | 22.7 | 35.4 | 23.7 | 25 | 26 | 27 | 26 | 26 |
| 이탈리아 | 0,602 | 0,727 | 0,646 | 0,775 | 0,454 | 21.5 | 26.1 | 23.4 | 27.7 | 14.9 | 28 | 29 | 26 | 28 | 27 |
| 포르투갈 | 0,376 | 0,470 | 0,592 | 0,768 | 0,370 | 13.5 | 16.9 | 21.5 | 27.5 | 12.1 | 30 | 30 | 28 | 29 | 28 |
| 폴란드 | 0,751 | 0,777 | 0,558 | 0,794 | 0,255 | 26.9 | 27.9 | 20.3 | 28.4 | 8.4 | 27 | 27 | 29 | 27 | 29 |
| 멕시코 | 0,561 | 0,758 | 0,098 | 0,481 | 0,199 | 20.1 | 27.2 | 3.6 | 17.2 | 6.5 | 29 | 28 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 1,417 | 1,578 | 1,508 | 1,710 | 1,377 | 50.7 | 56.7 | 54.7 | 61.2 | 45.2 | | | | | |

- ◆ 산·학·연 간 공동연구를 통한 지식의 창출 및 활용 과정을 조사
- ◆ 산·학·연 협력 연구로 도출된 공동 특허 수, 정부와 대학의 연구개발비 중 기업에서 투자한 금액을 측정

■ 산·학·연 협력 항목 수준은 터키(1.854점/2점)이 1위를 차지

- 터키가 1위를 차지한 것은 산·학·연 협력 항목의 혁신역량이 우수하다기 보다는 결측처리 방법 때문인 것으로 해석상의 주의를 요함. 터키의 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수가 결측인데 이러한 경우 역량평가 방법론에서는 항목 내의 다른 지표를 사용하여 해당 결측 지표를 보정함. 즉, 항목 내의 다른 지표 - 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원의 비중 - 이 2위이기 때문에 결측인 지표의 지수도 우수한 수준으로 보정이 된 것이고, 따라서 항목지수가 1위로 도출
- 다음으로 한국(1.207점), 독일(1.153점), 일본(1.091점) 순으로 상위권을 형성

■ 우리나라의 산·학·연 협력 항목 지수는 전년대비 0.102점 상승한 1.207점이었으며 순위도 전년대비 2단계 상승한 2위

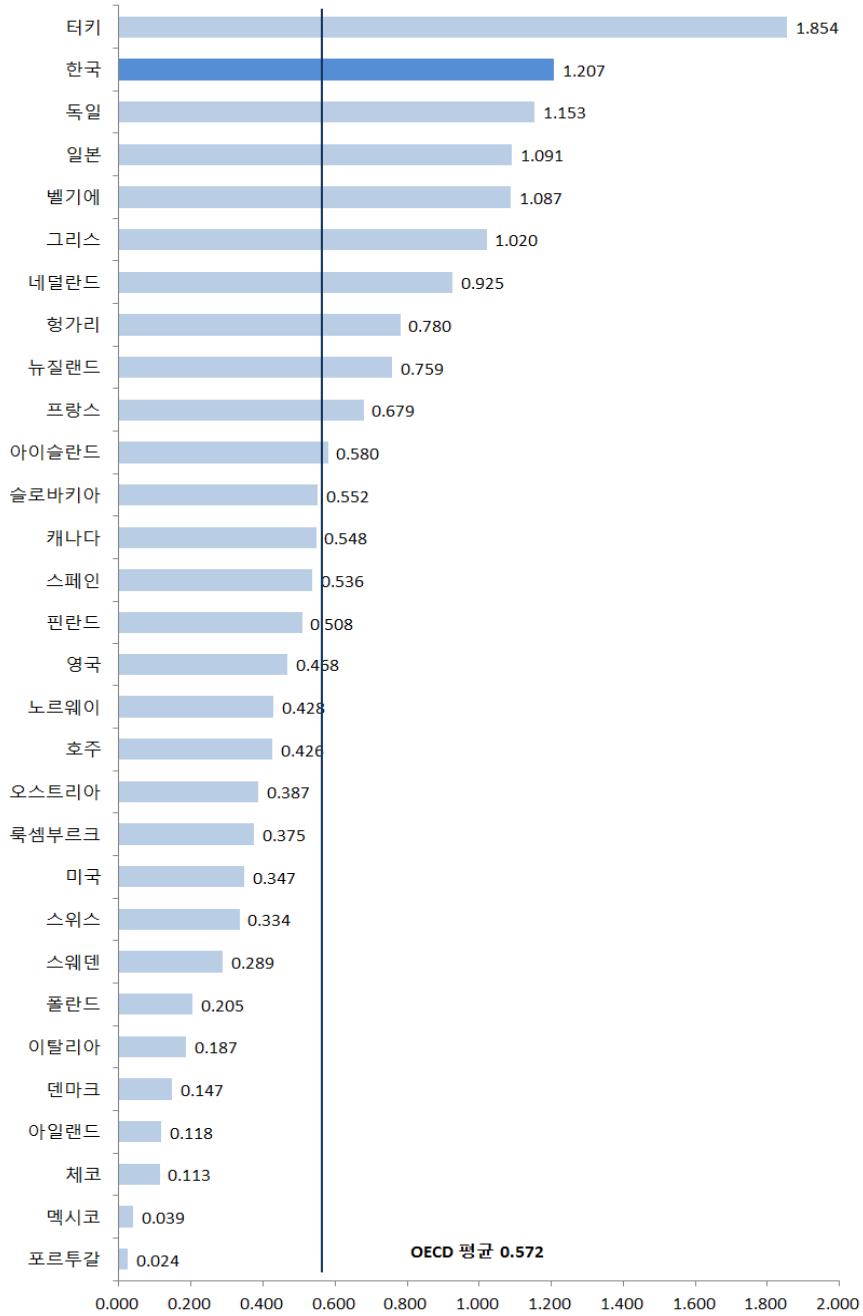
- 우리나라 항목 지수는 OECD 국가들의 평균(0.572점)보다 높은 수준
- 우리나라의 산·학·연 협력 항목 지수 및 상대수준은 '11년 이후 급격하게 증가
 - * 한국의 지수/상대수준 : 0.669점/33.5%('11년) → 0.833점/44.2%('12년) → 1.045점/55.2%('13년) → 1.105점/55.3%('14년) → 1.207점/65.1%('15년)

〈표 2-56〉 산·학·연 협력 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준* (%) | 상위3국 |
|----------|-------------------------|------|------|------|------|------|--------------|--------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 산·학·연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 69.9 | 일본, 한국, 프랑스 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원의 비중 | 12 | 14 | 11 | 14 | 11 | 50.7 | 독일, 터키, 네덜란드 |
| | 소 계 | 10 | 8 | 4 | 4 | 2 | 65.1 | 터키, 한국, 독일 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 우리나라의 수준

산·학·연 협력



〈그림 2-61〉 국가별 산·학·연 협력 항목 수준

〈표 2-57〉 국가별 산학연 협력 항목 수준 추이

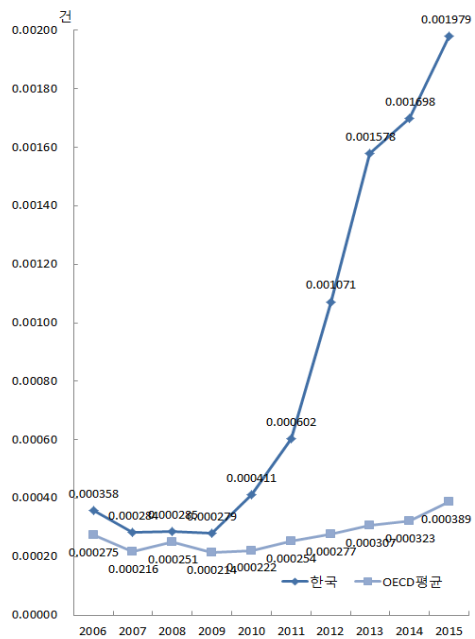
| 국 가 | 산학연 협력(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 터키 | 2.00 | 1.883 | 1.892 | 2.000 | 1.854 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 한국 | 0.669 | 0.833 | 1.045 | 1.105 | 1.207 | 33.5 | 44.2 | 55.2 | 55.3 | 65.1 | 10 | 8 | 4 | 4 | 2 |
| 독일 | 0.902 | 0.947 | 0.933 | 1.157 | 1.153 | 45.1 | 50.3 | 49.3 | 57.9 | 62.2 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 |
| 일본 | 1.040 | 1.059 | 1.067 | 1.075 | 1.091 | 52.0 | 56.2 | 56.4 | 53.7 | 58.9 | 2 | 3 | 2 | 5 | 4 |
| 벨기에 | 0.870 | 0.833 | 0.881 | 0.966 | 1.087 | 43.5 | 44.2 | 46.6 | 48.3 | 58.7 | 5 | 7 | 7 | 6 | 5 |
| 그리스 | 0.691 | 0.856 | 0.865 | 1.235 | 1.020 | 34.5 | 45.5 | 45.7 | 61.8 | 55.1 | 9 | 6 | 8 | 2 | 6 |
| 네덜란드 | 0.716 | 1.070 | 1.054 | 0.765 | 0.925 | 35.8 | 56.8 | 55.7 | 38.3 | 49.9 | 8 | 2 | 3 | 9 | 7 |
| 헝가리 | 0.932 | 1.000 | 0.929 | 0.936 | 0.780 | 46.6 | 53.1 | 49.1 | 46.8 | 42.1 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 |
| 뉴질랜드 | 0.745 | 0.628 | 0.655 | 0.797 | 0.759 | 37.3 | 33.4 | 34.6 | 39.8 | 40.9 | 6 | 9 | 9 | 8 | 9 |
| 프랑스 | 0.417 | 0.505 | 0.496 | 0.587 | 0.679 | 20.8 | 26.8 | 26.2 | 29.3 | 36.6 | 17 | 17 | 14 | 12 | 10 |
| 아이슬란드 | 0.733 | 0.541 | 0.545 | 0.584 | 0.580 | 36.6 | 28.7 | 28.8 | 29.2 | 31.3 | 7 | 14 | 10 | 13 | 11 |
| 슬로바키아 | 0.629 | 0.622 | 0.529 | 0.561 | 0.552 | 31.4 | 33.0 | 28.0 | 28.1 | 29.8 | 11 | 10 | 13 | 16 | 12 |
| 캐나다 | 0.475 | 0.533 | 0.478 | 0.562 | 0.548 | 23.8 | 28.3 | 25.3 | 28.1 | 29.5 | 14 | 15 | 16 | 15 | 13 |
| 스페인 | 0.475 | 0.553 | 0.530 | 0.612 | 0.536 | 23.7 | 29.4 | 28.0 | 30.6 | 28.9 | 15 | 13 | 12 | 11 | 14 |
| 핀란드 | 0.593 | 0.606 | 0.493 | 0.567 | 0.508 | 29.7 | 32.2 | 26.0 | 28.3 | 27.4 | 12 | 11 | 15 | 14 | 15 |
| 영국 | 0.316 | 0.339 | 0.351 | 0.397 | 0.468 | 15.8 | 18.0 | 18.5 | 19.8 | 25.3 | 21 | 21 | 19 | 18 | 16 |
| 노르웨이 | 0.361 | 0.394 | 0.412 | 0.410 | 0.428 | 18.0 | 20.9 | 21.8 | 20.5 | 23.1 | 18 | 20 | 17 | 17 | 17 |
| 호주 | 0.463 | 0.515 | 0.532 | 0.639 | 0.426 | 23.2 | 27.3 | 28.1 | 32.0 | 23.0 | 16 | 16 | 11 | 10 | 18 |
| 오스트리아 | 0.360 | 0.398 | 0.373 | 0.332 | 0.387 | 18.0 | 21.1 | 19.7 | 16.6 | 20.9 | 19 | 19 | 18 | 20 | 19 |
| 룩셈부르크 | 0.095 | 0.092 | 0.050 | 0.260 | 0.375 | 4.8 | 4.9 | 2.6 | 13.0 | 20.2 | 28 | 29 | 28 | 23 | 20 |
| 미국 | 0.338 | 0.405 | 0.345 | 0.325 | 0.347 | 16.9 | 21.5 | 18.2 | 16.3 | 18.7 | 20 | 18 | 20 | 21 | 21 |
| 스위스 | 0.292 | 0.286 | 0.292 | 0.339 | 0.334 | 14.6 | 15.2 | 15.4 | 16.9 | 18.0 | 22 | 22 | 22 | 19 | 22 |
| 스웨덴 | 0.280 | 0.280 | 0.307 | 0.259 | 0.289 | 13.0 | 14.9 | 16.2 | 13.0 | 15.6 | 24 | 24 | 21 | 24 | 23 |
| 폴란드 | 0.272 | 0.285 | 0.279 | 0.325 | 0.205 | 13.6 | 15.1 | 14.7 | 16.2 | 11.0 | 23 | 23 | 23 | 22 | 24 |
| 이탈리아 | 0.152 | 0.147 | 0.170 | 0.162 | 0.187 | 7.6 | 7.8 | 9.0 | 8.1 | 10.1 | 26 | 28 | 26 | 26 | 25 |
| 덴마크 | 0.064 | 0.186 | 0.171 | 0.190 | 0.147 | 3.2 | 9.9 | 9.0 | 9.5 | 7.9 | 29 | 26 | 25 | 25 | 26 |
| 아일랜드 | 0.139 | 0.148 | 0.191 | 0.114 | 0.118 | 6.9 | 7.8 | 10.1 | 5.7 | 6.3 | 27 | 27 | 24 | 27 | 27 |
| 체코 | 0.163 | 0.192 | 0.165 | 0.078 | 0.113 | 8.1 | 10.2 | 8.7 | 3.9 | 6.1 | 25 | 25 | 27 | 28 | 28 |
| 멕시코 | 0.484 | 0.600 | 0.009 | 0.009 | 0.039 | 24.2 | 31.9 | 0.5 | 0.5 | 2.1 | 13 | 12 | 30 | 30 | 29 |
| 포르투갈 | 0.018 | 0.000 | 0.028 | 0.021 | 0.024 | 0.9 | 0.0 | 1.5 | 1.0 | 1.3 | 30 | 30 | 29 | 29 | 30 |
| OECD평균 | 0.522 | 0.558 | 0.536 | 0.579 | 0.572 | 26.1 | 29.6 | 28.3 | 28.9 | 30.9 | | | | | |

3-1-1

연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수

Number of patents with industry-university-research institute cooperation

- ◆ 공동연구개발이 얼마나 활발히 이루어지고 있는가를 나타내는 지표
- ◆ 한 해 동안 미국특허상표청(USPTO)에 등록된 공동연구에 의한 특허수인 산·학·연 공동특허건수를 총 연구원 수(FTE 기준)로 나누어 산출
 - 산·학·연 공동연구를 통해 발생한 연구원 1인당 공동특허건수는 일본이 0.002830건('13년)으로 최상위권
 - ◆ 다음으로 한국(0.001979건, '13년), 프랑스(0.001052건, '13년), 벨기에(0.001008건, '13년), 미국(0.000694건, '12년) 순으로 상위권을 형성
 - ◆ 한국, 프랑스, 벨기에, 미국의 표준화 지수는 각각 0.699점, 0.372점, 0.356점, 0.245점
 - 우리나라의 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수는 0.001979건('13년)으로 4년 연속 2위를 차지
 - ◆ 표준화 지수는 0.699점으로 OECD 평균 표준화 지수(0.137점)보다 월등히 높은 수준



〈그림 2-62〉 국가별 연구원 1인당 산학연 공동특허건수

〈그림 2-63〉 연구원 1인당 산학연 공동특허건수 추이

〈표 2-58〉 연구원 1인당 산학연 공동특허건수(표준화 값)

| 국 가 | 연구원 1인당 산학연 공동특허건수 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 일본 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 한국 | 0.221 | 0.385 | 0.579 | 0.609 | 0.699 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 프랑스 | 0.221 | 0.264 | 0.237 | 0.297 | 0.372 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 벨기에 | 0.183 | 0.141 | 0.249 | 0.221 | 0.356 | 5 | 6 | 3 | 5 | 4 |
| 미국 | 0.222 | 0.252 | 0.228 | 0.249 | 0.245 | 2 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 스위스 | 0.146 | 0.143 | 0.146 | 0.169 | 0.167 | 6 | 5 | 6 | 7 | 6 |
| 독일 | 0.097 | 0.092 | 0.113 | 0.177 | 0.153 | 7 | 7 | 7 | 6 | 7 |
| 룩셈부르크 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.135 | 23 | 22 | 25 | 24 | 8 |
| 네덜란드 | 0.094 | 0.074 | 0.054 | 0.064 | 0.110 | 8 | 8 | 11 | 10 | 9 |
| 스페인 | 0.025 | 0.040 | 0.023 | 0.045 | 0.075 | 16 | 15 | 18 | 11 | 10 |
| 이탈리아 | 0.087 | 0.049 | 0.069 | 0.074 | 0.072 | 9 | 11 | 9 | 8 | 11 |
| 아일랜드 | 0.052 | 0.025 | 0.097 | 0.068 | 0.067 | 10 | 16 | 8 | 9 | 12 |
| 오스트리아 | 0.000 | 0.069 | 0.040 | 0.009 | 0.053 | 23 | 9 | 14 | 21 | 13 |
| 영국 | 0.026 | 0.045 | 0.045 | 0.034 | 0.044 | 15 | 13 | 12 | 15 | 14 |
| 호주 | 0.044 | 0.043 | 0.055 | 0.043 | 0.042 | 12 | 14 | 10 | 12 | 15 |
| 체코 | 0.013 | 0.061 | 0.012 | 0.032 | 0.041 | 21 | 10 | 22 | 16 | 16 |
| 캐나다 | 0.046 | 0.048 | 0.040 | 0.039 | 0.038 | 11 | 12 | 13 | 13 | 17 |
| 핀란드 | 0.009 | 0.017 | 0.037 | 0.035 | 0.036 | 22 | 17 | 15 | 14 | 18 |
| 스웨덴 | 0.016 | 0.007 | 0.030 | 0.015 | 0.028 | 20 | 21 | 16 | 19 | 19 |
| 헝가리 | 0.018 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.028 | 18 | 22 | 25 | 24 | 20 |
| 덴마크 | 0.030 | 0.010 | 0.019 | 0.018 | 0.026 | 13 | 20 | 20 | 18 | 21 |
| 포르투갈 | 0.018 | 0.000 | 0.017 | 0.008 | 0.024 | 17 | 22 | 21 | 22 | 22 |
| 폴란드 | 0.018 | 0.000 | 0.006 | 0.005 | 0.015 | 19 | 22 | 24 | 23 | 23 |
| 노르웨이 | 0.028 | 0.014 | 0.027 | 0.000 | 0.012 | 14 | 18 | 17 | 24 | 24 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 23 | 19 | 23 | 20 | 25 |
| 아이슬란드 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 23 | 22 | 19 | 17 | 26 |
| 슬로바키아 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 23 | 22 | 25 | 24 | 26 |
| 뉴질랜드 | 0.000 | 0.000 | 0.022 | 0.022 | 0.000 | 23 | 22 | 25 | 24 | 26 |
| 그리스 | | | | | | | | | | |
| 터키 | | | | | | | | | | |
| OECD평균 | 0.093 | 0.100 | 0.113 | 0.116 | 0.137 | | | | | |

〈표 2-59〉 연구원 1인당 산학연 공동특허건수

(단위 : 건)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 일본 | 0,002833 | 0,002242 | 0,002796 | 0,002316 | 0,002513 | 0,002721 | 0,002782 | 0,002727 | 0,002791 | 0,002830 |
| 한국 | 0,000358 | 0,000284 | 0,000285 | 0,000279 | 0,000411 | 0,000602 | 0,001071 | 0,001578 | 0,001698 | 0,001979 |
| 프랑스 | 0,000504 | 0,000479 | 0,000499 | 0,000469 | 0,000422 | 0,000602 | 0,000735 | 0,000646 | 0,000830 | 0,001052 |
| 벨기에 | 0,000340 | 0,000302 | 0,000201 | 0,000248 | 0,000299 | 0,000497 | 0,000392 | 0,000679 | 0,000616 | 0,001008 |
| 미국 ¹⁾ | 0,000698 | 0,000704 | 0,000747 | 0,000681 | 0,000606 | 0,000605 | 0,000702 | 0,000622 | 0,000694 | 0,000694 |
| 스위스 ²⁾ | 0,000197 | 0,000197 | 0,000197 | 0,000197 | 0,000398 | 0,000398 | 0,000398 | 0,000398 | 0,000473 | 0,000473 |
| 독일 | 0,000448 | 0,000386 | 0,000347 | 0,000251 | 0,000251 | 0,000265 | 0,000256 | 0,000307 | 0,000494 | 0,000433 |
| 룩셈부르크 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000382 |
| 네덜란드 | 0,000289 | 0,000104 | 0,000207 | 0,000020 | 0,000296 | 0,000256 | 0,000205 | 0,000147 | 0,000177 | 0,000312 |
| 스페인 | 0,000069 | 0,000082 | 0,000069 | 0,000033 | 0,000092 | 0,000067 | 0,000111 | 0,000061 | 0,000126 | 0,000211 |
| 이탈리아 | 0,000250 | 0,000218 | 0,000384 | 0,000269 | 0,000261 | 0,000236 | 0,000135 | 0,000188 | 0,000208 | 0,000203 |
| 아일랜드 ³⁾ | 0,000091 | 0,000086 | 0,000164 | 0,000315 | 0,000000 | 0,000141 | 0,000071 | 0,000264 | 0,000191 | 0,000191 |
| 오스트리아 | 0,000193 | 0,000035 | 0,000205 | 0,000126 | 0,000058 | 0,000000 | 0,000191 | 0,000108 | 0,000025 | 0,000150 |
| 영국 | 0,000105 | 0,000076 | 0,000114 | 0,000067 | 0,000067 | 0,000070 | 0,000125 | 0,000123 | 0,000094 | 0,000123 |
| 호주 ⁴⁾ | 0,000234 | 0,000234 | 0,000183 | 0,000183 | 0,000119 | 0,000119 | 0,000119 | 0,000151 | 0,000119 | 0,000119 |
| 체코 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000038 | 0,000036 | 0,000000 | 0,000035 | 0,000171 | 0,000033 | 0,000090 | 0,000117 |
| 캐나다 ⁵⁾ | 0,000245 | 0,000190 | 0,000121 | 0,000119 | 0,000108 | 0,000126 | 0,000132 | 0,000110 | 0,000109 | 0,000109 |
| 핀란드 | 0,000024 | 0,000076 | 0,000074 | 0,000077 | 0,000049 | 0,000024 | 0,000048 | 0,000100 | 0,000099 | 0,000102 |
| 스웨덴 | 0,000061 | 0,000036 | 0,000036 | 0,000044 | 0,000000 | 0,000042 | 0,000020 | 0,000082 | 0,000041 | 0,000080 |
| 헝가리 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000050 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000080 |
| 덴마크 | 0,000000 | 0,000071 | 0,000104 | 0,000066 | 0,000056 | 0,000082 | 0,000027 | 0,000051 | 0,000049 | 0,000073 |
| 포르투갈 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000035 | 0,000000 | 0,000050 | 0,000000 | 0,000045 | 0,000024 | 0,000069 |
| 폴란드 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000016 | 0,000049 | 0,000000 | 0,000016 | 0,000015 | 0,000042 |
| 노르웨이 | 0,000145 | 0,000094 | 0,000044 | 0,000082 | 0,000117 | 0,000076 | 0,000038 | 0,000073 | 0,000000 | 0,000035 |
| 멕시코 ⁶⁾ | 0,000025 | 0,000000 | 0,000055 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000027 | 0,000026 | 0,000026 | 0,000026 |
| 뉴질랜드 | 0,000485 | 0,000154 | 0,000154 | 0,000068 | 0,000068 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000061 | 0,000061 | 0,000000 |
| 아이슬란드 ⁷⁾ | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 |
| 슬로바키아 | 0,000093 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 |
| 그리스 | | | | | | | | | | |
| 터키 | | | | | | | | | | |
| 칠레 | | | | 0,000000 | 0,000336 | 0,000823 | 0,000184 | 0,000329 | 0,000000 | 0,000000 |
| 에스토니아 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000655 | 0,000000 |
| 이스라엘 ⁸⁾ | | | | | | | | 0,000272 | 0,000377 | 0,000377 |
| 슬로베니아 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000171 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000134 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 |

※ 자료원 : 한국특허정보원 USPTO 특허분석자료 2015; OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 미국의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 2) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 3) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 4) 호주의 2013년도 결측치는 2008~2012년도 자료의 평균임
- 5) 캐나다의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 6) 멕시코의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임
- 7) 아이슬란드의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임
- 8) 이스라엘의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

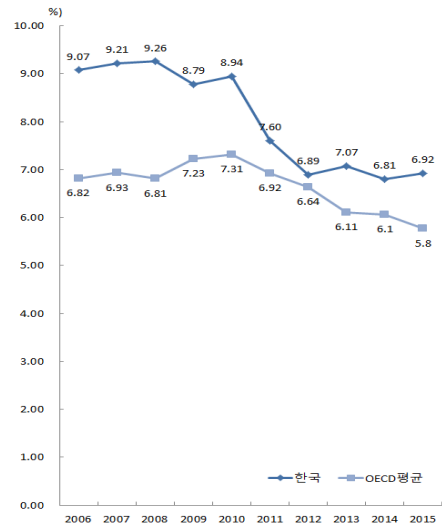
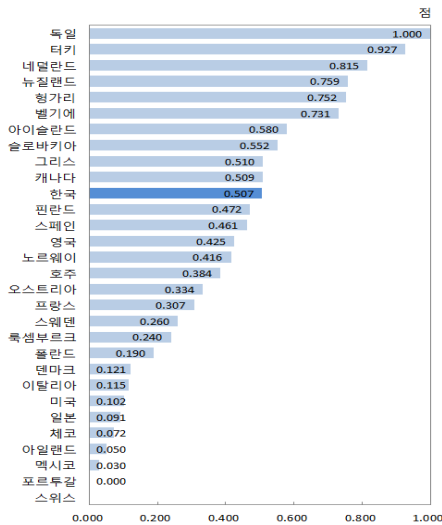
3-1-2

정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중

Percentage of business enterprise R&D out of government and higher education R&D, %

- ◆ 산-학, 산-연 간 연구비 흐름의 규모를 파악하여 산-학, 산-연의 협력 정도를 파악
- ◆ 정부와 대학에서 지출된 연구개발투자 중 기업이 부담한 금액의 비중으로 측정
 - 재원은 재정수입의 원천 또는 재정수입의 항목을 의미
 - 연구개발투자 총액(GERD)은 4개 수행주체(기업, 정부, 고등교육, 민간 비영리)의 연구개발 지출의 합으로 구성되며, 이 중 정부와 고등교육 부문의 부분 합이 정부·대학의 연구개발투자임

- 정부 및 대학의 소요 연구개발비 중 기업이 투자한 비중은 독일이 12.38%(’12년)로 1위를 차지
 - ◆ 터키(11.57%, ’12년), 네덜란드(10.33%, ’12년), 뉴질랜드(9.71%, ’11년)가 상위권을 형성하고 있으며 포르투갈(1.29%, ’12년), 멕시코(1.63%, ’11년)는 하위권
 - ◆ 표준화 지수는 각각 터키 0.927점, 네덜란드 0.815점, 뉴질랜드 0.759점
- 우리나라 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중은 6.92%(’12년)로 전년대비 3단계 상승한 11위
 - ◆ 우리나라의 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중은 ’06년 이후 상당히 감소하였으나 표준화 지수는 꾸준히 소폭 상승하는 추세



〈그림 2-64〉 국가별 정부·대학 R&D 중 기업재원 비중 (그림 2-65) 정부·대학 R&D 중 기업재원 비중 추이

〈표 2-60〉 정부대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(표준화 값)

| 국 가 | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 독일 | 0.804 | 0.855 | 0.820 | 0.980 | 1.000 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 |
| 터키 | 1.000 | 0.942 | 0.946 | 1.000 | 0.927 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| 네덜란드 | 0.622 | 0.996 | 1.000 | 0.702 | 0.815 | 8 | 2 | 1 | 6 | 3 |
| 뉴질랜드 | 0.745 | 0.628 | 0.633 | 0.775 | 0.759 | 4 | 6 | 5 | 4 | 4 |
| 헝가리 | 0.914 | 1.000 | 0.929 | 0.936 | 0.752 | 2 | 1 | 3 | 3 | 5 |
| 벨기에 | 0.687 | 0.692 | 0.632 | 0.745 | 0.731 | 6 | 5 | 6 | 5 | 6 |
| 아이슬란드 | 0.733 | 0.541 | 0.545 | 0.584 | 0.580 | 5 | 10 | 7 | 9 | 7 |
| 슬로바키아 | 0.629 | 0.622 | 0.529 | 0.561 | 0.552 | 7 | 7 | 8 | 11 | 8 |
| 그리스 | 0.345 | 0.428 | 0.433 | 0.618 | 0.510 | 16 | 15 | 14 | 7 | 9 |
| 캐나다 | 0.429 | 0.485 | 0.437 | 0.524 | 0.509 | 13 | 12 | 13 | 13 | 10 |
| 한국 | 0.448 | 0.448 | 0.466 | 0.497 | 0.507 | 12 | 14 | 11 | 14 | 11 |
| 핀란드 | 0.584 | 0.588 | 0.456 | 0.531 | 0.472 | 9 | 9 | 12 | 12 | 12 |
| 스페인 | 0.450 | 0.513 | 0.507 | 0.567 | 0.461 | 11 | 11 | 9 | 10 | 13 |
| 영국 | 0.290 | 0.294 | 0.306 | 0.363 | 0.425 | 18 | 18 | 17 | 16 | 14 |
| 노르웨이 | 0.333 | 0.380 | 0.385 | 0.410 | 0.416 | 17 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| 호주 | 0.419 | 0.472 | 0.477 | 0.596 | 0.384 | 14 | 13 | 10 | 8 | 16 |
| 오스트리아 | 0.360 | 0.329 | 0.333 | 0.323 | 0.334 | 15 | 17 | 16 | 17 | 17 |
| 프랑스 | 0.196 | 0.241 | 0.259 | 0.290 | 0.307 | 21 | 21 | 20 | 19 | 18 |
| 스웨덴 | 0.244 | 0.273 | 0.277 | 0.245 | 0.260 | 20 | 20 | 18 | 21 | 19 |
| 룩셈부르크 | 0.095 | 0.092 | 0.050 | 0.260 | 0.240 | 24 | 27 | 27 | 20 | 20 |
| 폴란드 | 0.254 | 0.285 | 0.273 | 0.319 | 0.190 | 19 | 19 | 19 | 18 | 21 |
| 덴마크 | 0.035 | 0.176 | 0.152 | 0.173 | 0.121 | 28 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 이탈리아 | 0.066 | 0.098 | 0.100 | 0.088 | 0.115 | 26 | 26 | 24 | 23 | 23 |
| 미국 | 0.115 | 0.153 | 0.117 | 0.076 | 0.102 | 23 | 23 | 23 | 24 | 24 |
| 일본 | 0.040 | 0.059 | 0.067 | 0.075 | 0.091 | 27 | 28 | 26 | 25 | 25 |
| 체코 | 0.150 | 0.130 | 0.154 | 0.046 | 0.072 | 22 | 24 | 21 | 26 | 26 |
| 아일랜드 | 0.087 | 0.122 | 0.094 | 0.045 | 0.050 | 25 | 25 | 25 | 27 | 27 |
| 멕시코 | 0.484 | 0.591 | 0.000 | 0.000 | 0.030 | 10 | 8 | 29 | 29 | 28 |
| 포르투갈 | 0.000 | 0.000 | 0.012 | 0.012 | 0.000 | 29 | 29 | 28 | 28 | 29 |
| 스위스 | | | | | | | | | | |
| OECD평균 | 0.399 | 0.429 | 0.393 | 0.426 | 0.404 | | | | | |

〈표 2-61〉 정부대학의 연구개발비 중 기업재원 비중

(단위 : %)

| 국가 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 독일 | 8.08 | 8.34 | 12.18 | 12.93 | 13.31 | 12.45 | 12.21 | 11.70 | 11.85 | 12.38 |
| 터키 | 18.47 | 19.73 | 19.02 | 20.20 | 19.87 | 15.11 | 13.34 | 13.34 | 12.06 | 11.57 |
| 네덜란드 | 8.73 | 8.73 | 9.56 | 9.56 | 9.96 | 9.96 | 14.05 | 14.05 | 8.95 | 10.33 |
| 뉴질랜드 ¹⁾ | 12.08 | 12.08 | 12.90 | 12.90 | 11.64 | 11.64 | 9.24 | 9.24 | 9.71 | 9.71 |
| 헝가리 | 7.97 | 9.76 | 10.99 | 13.68 | 13.01 | 13.94 | 14.10 | 13.13 | 11.39 | 9.63 |
| 벨기에 ²⁾ | 10.93 | 9.91 | 10.41 | 11.16 | 10.71 | 10.85 | 10.08 | 9.24 | 9.40 | 9.40 |
| 아이슬란드 ³⁾ | 9.02 | 9.02 | 9.27 | 10.45 | 11.47 | 11.47 | 8.10 | 8.10 | 7.72 | 7.72 |
| 슬로바키아 | 7.77 | 6.55 | 5.35 | 9.74 | 10.67 | 10.05 | 9.16 | 7.89 | 7.48 | 7.42 |
| 그리스 | 5.77 | 5.77 | 6.63 | 6.63 | 6.63 | 6.20 | 6.63 | 6.63 | 8.07 | 6.95 |
| 캐나다 | 7.24 | 7.35 | 7.41 | 7.27 | 7.75 | 7.34 | 7.38 | 6.69 | 7.09 | 6.94 |
| 한국 | 9.07 | 9.21 | 9.26 | 8.79 | 8.94 | 7.60 | 6.89 | 7.07 | 6.81 | 6.92 |
| 핀란드 | 8.42 | 8.17 | 8.48 | 8.59 | 9.08 | 9.45 | 8.72 | 6.94 | 7.17 | 6.52 |
| 스페인 | 6.86 | 7.43 | 7.07 | 7.20 | 7.89 | 7.62 | 7.74 | 7.60 | 7.54 | 6.41 |
| 영국 | 6.23 | 6.11 | 6.13 | 5.93 | 5.75 | 5.45 | 4.88 | 4.97 | 5.42 | 6.00 |
| 노르웨이 ⁴⁾ | 6.78 | 6.78 | 6.70 | 6.70 | 6.03 | 6.03 | 6.00 | 6.00 | 5.90 | 5.90 |
| 호주 | 7.74 | 8.90 | 8.90 | 8.49 | 8.49 | 7.21 | 7.21 | 7.21 | 7.85 | 5.55 |
| 오스트리아 ⁵⁾ | 4.39 | 4.81 | 4.81 | 5.36 | 6.40 | 6.40 | 5.33 | 5.33 | 4.99 | 4.99 |
| 프랑스 | 4.06 | 3.97 | 4.42 | 4.67 | 3.83 | 4.16 | 4.18 | 4.36 | 4.65 | 4.70 |
| 스웨덴 ⁶⁾ | 4.79 | 4.79 | 4.42 | 4.42 | 4.82 | 4.82 | 4.60 | 4.60 | 4.18 | 4.18 |
| 룩셈부르크 | | | 3.59 | 3.59 | 2.79 | 2.79 | 2.23 | 1.62 | 4.34 | 3.95 |
| 폴란드 | 10.31 | 10.58 | 10.14 | 10.97 | 12.76 | 4.95 | 4.75 | 4.54 | 4.96 | 3.40 |
| 덴마크 | 2.43 | 2.75 | 2.29 | 2.19 | 1.97 | 1.97 | 3.34 | 2.96 | 3.43 | 2.63 |
| 이탈리아 | | | 1.78 | 2.26 | 2.34 | 2.39 | 2.32 | 2.28 | 2.54 | 2.57 |
| 미국 | 2.71 | 2.67 | 2.71 | 2.81 | 2.92 | 3.06 | 3.03 | 2.50 | 2.42 | 2.43 |
| 일본 | 2.46 | 1.98 | 2.02 | 2.04 | 2.18 | 2.04 | 1.80 | 1.85 | 2.41 | 2.30 |
| 체코 | 5.08 | 5.66 | 5.45 | 4.48 | 4.02 | 3.54 | 2.74 | 2.98 | 2.10 | 2.09 |
| 아일랜드 | 2.35 | 2.81 | 3.03 | 2.57 | 2.52 | 2.68 | 2.63 | 2.20 | 2.10 | 1.85 |
| 멕시코 ⁷⁾ | 1.43 | 1.12 | 1.18 | 2.16 | 2.25 | 8.08 | 8.75 | 0.97 | 1.63 | 1.63 |
| 포르투갈 | 2.97 | 2.17 | 1.42 | 1.81 | 2.10 | 1.50 | 1.03 | 1.12 | 1.75 | 1.29 |
| 스위스 | | | | | | | | | | |
| 칠레 | | | | | 7.12 | 6.77 | 5.55 | 5.89 | 5.09 | 5.05 |
| 에스토니아 | 5.28 | 5.29 | 4.10 | 3.77 | 4.63 | 3.76 | 3.77 | 3.77 | 3.03 | 2.97 |
| 이스라엘 | 7.50 | 7.63 | 7.34 | 6.88 | 8.32 | 8.67 | 9.26 | 9.21 | 8.94 | 10.21 |
| 슬로베니아 | 10.55 | 10.28 | 10.81 | 12.42 | 12.13 | 11.72 | 10.66 | 12.57 | 9.50 | 9.68 |

※ 자료원 : OECD, Research and Development Statistics 2015.

- 1) 뉴질랜드의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 2) 벨기에의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 3) 아이슬란드의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 4) 노르웨이의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 5) 오스트리아의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 6) 스웨덴의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 7) 멕시코의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임

3-2

기업 간 협력 항목

Industrial Cooperation

- ◆ 기업 간 네트워크를 통해 새로운 지식과 기술의 공동 활용이 얼마나 활발하게 이루어지고 있는지를 측정하는 지표
- ◆ 해당 항목은 기업 간 기술협력정도에 대한 설문지표 하나로 구성

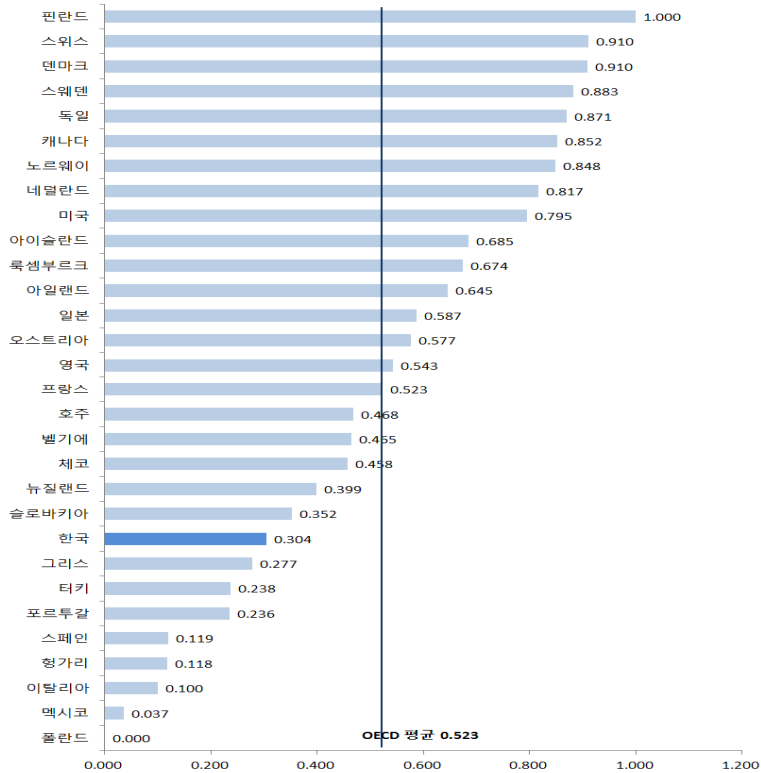
■ 기업 간 협력항목의 순위는 전년과 동일한 22위지만, 지수와 상대수준은 다소 상승

〈표 2-62〉 기업 간 협력 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준*(%) | 상위3국 |
|---------|-----------|------|------|------|------|------|-------------|---------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 기업 간 협력 | 기업 간 기술협력 | 23 | 22 | 23 | 22 | 22 | 30.4 | 핀란드, 스위스, 덴마크 |
| | 소 계 | 23 | 22 | 23 | 22 | 22 | 30.4 | 핀란드, 스위스, 덴마크 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 우리나라의 수준

기업 간 협력



〈그림 2-66〉 국가별 기업 간 협력 항목 수준

〈표 2-63〉 국가별 기업 간 협력 항목 수준 추이

| 국 가 | 기업 간 협력(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|------------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 핀란드 | 0.984 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 98.4 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 스위스 | 0.910 | 0.927 | 0.879 | 0.879 | 0.910 | 91.0 | 92.7 | 87.9 | 87.9 | 91.0 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 덴마크 | 0.960 | 0.953 | 0.948 | 0.886 | 0.910 | 96.0 | 95.3 | 94.8 | 88.6 | 91.0 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| 스웨덴 | 1.000 | 0.974 | 0.968 | 0.870 | 0.883 | 100.0 | 97.4 | 96.8 | 87.0 | 88.3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| 독일 | 0.866 | 0.884 | 0.870 | 0.861 | 0.871 | 86.6 | 88.4 | 87.0 | 86.1 | 87.1 | 7 | 7 | 5 | 5 | 5 |
| 캐나다 | 0.819 | 0.827 | 0.794 | 0.787 | 0.852 | 81.9 | 82.7 | 79.4 | 78.7 | 85.2 | 11 | 12 | 9 | 8 | 6 |
| 노르웨이 | 0.857 | 0.853 | 0.805 | 0.769 | 0.848 | 85.7 | 85.3 | 80.5 | 76.9 | 84.8 | 8 | 8 | 7 | 9 | 7 |
| 네덜란드 | 0.853 | 0.841 | 0.799 | 0.788 | 0.817 | 85.3 | 84.1 | 79.9 | 78.8 | 81.7 | 9 | 11 | 8 | 7 | 8 |
| 미국 | 0.868 | 0.906 | 0.864 | 0.790 | 0.795 | 86.8 | 90.6 | 86.4 | 79.0 | 79.5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 9 |
| 아이슬란드 | 0.370 | 0.990 | 0.762 | 0.698 | 0.685 | 37.0 | 99.0 | 76.2 | 69.8 | 68.5 | 25 | 2 | 11 | 11 | 10 |
| 룩셈부르크 | 0.697 | 0.691 | 0.639 | 0.611 | 0.674 | 69.7 | 69.1 | 63.9 | 61.1 | 67.4 | 12 | 15 | 14 | 13 | 11 |
| 이탈리아 | 0.695 | 0.749 | 0.761 | 0.699 | 0.645 | 69.5 | 74.9 | 76.1 | 69.9 | 64.5 | 13 | 13 | 12 | 10 | 12 |
| 일본 | 0.920 | 0.847 | 0.765 | 0.628 | 0.587 | 92.0 | 84.7 | 76.5 | 62.8 | 58.7 | 4 | 10 | 10 | 12 | 13 |
| 오스트리아 | 0.849 | 0.848 | 0.691 | 0.602 | 0.577 | 84.9 | 84.8 | 69.1 | 60.2 | 57.7 | 10 | 9 | 13 | 14 | 14 |
| 영국 | 0.691 | 0.704 | 0.594 | 0.541 | 0.543 | 69.1 | 70.4 | 59.4 | 54.1 | 54.3 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| 프랑스 | 0.555 | 0.574 | 0.503 | 0.485 | 0.523 | 55.5 | 57.4 | 50.3 | 48.5 | 52.3 | 18 | 18 | 16 | 16 | 16 |
| 호주 | 0.671 | 0.614 | 0.481 | 0.381 | 0.468 | 67.1 | 61.4 | 48.1 | 38.1 | 46.8 | 15 | 16 | 17 | 18 | 17 |
| 벨기에 | 0.616 | 0.595 | 0.476 | 0.442 | 0.465 | 61.6 | 58.5 | 47.6 | 44.2 | 46.5 | 16 | 17 | 18 | 17 | 18 |
| 체코 | 0.590 | 0.521 | 0.403 | 0.373 | 0.468 | 59.0 | 52.1 | 40.3 | 37.3 | 46.8 | 17 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| 뉴질랜드 | 0.449 | 0.439 | 0.366 | 0.300 | 0.399 | 44.9 | 43.9 | 36.6 | 30.0 | 39.9 | 19 | 20 | 21 | 21 | 20 |
| 슬로바키아 | 0.401 | 0.356 | 0.396 | 0.364 | 0.352 | 40.1 | 35.6 | 39.6 | 36.4 | 35.2 | 22 | 24 | 20 | 20 | 21 |
| 한국 | 0.390 | 0.364 | 0.322 | 0.262 | 0.304 | 39.0 | 36.4 | 32.2 | 26.2 | 30.4 | 23 | 22 | 23 | 22 | 22 |
| 그리스 | 0.371 | 0.379 | 0.337 | 0.175 | 0.277 | 37.1 | 37.9 | 33.7 | 17.5 | 27.7 | 24 | 21 | 22 | 25 | 23 |
| 터키 | 0.433 | 0.353 | 0.273 | 0.194 | 0.238 | 43.3 | 35.3 | 27.3 | 19.4 | 23.8 | 21 | 25 | 25 | 24 | 24 |
| 포르투갈 | 0.293 | 0.340 | 0.320 | 0.251 | 0.236 | 29.3 | 34.0 | 32.0 | 25.1 | 23.6 | 27 | 26 | 24 | 23 | 25 |
| 스페인 | 0.280 | 0.288 | 0.213 | 0.116 | 0.119 | 28.0 | 28.8 | 21.3 | 11.6 | 11.9 | 28 | 28 | 26 | 28 | 26 |
| 헝가리 | 0.442 | 0.357 | 0.176 | 0.139 | 0.118 | 44.2 | 35.7 | 17.6 | 13.9 | 11.8 | 20 | 23 | 28 | 27 | 27 |
| 이탈리아 | 0.277 | 0.272 | 0.211 | 0.153 | 0.100 | 27.7 | 27.2 | 21.1 | 15.3 | 10.0 | 29 | 29 | 27 | 26 | 28 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.037 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.7 | 30 | 30 | 30 | 30 | 29 |
| 폴란드 | 0.364 | 0.299 | 0.143 | 0.047 | 0.000 | 36.4 | 29.9 | 14.3 | 4.7 | 0.0 | 26 | 27 | 29 | 29 | 30 |
| OECD평균 | 0.616 | 0.624 | 0.559 | 0.503 | 0.523 | 61.6 | 62.4 | 55.9 | 50.3 | 52.3 | | | | | |

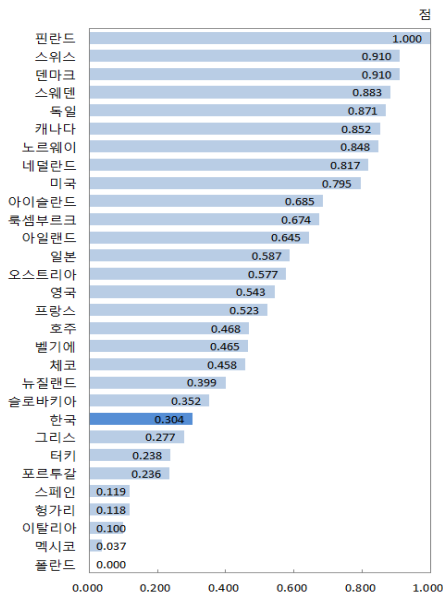
3-2-1

기업 간 기술협력

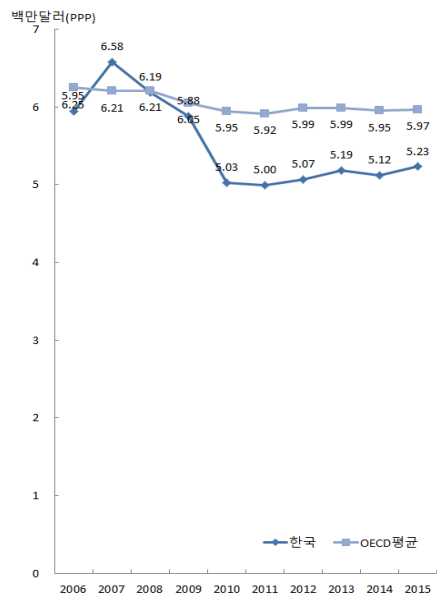
Technological cooperation, point

- ◆ 기업 간 네트워크를 통해 새로운 지식과 기술의 공동 활용이 얼마나 활발하게 이루어지고 있는지를 측정하는 지표
- ◆ IMD(국제경영개발원) 세계경쟁력 연감의 설문 지표로 기업 간의 기술협력 정도를 측정
 - 설문응답의 변동가능성을 고려하여 지표 값의 최근 3년치 평균을 산출하여 적용

- 기업 간 기술협력 수준은 핀란드(7.57점, '13~'15년 평균)가 최상위권
 - ◆ 스위스(7.27점), 덴마크(7.26점), 스웨덴(7.17점)등 강소국들이 상위권을 형성하고 있으며 폴란드(4.21점)와 멕시코(4.34점)가 최하위권
 - ◆ 표준화 지수는 스위스 0.910점, 덴마크 0.910점, 스웨덴 0.883점
- 우리나라의 기업 간 기술협력 수준은 5.23점('13~'15년 평균)으로 전년과 동일한 22위
 - ◆ 표준화 지수는 전년대비 0.042점 상승한 0.304점으로 OECD 평균 표준화 지수인 0.523점 보다 낮은 수준



〈그림 2-67〉 국가별 기업 간 기술협력



〈그림 2-68〉 기업 간 기술협력 추이

〈표 2-64〉 기업 간 기술협력(표준화 값)

| 국 가 | 기업 간 기술협력 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 핀란드 | 0.984 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 스위스 | 0.910 | 0.927 | 0.879 | 0.879 | 0.910 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| 덴마크 | 0.960 | 0.953 | 0.948 | 0.886 | 0.910 | 3 | 4 | 3 | 2 | 3 |
| 스웨덴 | 1.000 | 0.974 | 0.968 | 0.870 | 0.883 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| 독일 | 0.866 | 0.884 | 0.870 | 0.861 | 0.871 | 7 | 7 | 5 | 5 | 5 |
| 캐나다 | 0.819 | 0.827 | 0.794 | 0.787 | 0.852 | 11 | 12 | 9 | 8 | 6 |
| 노르웨이 | 0.857 | 0.853 | 0.805 | 0.769 | 0.848 | 8 | 8 | 7 | 9 | 7 |
| 네덜란드 | 0.853 | 0.841 | 0.799 | 0.788 | 0.817 | 9 | 11 | 8 | 7 | 8 |
| 미국 | 0.868 | 0.906 | 0.864 | 0.790 | 0.795 | 6 | 6 | 6 | 6 | 9 |
| 아이슬란드 | 0.370 | 0.990 | 0.762 | 0.698 | 0.685 | 25 | 2 | 11 | 11 | 10 |
| 룩셈부르크 | 0.697 | 0.691 | 0.639 | 0.611 | 0.674 | 12 | 15 | 14 | 13 | 11 |
| 아일랜드 | 0.695 | 0.749 | 0.761 | 0.699 | 0.645 | 13 | 13 | 12 | 10 | 12 |
| 일본 | 0.920 | 0.847 | 0.765 | 0.628 | 0.587 | 4 | 10 | 10 | 12 | 13 |
| 오스트리아 | 0.849 | 0.848 | 0.691 | 0.602 | 0.577 | 10 | 9 | 13 | 14 | 14 |
| 영국 | 0.691 | 0.704 | 0.594 | 0.541 | 0.543 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 |
| 프랑스 | 0.555 | 0.574 | 0.503 | 0.485 | 0.523 | 18 | 18 | 16 | 16 | 16 |
| 호주 | 0.671 | 0.614 | 0.481 | 0.381 | 0.468 | 15 | 16 | 17 | 18 | 17 |
| 벨기에 | 0.616 | 0.585 | 0.476 | 0.442 | 0.465 | 16 | 17 | 18 | 17 | 18 |
| 체코 | 0.590 | 0.521 | 0.403 | 0.373 | 0.458 | 17 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| 뉴질랜드 | 0.449 | 0.439 | 0.366 | 0.300 | 0.399 | 19 | 20 | 21 | 21 | 20 |
| 슬로바키아 | 0.401 | 0.356 | 0.396 | 0.364 | 0.352 | 22 | 24 | 20 | 20 | 21 |
| 한국 | 0.390 | 0.364 | 0.322 | 0.262 | 0.304 | 23 | 22 | 23 | 22 | 22 |
| 그리스 | 0.371 | 0.379 | 0.337 | 0.175 | 0.277 | 24 | 21 | 22 | 25 | 23 |
| 터키 | 0.433 | 0.353 | 0.273 | 0.194 | 0.238 | 21 | 25 | 25 | 24 | 24 |
| 포르투갈 | 0.293 | 0.340 | 0.320 | 0.251 | 0.236 | 27 | 26 | 24 | 23 | 25 |
| 스페인 | 0.280 | 0.288 | 0.213 | 0.116 | 0.119 | 28 | 28 | 26 | 28 | 26 |
| 헝가리 | 0.442 | 0.357 | 0.176 | 0.139 | 0.118 | 20 | 23 | 28 | 27 | 27 |
| 이탈리아 | 0.277 | 0.272 | 0.211 | 0.153 | 0.100 | 29 | 29 | 27 | 26 | 28 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.037 | 30 | 30 | 30 | 30 | 29 |
| 폴란드 | 0.364 | 0.299 | 0.143 | 0.047 | 0.000 | 26 | 27 | 29 | 29 | 30 |
| OECD평균 | 0.616 | 0.624 | 0.559 | 0.503 | 0.523 | | | | | |

〈표 2-65〉 기업 간 기술협력

(단위 : 10점 만점)

| 국가 | 2004-2006 | 2005-2007 | 2006-2008 | 2007-2009 | 2008-2010 | 2009-2011 | 2010-2012 | 2011-2013 | 2012-2014 | 2013-2015 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 핀란드 | 8.20 | 7.72 | 7.25 | 7.21 | 7.29 | 7.41 | 7.31 | 7.49 | 7.68 | 7.57 |
| 스위스 | 7.27 | 7.25 | 7.32 | 7.39 | 7.21 | 7.11 | 7.06 | 7.08 | 7.26 | 7.27 |
| 덴마크 | 7.38 | 7.49 | 7.53 | 7.58 | 7.35 | 7.32 | 7.15 | 7.31 | 7.28 | 7.26 |
| 스웨덴 | 7.71 | 7.62 | 7.73 | 7.72 | 7.59 | 7.48 | 7.22 | 7.38 | 7.23 | 7.17 |
| 독일 | 7.03 | 7.02 | 6.96 | 7.03 | 6.88 | 6.93 | 6.90 | 7.05 | 7.20 | 7.13 |
| 캐나다 | 7.50 | 7.30 | 7.10 | 6.97 | 6.84 | 6.74 | 6.70 | 6.79 | 6.94 | 7.07 |
| 노르웨이 | 7.18 | 7.06 | 7.20 | 7.04 | 6.93 | 6.90 | 6.79 | 6.83 | 6.88 | 7.06 |
| 네덜란드 | 6.88 | 7.08 | 7.02 | 7.16 | 6.98 | 6.88 | 6.75 | 6.81 | 6.94 | 6.95 |
| 미국 | 7.59 | 7.47 | 7.40 | 7.07 | 6.92 | 6.94 | 6.98 | 7.03 | 6.95 | 6.88 |
| 아이슬란드 | 8.07 | 8.00 | 8.22 | 5.57 | 5.39 | 4.92 | 7.28 | 6.68 | 6.63 | 6.51 |
| 룩셈부르크 | 5.98 | 6.03 | 6.26 | 6.21 | 6.22 | 6.25 | 6.22 | 6.26 | 6.33 | 6.47 |
| 아일랜드 | 6.02 | 5.90 | 5.86 | 5.86 | 5.92 | 6.24 | 6.43 | 6.68 | 6.63 | 6.38 |
| 일본 | 7.11 | 7.00 | 7.03 | 7.06 | 7.06 | 7.15 | 6.77 | 6.69 | 6.39 | 6.18 |
| 오스트리아 | 7.31 | 7.44 | 7.47 | 7.13 | 7.00 | 6.86 | 6.78 | 6.44 | 6.30 | 6.15 |
| 영국 | 5.77 | 5.90 | 6.14 | 6.13 | 6.23 | 6.22 | 6.27 | 6.11 | 6.09 | 6.03 |
| 프랑스 | 6.00 | 5.78 | 5.89 | 5.75 | 5.85 | 5.67 | 5.81 | 5.80 | 5.89 | 5.97 |
| 호주 | 6.80 | 6.60 | 6.44 | 6.27 | 6.15 | 6.14 | 5.95 | 5.73 | 5.53 | 5.78 |
| 벨기에 | 6.48 | 6.26 | 6.60 | 6.53 | 6.27 | 5.92 | 5.85 | 5.71 | 5.74 | 5.77 |
| 체코 | 5.99 | 6.04 | 5.92 | 5.93 | 5.85 | 5.81 | 5.62 | 5.46 | 5.50 | 5.75 |
| 뉴질랜드 | 6.07 | 5.88 | 5.80 | 5.53 | 5.31 | 5.24 | 5.33 | 5.34 | 5.25 | 5.55 |
| 슬로바키아 | 5.64 | 5.77 | 5.67 | 5.63 | 5.19 | 5.04 | 5.04 | 5.44 | 5.47 | 5.40 |
| 한국 | 5.95 | 6.58 | 6.19 | 5.88 | 5.03 | 5.00 | 5.07 | 5.19 | 5.12 | 5.23 |
| 그리스 | 4.75 | 4.83 | 4.80 | 4.71 | 4.66 | 4.92 | 5.12 | 5.24 | 4.81 | 5.14 |
| 터키 | 4.73 | 4.73 | 4.60 | 4.93 | 5.06 | 5.17 | 5.03 | 5.02 | 4.88 | 5.01 |
| 포르투갈 | 4.39 | 4.23 | 4.46 | 4.45 | 4.57 | 4.60 | 4.98 | 5.18 | 5.08 | 5.01 |
| 스페인 | 4.63 | 4.48 | 4.43 | 4.16 | 4.29 | 4.55 | 4.80 | 4.82 | 4.61 | 4.61 |
| 헝가리 | 6.02 | 6.08 | 6.14 | 6.02 | 5.75 | 5.21 | 5.04 | 4.69 | 4.69 | 4.61 |
| 이탈리아 | 4.38 | 4.38 | 4.49 | 4.49 | 4.54 | 4.54 | 4.74 | 4.81 | 4.74 | 4.55 |
| 멕시코 | 3.95 | 3.90 | 3.75 | 3.39 | 3.24 | 3.41 | 3.78 | 4.09 | 4.21 | 4.34 |
| 폴란드 | 4.69 | 4.36 | 4.69 | 4.79 | 4.83 | 4.89 | 4.84 | 4.58 | 4.37 | 4.21 |
| 칠레 | 5.79 | 5.39 | 4.96 | 4.88 | 4.82 | 4.87 | 4.65 | 4.51 | 4.32 | 4.33 |
| 에스토니아 | 5.29 | 5.35 | 5.37 | 5.33 | 5.43 | 5.16 | 4.98 | 4.63 | 4.73 | 4.96 |
| 이스라엘 | 7.51 | 7.60 | 7.56 | 7.59 | 7.53 | 7.40 | 7.31 | 7.29 | 7.29 | 7.33 |
| 슬로베니아 | 4.24 | 4.46 | 4.80 | 4.97 | 4.87 | 4.52 | 4.54 | 4.60 | 4.70 | 4.75 |

※ 자료원 : IMD, The world Competitiveness Yearbook 2015.

- ◆ 국제적 네트워크 구축을 통한 지식과 기술의 교류 수준을 파악
- ◆ 국제 공동연구를 통해 산출된 특허 수, 해외에 투자한 금액과 외국인이 국내에 투자한 금액 등의 지표로 측정

■ 국제 협력 항목은 룩셈부르크가 2,000점(2점 만점)으로 1위

- 다음으로 스위스(0.895점), 아일랜드(0.666점), 스웨덴(0.413점) 순으로 상위권을 형성
- 국제협력 항목은 지수나 순위의 변동폭이 큰 특징을 가짐. 이는 GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 지표의 특성에 기인함. 해당 지표는 대규모 투자/투자철회, 특정 투자 계약 등의 상황에 의해 변동성이 매우 큰 특성을 가지기 때문임. 이에 항목 지수나 순위를 해석하는데 주의가 필요

■ 우리나라의 국제 협력 항목 지수는 0.182점이며 순위는 전년대비 1단계 상승한 16위

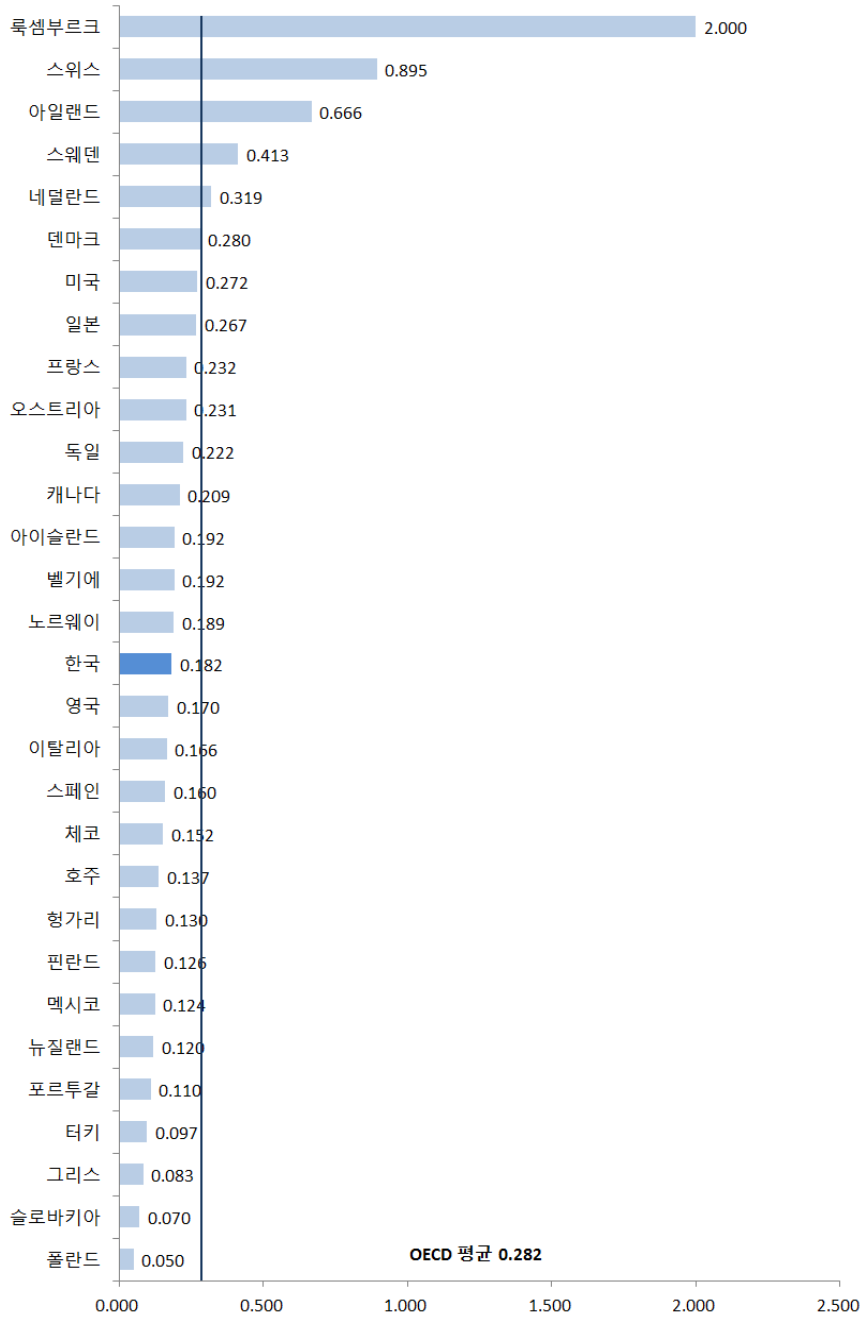
- 우리나라의 국제협력 항목 개선은 연구원 1인당 국제공동특허 수가 전년도 17위에서 올해 14위로 3단계 상승한데 기인

〈표 2-66〉 국제 협력 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준* (%) | 상위3국 |
|-------|------------------------|------|------|------|------|------|--------------|------------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 13 | 14 | 16 | 17 | 14 | 7.5 | 룩셈부르크, 스위스, 아일랜드 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 | 19 | 18 | 23 | 16 | 17 | 10.7 | 룩셈부르크, 아일랜드, 스위스 |
| | 소 계 | 15 | 16 | 19 | 17 | 16 | 9.1 | 룩셈부르크, 스위스, 아일랜드 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 우리나라의 수준

국제 협력



〈그림 2-69〉 국가별 국제 협력 항목 수준

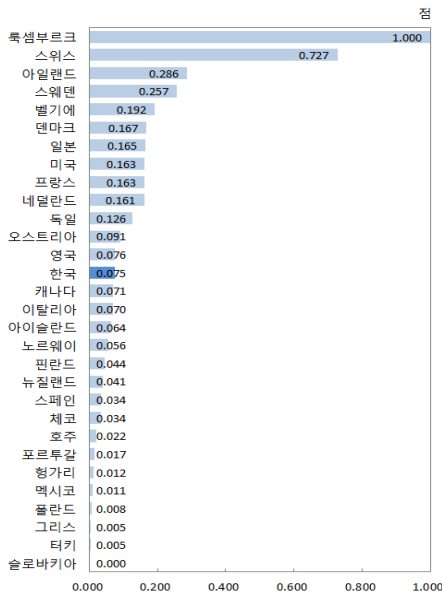
〈표 2-67〉 국가별 국제 협력 항목 수준 추이

| 국 가 | 국제협력(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 룩셈부르크 | 2.000 | 2.000 | 1.814 | 1.488 | 2.000 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 94.4 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 스위스 | 0.874 | 1.137 | 1.245 | 1.577 | 0.885 | 43.7 | 56.8 | 68.6 | 100.0 | 44.7 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 |
| 아일랜드 | 0.678 | 0.873 | 0.953 | 1.394 | 0.666 | 33.9 | 43.6 | 52.5 | 88.4 | 33.3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| 스웨덴 | 0.276 | 0.391 | 0.519 | 0.732 | 0.413 | 13.8 | 19.6 | 28.6 | 46.4 | 20.7 | 7 | 10 | 6 | 5 | 4 |
| 네덜란드 | 0.482 | 0.664 | 0.740 | 0.649 | 0.319 | 24.1 | 33.2 | 40.8 | 41.2 | 15.9 | 5 | 5 | 5 | 8 | 5 |
| 덴마크 | 0.171 | 0.380 | 0.501 | 0.676 | 0.280 | 8.5 | 19.0 | 27.6 | 42.8 | 14.0 | 17 | 11 | 8 | 7 | 6 |
| 미국 | 0.250 | 0.468 | 0.479 | 0.682 | 0.272 | 12.5 | 23.4 | 26.4 | 43.2 | 13.6 | 8 | 7 | 9 | 6 | 7 |
| 일본 | 0.242 | 0.475 | 0.394 | 0.637 | 0.267 | 12.1 | 23.7 | 21.7 | 40.4 | 13.4 | 9 | 6 | 10 | 9 | 8 |
| 프랑스 | 0.227 | 0.399 | 0.329 | 0.578 | 0.232 | 11.4 | 20.0 | 18.1 | 36.7 | 11.6 | 10 | 9 | 13 | 14 | 9 |
| 오스트리아 | 0.154 | 0.336 | 0.506 | 0.622 | 0.231 | 7.7 | 16.8 | 27.9 | 39.4 | 11.6 | 19 | 13 | 7 | 10 | 10 |
| 독일 | 0.211 | 0.428 | 0.366 | 0.612 | 0.222 | 10.5 | 21.4 | 20.2 | 38.8 | 11.1 | 13 | 8 | 12 | 11 | 11 |
| 캐나다 | 0.225 | 0.309 | 0.291 | 0.602 | 0.209 | 11.2 | 15.5 | 16.0 | 38.2 | 10.5 | 11 | 14 | 14 | 13 | 12 |
| 아이슬란드 | 0.355 | 0.000 | 0.369 | 0.088 | 0.192 | 17.8 | 0.0 | 20.4 | 5.6 | 9.6 | 6 | 30 | 11 | 30 | 13 |
| 벨기에 | 0.503 | 0.666 | 1.400 | 0.350 | 0.192 | 25.2 | 33.3 | 77.1 | 22.2 | 9.6 | 4 | 4 | 2 | 29 | 14 |
| 노르웨이 | 0.212 | 0.346 | 0.280 | 0.606 | 0.189 | 10.6 | 17.3 | 15.4 | 38.4 | 9.5 | 12 | 12 | 16 | 12 | 15 |
| 한국 | 0.177 | 0.307 | 0.233 | 0.529 | 0.182 | 8.8 | 15.4 | 12.8 | 33.6 | 9.1 | 15 | 16 | 19 | 17 | 16 |
| 영국 | 0.193 | 0.277 | 0.282 | 0.539 | 0.170 | 9.6 | 13.9 | 15.5 | 34.2 | 8.5 | 14 | 17 | 15 | 15 | 17 |
| 이탈리아 | 0.172 | 0.308 | 0.265 | 0.460 | 0.166 | 8.6 | 15.4 | 14.6 | 29.1 | 8.3 | 16 | 15 | 17 | 23 | 18 |
| 스페인 | 0.074 | 0.191 | 0.125 | 0.448 | 0.160 | 3.7 | 9.6 | 6.9 | 28.4 | 8.0 | 26 | 22 | 24 | 24 | 19 |
| 체코 | 0.078 | 0.182 | 0.059 | 0.538 | 0.162 | 3.9 | 9.1 | 3.2 | 34.1 | 7.6 | 23 | 23 | 28 | 16 | 20 |
| 호주 | 0.154 | 0.222 | 0.158 | 0.506 | 0.137 | 7.7 | 11.1 | 8.7 | 32.1 | 6.9 | 18 | 18 | 22 | 18 | 21 |
| 헝가리 | 0.092 | 0.167 | 0.194 | 0.888 | 0.130 | 4.6 | 8.3 | 10.7 | 56.3 | 6.5 | 21 | 24 | 20 | 4 | 22 |
| 핀란드 | 0.091 | 0.212 | 0.070 | 0.490 | 0.126 | 4.6 | 10.6 | 3.8 | 31.1 | 6.3 | 22 | 19 | 27 | 20 | 23 |
| 멕시코 | 0.077 | 0.157 | 0.089 | 0.472 | 0.124 | 3.9 | 7.9 | 4.9 | 29.9 | 6.2 | 24 | 25 | 26 | 21 | 24 |
| 뉴질랜드 | 0.056 | 0.205 | 0.191 | 0.447 | 0.120 | 2.8 | 10.3 | 10.5 | 28.3 | 6.0 | 28 | 20 | 21 | 25 | 25 |
| 포르투갈 | 0.065 | 0.130 | 0.244 | 0.496 | 0.110 | 3.2 | 6.5 | 13.5 | 31.5 | 5.5 | 27 | 29 | 18 | 19 | 26 |
| 터키 | 0.053 | 0.140 | 0.038 | 0.428 | 0.097 | 2.7 | 7.0 | 2.1 | 27.1 | 4.9 | 29 | 28 | 30 | 27 | 27 |
| 그리스 | 0.077 | 0.145 | 0.094 | 0.430 | 0.083 | 3.8 | 7.3 | 5.2 | 27.3 | 4.1 | 25 | 27 | 25 | 26 | 28 |
| 슬로바키아 | 0.042 | 0.153 | 0.046 | 0.460 | 0.070 | 2.1 | 7.6 | 2.5 | 29.2 | 3.5 | 30 | 26 | 29 | 22 | 29 |
| 폴란드 | 0.116 | 0.193 | 0.136 | 0.423 | 0.060 | 5.8 | 9.6 | 7.5 | 26.8 | 2.5 | 20 | 21 | 23 | 28 | 30 |
| OECD평균 | 0.279 | 0.395 | 0.414 | 0.628 | 0.282 | 14.0 | 19.8 | 22.8 | 39.8 | 14.1 | | | | | |

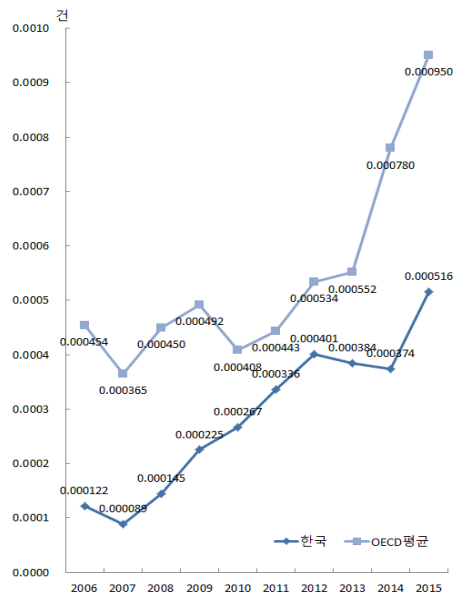
3-3-1 연구원 1인당 국제공동특허 수 Number of patents with foreign co-inventors

- ◆ 국제공동연구가 얼마나 활발하게 진행되었는지를 측정
- ◆ USPTO의 국제공동특허 수를 총 연구원 수(FTE 기준)로 나누어 산출
 - 국제공동연구로 인한 절대적 실적과 연구원 수를 고려한 국제공동연구 성과의 생산성을 함께 반영
 - 국제공동특허는 해당 국가의 거주자가 적어도 한 명 이상의 외국인과 공동으로 발명한 특허를 의미

- 국제공동연구를 통해 산출된 연구원 1인당 특허 수의 수준은 룩셈부르크가 0.006883건('13년)으로 1위를 차지
 - ◆ 스위스(0.005007건, '12년), 아일랜드(0.001971건, '12년), 스웨덴(0.001766건, '13년)이 상위권을 형성
 - ◆ 표준화 지수는 스위스 0.727점, 아일랜드 0.286점, 스웨덴 0.257점
- 우리나라의 연구원 1인당 국제공동특허 수는 0.000516건으로 전년보다 3단계 상승한 14위
 - ◆ '14년까지 지속적으로 하락하다 올해 반전하여 상승하는 모습을 보인다는 점에서 긍정적



〈그림 2-70〉 국가별 연구원 1인당 국제공동특허 수



〈그림 2-71〉 연구원 1인당 국제공동특허 수 추이

〈표 2-68〉 연구원 1인당 국제공동특허 수(표준화 값)

| 국 가 | 연구원 1인당 국제공동특허 수 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 룩셈부르크 | 1,000 | 1,000 | 0.889 | 0.802 | 1,000 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 스위스 | 0.667 | 0.839 | 1,000 | 1,000 | 0.727 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 아일랜드 | 0.253 | 0.505 | 0.740 | 0.394 | 0.286 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 스웨덴 | 0.102 | 0.229 | 0.351 | 0.154 | 0.257 | 12 | 11 | 8 | 10 | 4 |
| 벨기에 | 0.227 | 0.369 | 0.400 | 0.210 | 0.192 | 5 | 5 | 5 | 8 | 5 |
| 덴마크 | 0.090 | 0.282 | 0.332 | 0.219 | 0.167 | 14 | 8 | 10 | 6 | 6 |
| 일본 | 0.188 | 0.339 | 0.369 | 0.211 | 0.165 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 |
| 미국 | 0.170 | 0.312 | 0.398 | 0.224 | 0.163 | 7 | 7 | 6 | 5 | 8 |
| 프랑스 | 0.116 | 0.241 | 0.265 | 0.147 | 0.163 | 10 | 10 | 12 | 11 | 9 |
| 네덜란드 | 0.306 | 0.477 | 0.593 | 0.245 | 0.161 | 3 | 4 | 4 | 4 | 10 |
| 독일 | 0.139 | 0.255 | 0.294 | 0.173 | 0.126 | 8 | 9 | 11 | 9 | 11 |
| 오스트리아 | 0.043 | 0.185 | 0.339 | 0.122 | 0.091 | 18 | 12 | 9 | 12 | 12 |
| 영국 | 0.080 | 0.119 | 0.152 | 0.089 | 0.076 | 15 | 17 | 17 | 14 | 13 |
| 한국 | 0.101 | 0.151 | 0.172 | 0.075 | 0.075 | 13 | 14 | 16 | 17 | 14 |
| 캐나다 | 0.120 | 0.150 | 0.184 | 0.097 | 0.071 | 9 | 15 | 15 | 13 | 15 |
| 이탈리아 | 0.115 | 0.164 | 0.190 | 0.076 | 0.070 | 11 | 13 | 14 | 16 | 16 |
| 아이슬란드 | 0.000 | 0.000 | 0.199 | 0.088 | 0.064 | 27 | 27 | 13 | 15 | 17 |
| 노르웨이 | 0.023 | 0.142 | 0.099 | 0.057 | 0.056 | 20 | 16 | 19 | 18 | 18 |
| 핀란드 | 0.022 | 0.027 | 0.022 | 0.010 | 0.044 | 22 | 21 | 25 | 29 | 19 |
| 뉴질랜드 | 0.056 | 0.070 | 0.110 | 0.049 | 0.041 | 16 | 18 | 18 | 19 | 20 |
| 스페인 | 0.022 | 0.020 | 0.031 | 0.035 | 0.034 | 21 | 23 | 24 | 21 | 21 |
| 체코 | 0.021 | 0.026 | 0.059 | 0.048 | 0.034 | 23 | 22 | 22 | 20 | 22 |
| 호주 | 0.045 | 0.057 | 0.078 | 0.030 | 0.022 | 17 | 19 | 21 | 23 | 23 |
| 포르투갈 | 0.015 | 0.018 | 0.000 | 0.014 | 0.017 | 25 | 24 | 28 | 27 | 24 |
| 헝가리 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.025 | 0.012 | 26 | 25 | 27 | 24 | 25 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.000 | 0.035 | 0.015 | 0.011 | 27 | 27 | 23 | 25 | 26 |
| 폴란드 | 0.020 | 0.029 | 0.021 | 0.015 | 0.008 | 24 | 20 | 26 | 26 | 27 |
| 그리스 | 0.029 | 0.012 | 0.091 | 0.032 | 0.005 | 19 | 26 | 20 | 22 | 28 |
| 터키 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 27 | 27 | 28 | 30 | 29 |
| 슬로바키아 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.013 | 0.000 | 27 | 27 | 28 | 28 | 30 |
| OECD평균 | 0.133 | 0.201 | 0.248 | 0.156 | 0.138 | | | | | |

〈표 2-69〉 연구원 1인당 국제공동특허 수

(단위 : 건)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 룩셈부르크 | 0.002955 | 0.001796 | 0.003894 | 0.004090 | 0.002623 | 0.003338 | 0.002656 | 0.001980 | 0.004015 | 0.006883 |
| 스위스 ¹⁾ | 0.001378 | 0.001378 | 0.001378 | 0.001378 | 0.002227 | 0.002227 | 0.002227 | 0.002227 | 0.005007 | 0.005007 |
| 아일랜드 ²⁾ | 0.000727 | 0.000518 | 0.000739 | 0.000630 | 0.000759 | 0.000846 | 0.001340 | 0.001648 | 0.001971 | 0.001971 |
| 스웨덴 | 0.000164 | 0.000073 | 0.000359 | 0.000306 | 0.000279 | 0.000339 | 0.000608 | 0.000782 | 0.000771 | 0.001766 |
| 벨기에 | 0.000926 | 0.000513 | 0.000545 | 0.000798 | 0.000517 | 0.000759 | 0.000980 | 0.000890 | 0.001050 | 0.001321 |
| 덴마크 | 0.000650 | 0.000461 | 0.000347 | 0.000597 | 0.000252 | 0.000299 | 0.000748 | 0.000740 | 0.001099 | 0.001150 |
| 일본 | 0.000678 | 0.000533 | 0.000634 | 0.000568 | 0.000563 | 0.000627 | 0.000899 | 0.000821 | 0.001058 | 0.001132 |
| 미국 ³⁾ | 0.000597 | 0.000503 | 0.000607 | 0.000591 | 0.000507 | 0.000566 | 0.000830 | 0.000887 | 0.001121 | 0.001121 |
| 프랑스 | 0.000326 | 0.000375 | 0.000446 | 0.000379 | 0.000408 | 0.000388 | 0.000641 | 0.000590 | 0.000737 | 0.001120 |
| 네덜란드 | 0.000847 | 0.000502 | 0.000602 | 0.000686 | 0.000651 | 0.001022 | 0.001266 | 0.001321 | 0.001229 | 0.001107 |
| 독일 | 0.000644 | 0.000551 | 0.000543 | 0.000492 | 0.000420 | 0.000463 | 0.000677 | 0.000655 | 0.000868 | 0.000869 |
| 오스트리아 | 0.000539 | 0.000316 | 0.000514 | 0.000442 | 0.000145 | 0.000144 | 0.000492 | 0.000754 | 0.000610 | 0.000626 |
| 영국 | 0.000266 | 0.000249 | 0.000276 | 0.000297 | 0.000278 | 0.000265 | 0.000316 | 0.000338 | 0.000445 | 0.000524 |
| 한국 | 0.000122 | 0.000089 | 0.000145 | 0.000225 | 0.000267 | 0.000336 | 0.000401 | 0.000384 | 0.000374 | 0.000516 |
| 캐나다 ⁴⁾ | 0.000552 | 0.000446 | 0.000398 | 0.000297 | 0.000344 | 0.000399 | 0.000397 | 0.000411 | 0.000485 | 0.000485 |
| 이탈리아 | 0.000347 | 0.000364 | 0.000441 | 0.000387 | 0.000313 | 0.000383 | 0.000435 | 0.000424 | 0.000379 | 0.000483 |
| 아이슬란드 ⁵⁾ | 0.000522 | 0.001392 | 0.000417 | 0.001359 | 0.000433 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000443 | 0.000443 | 0.000443 |
| 노르웨이 | 0.000339 | 0.000189 | 0.000177 | 0.000164 | 0.000195 | 0.000076 | 0.000378 | 0.000220 | 0.000287 | 0.000389 |
| 핀란드 | 0.000293 | 0.000278 | 0.000272 | 0.000205 | 0.000171 | 0.000073 | 0.000072 | 0.000050 | 0.000049 | 0.000306 |
| 뉴질랜드 | 0.000162 | 0.000231 | 0.000231 | 0.000274 | 0.000274 | 0.000186 | 0.000186 | 0.000245 | 0.000245 | 0.000279 |
| 스페인 | 0.000079 | 0.000009 | 0.000043 | 0.000057 | 0.000038 | 0.000075 | 0.000052 | 0.000069 | 0.000174 | 0.000235 |
| 체코 | 0.000123 | 0.000000 | 0.000038 | 0.000143 | 0.000034 | 0.000070 | 0.000068 | 0.000130 | 0.000241 | 0.000233 |
| 호주 ⁶⁾ | 0.000160 | 0.000160 | 0.000195 | 0.000195 | 0.000151 | 0.000151 | 0.000151 | 0.000173 | 0.000151 | 0.000151 |
| 포르투갈 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000122 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000050 | 0.000048 | 0.000000 | 0.000071 | 0.000115 |
| 헝가리 | 0.000134 | 0.000000 | 0.000057 | 0.000000 | 0.000108 | 0.000050 | 0.000047 | 0.000043 | 0.000126 | 0.000080 |
| 멕시코 ⁷⁾ | 0.000000 | 0.000023 | 0.000000 | 0.000026 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000077 | 0.000077 | 0.000077 |
| 폴란드 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000067 | 0.000065 | 0.000194 | 0.000065 | 0.000078 | 0.000047 | 0.000075 | 0.000056 |
| 그리스 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000095 | 0.000095 | 0.000095 | 0.000032 | 0.000203 | 0.000161 | 0.000034 |
| 터키 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000020 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000034 |
| 슬로바키아 | 0.000093 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000065 | 0.000000 |
| 칠레 | | | | 0.000000 | 0.000336 | 0.000206 | 0.000184 | 0.000000 | 0.000294 | 0.000000 |
| 에스토니아 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000285 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 |
| 이스라엘 | | | | | | | | 0.000435 | 0.000549 | |
| 슬로베니아 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000230 |

※ 자료원 : 한국특허정보원, USPTO 특허분석자료 2015; OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 2) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 3) 미국의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 4) 캐나다의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 5) 아이슬란드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 6) 호주의 2013년도 결측치는 2008~2012년도 자료의 평균임
- 7) 멕시코의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임

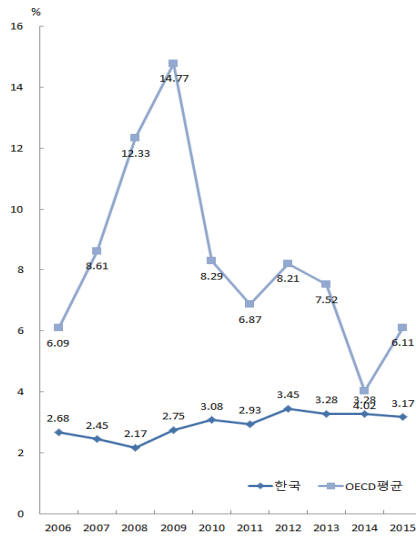
3-3-2

GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중

Foreign direct investment as a percentage of GDP, %

- ◆ 한 나라의 경제 규모 대비 국제적 자본의 규모를 측정함으로써 국제 협력력이 얼마나 활발하게 이루어지고 있는지를 파악
 - 외국인 직접투자(FDI)는 국제적인 자본의 흐름 및 세계화를 포착하는 지표
- ◆ 국내에서 해외로의 직접투자액(outflow)과 해외에서 국내로의 직접 투자액(inflow)을 합한 것을 국내총생산(GDP)로 나누어 산출

- 국제 협력 수준을 추정할 수 있는 GDP 대비 해외 및 외국인 투자 비중은 룩셈부르크가 75.10%(13년)로 최상위권
- 우리나라의 GDP 대비 해외 및 외국인 투자 비중은 3.17%로 17위
 - ◆ 표준화 지수는 0.107점으로 OECD 평균(0.144점)과 근사한 수준까지 향상



〈그림 2-72〉 국가별 GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 〈그림 2-73〉 GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 추이

〈룩셈부르크의 FDI〉 2013년도 룩셈부르크의 GDP 대비 해외 및 외국인 투자 비중은 전년대비 5배 이상 증가한 것임. 실제로 2013년 룩셈부르크의 FDI 유입은 2012년의 6배(USD 4 billion → USD 24 billion)로 나타남. 룩셈부르크의 FDI/GDP 비율이 높은 것은 룩셈부르크가 OECD 국가 중 대표적인 조세피난처로 상당수 다국적 기업들이 세금을 피하거나 자금을 결집·조작하기 위해 이들 조세피난처에 자회사를 설립하고 있는데 원인이 있다고 볼 수 있음. 일반적으로 FDI 유입은 주로 내부 대출(intracompany loans)에 의한 것이며 일부는 투자 철회(deinvestment)에 기인함¹⁾. 실제로 룩셈부르크에 투자가 이루어진 곳을 살펴보면 거의 대부분이 자금 중개(financial intermediation) 분야인 것을 확인할 수 있음²⁾ 조세피난처는 기업·개인의 실제 발생 소득에 세금을 부과하지 않거나 아주 낮은 세율이 적용되는 등 세제특혜가 있는 국가 또는 지역을 말하며, 세제상의 우대조치뿐 아니라 외국환관리법, 회사법 등의 규제가 완화되고 기업경영상의 장애요인이 적기도 함

〈표 2-70〉 GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중(표준화 값)

| 국 가 | GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 룩셈부르크 | 1,000 | 1,000 | 0,926 | 0,686 | 1,000 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| 아일랜드 | 0,424 | 0,368 | 0,213 | 1,000 | 0,380 | 2 | 2 | 5 | 1 | 2 |
| 스위스 | 0,207 | 0,298 | 0,245 | 0,577 | 0,167 | 5 | 3 | 3 | 5 | 3 |
| 네덜란드 | 0,176 | 0,187 | 0,148 | 0,404 | 0,158 | 7 | 6 | 12 | 25 | 4 |
| 스웨덴 | 0,175 | 0,162 | 0,168 | 0,578 | 0,157 | 8 | 12 | 10 | 4 | 5 |
| 오스트리아 | 0,111 | 0,150 | 0,167 | 0,500 | 0,141 | 11 | 21 | 11 | 8 | 6 |
| 캐나다 | 0,105 | 0,160 | 0,106 | 0,506 | 0,139 | 13 | 13 | 15 | 7 | 7 |
| 노르웨이 | 0,189 | 0,204 | 0,181 | 0,549 | 0,133 | 6 | 5 | 6 | 6 | 8 |
| 아이슬란드 | 0,355 | 0,000 | 0,171 | 0,000 | 0,128 | 3 | 30 | 8 | 30 | 9 |
| 스페인 | 0,052 | 0,172 | 0,094 | 0,413 | 0,126 | 26 | 9 | 16 | 23 | 10 |
| 헝가리 | 0,077 | 0,149 | 0,175 | 0,863 | 0,118 | 17 | 22 | 7 | 2 | 11 |
| 체코 | 0,057 | 0,157 | 0,000 | 0,490 | 0,118 | 23 | 17 | 30 | 9 | 12 |
| 호주 | 0,109 | 0,165 | 0,081 | 0,476 | 0,115 | 12 | 10 | 19 | 12 | 13 |
| 덴마크 | 0,081 | 0,099 | 0,169 | 0,456 | 0,113 | 15 | 29 | 9 | 14 | 14 |
| 멕시코 | 0,077 | 0,157 | 0,054 | 0,456 | 0,113 | 18 | 16 | 24 | 15 | 15 |
| 미국 | 0,081 | 0,155 | 0,081 | 0,458 | 0,109 | 16 | 19 | 17 | 13 | 16 |
| 한국 | 0,076 | 0,156 | 0,060 | 0,454 | 0,107 | 19 | 18 | 23 | 16 | 17 |
| 일본 | 0,055 | 0,136 | 0,026 | 0,425 | 0,103 | 24 | 25 | 28 | 22 | 18 |
| 독일 | 0,072 | 0,173 | 0,072 | 0,438 | 0,096 | 20 | 8 | 21 | 19 | 19 |
| 이탈리아 | 0,058 | 0,144 | 0,075 | 0,384 | 0,096 | 22 | 23 | 20 | 28 | 20 |
| 영국 | 0,113 | 0,158 | 0,130 | 0,450 | 0,094 | 9 | 14 | 13 | 17 | 21 |
| 포르투갈 | 0,050 | 0,112 | 0,244 | 0,482 | 0,083 | 27 | 28 | 4 | 10 | 22 |
| 터키 | 0,053 | 0,140 | 0,038 | 0,428 | 0,092 | 25 | 24 | 27 | 21 | 23 |
| 핀란드 | 0,069 | 0,185 | 0,047 | 0,480 | 0,082 | 21 | 7 | 25 | 11 | 24 |
| 뉴질랜드 | 0,000 | 0,135 | 0,081 | 0,398 | 0,079 | 30 | 26 | 18 | 26 | 25 |
| 그리스 | 0,048 | 0,133 | 0,003 | 0,398 | 0,078 | 28 | 27 | 29 | 27 | 26 |
| 슬로바키아 | 0,042 | 0,153 | 0,046 | 0,447 | 0,070 | 29 | 20 | 26 | 18 | 27 |
| 프랑스 | 0,111 | 0,158 | 0,064 | 0,431 | 0,069 | 10 | 15 | 22 | 20 | 28 |
| 폴란드 | 0,096 | 0,164 | 0,115 | 0,408 | 0,042 | 14 | 11 | 14 | 24 | 29 |
| 벨기에 | 0,276 | 0,297 | 1,000 | 0,140 | 0,000 | 4 | 4 | 1 | 29 | 30 |
| OECD평균 | 0,147 | 0,194 | 0,166 | 0,473 | 0,144 | | | | | |

1) OECD, International investment stumbles into 2014 after ending 2013 flat(FDI in figures), 2014, 4

2) Deutsche bank, Research(Recent trends in FDI activity in Europe), 2014, 8

〈표 2-71〉 GDP 대비 (해외투자자+외국인투자) 비중

(단위 : %)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 룩셈부르크 | 35.47 | 40.54 | 93.32 | 91.65 | 41.72 | 54.60 | 108.36 | 37.92 | 12.78 | 75.10 |
| 아일랜드 | 3.87 | -8.26 | 4.25 | 17.03 | 0.91 | 22.41 | 29.83 | 9.42 | 25.61 | 25.15 |
| 스위스 | 6.92 | 12.28 | 27.87 | 17.49 | 10.96 | 10.26 | 21.10 | 10.68 | 8.30 | 7.98 |
| 네덜란드 | 7.66 | 24.10 | 11.84 | 21.01 | 7.81 | 8.52 | 7.30 | 6.78 | 1.21 | 7.24 |
| 스웨덴 | 9.02 | 10.11 | 12.91 | 13.88 | 13.07 | 8.45 | 4.20 | 7.61 | 8.33 | 7.15 |
| 오스트리아 | 3.74 | 6.97 | 6.47 | 18.16 | 8.47 | 4.86 | 2.78 | 7.58 | 5.15 | 5.84 |
| 캐나다 | 4.21 | 4.57 | 7.95 | 12.44 | 9.12 | 4.55 | 3.91 | 5.13 | 5.37 | 5.71 |
| 노르웨이 | 2.97 | 8.38 | 9.03 | 4.60 | 6.63 | 9.26 | 9.40 | 8.13 | 7.15 | 5.21 |
| 아이슬란드 | 24.15 | 60.64 | 55.05 | 79.28 | -18.69 | 18.54 | -15.92 | 7.70 | -15.32 | 4.82 |
| 스페인 | 7.98 | 5.77 | 10.69 | 13.61 | 9.26 | 1.57 | 5.43 | 4.66 | 1.60 | 4.68 |
| 헝가리 | 5.46 | 8.84 | 9.54 | 6.54 | 5.46 | 3.00 | 2.59 | 7.87 | 19.99 | 4.02 |
| 체코 | 5.03 | 8.56 | 4.47 | 6.39 | 4.58 | 1.89 | 3.53 | 0.88 | 4.74 | 4.01 |
| 호주 | 6.93 | -8.39 | 5.66 | 5.41 | 7.29 | 4.76 | 4.58 | 4.10 | 4.18 | 3.81 |
| 덴마크 | -8.28 | 10.99 | 3.94 | 10.15 | 4.28 | 3.21 | -3.65 | 7.63 | 3.35 | 3.62 |
| 멕시코 | 3.83 | 3.60 | 2.74 | 3.88 | 2.68 | 2.98 | 3.63 | 3.05 | 3.35 | 3.59 |
| 미국 | 3.77 | 1.14 | 3.52 | 4.39 | 4.34 | 3.20 | 3.39 | 4.12 | 3.43 | 3.30 |
| 한국 | 2.68 | 2.45 | 2.17 | 2.75 | 3.08 | 2.93 | 3.45 | 3.28 | 3.28 | 3.17 |
| 일본 | 0.83 | 1.06 | 1.00 | 2.21 | 3.14 | 1.72 | 1.00 | 1.91 | 2.09 | 2.81 |
| 독일 | 0.37 | 4.31 | 5.82 | 7.30 | 2.15 | 2.70 | 5.63 | 3.74 | 2.63 | 2.26 |
| 이탈리아 | 2.01 | 3.33 | 4.19 | 5.94 | 2.34 | 1.89 | 1.97 | 3.86 | 0.39 | 2.25 |
| 영국 | 6.59 | 10.69 | 9.25 | 17.74 | 9.71 | 5.01 | 3.74 | 6.09 | 3.10 | 2.11 |
| 포르투갈 | 4.96 | 3.06 | 8.66 | 3.56 | 2.82 | 1.45 | -2.03 | 10.65 | 4.43 | 2.02 |
| 터키 | 0.91 | 2.30 | 3.98 | 3.73 | 3.05 | 1.66 | 1.44 | 2.39 | 2.19 | 1.94 |
| 핀란드 | 0.89 | 4.39 | 5.76 | 7.70 | 2.87 | 2.54 | 7.07 | 2.77 | 4.32 | 1.11 |
| 뉴질랜드 | 1.92 | 0.00 | 4.37 | 5.22 | 3.60 | -1.33 | 0.84 | 4.11 | 0.97 | 0.89 |
| 그리스 | 1.31 | 0.84 | 3.44 | 2.31 | 1.95 | 1.36 | 0.63 | 1.01 | 0.97 | 0.80 |
| 슬로바키아 | 6.98 | 5.26 | 9.15 | 5.45 | 5.42 | 1.01 | 3.05 | 2.70 | 2.97 | 0.17 |
| 프랑스 | 4.21 | 9.07 | 7.86 | 9.79 | 7.48 | 4.88 | 3.71 | 3.43 | 2.32 | 0.08 |
| 폴란드 | 5.44 | 4.50 | 8.29 | 6.76 | 3.63 | 4.04 | 4.43 | 5.50 | 1.37 | -2.07 |
| 벨기에 | 20.95 | 17.31 | 26.70 | 36.76 | 79.63 | 14.10 | 20.97 | 40.90 | -9.57 | -5.48 |
| 칠레 | 8.79 | 7.45 | 6.12 | 8.73 | 12.91 | 11.73 | 10.51 | 16.78 | 16.30 | 11.38 |
| 에스토니아 | 10.17 | 25.43 | 17.11 | 20.11 | 11.76 | 17.24 | 8.94 | -4.88 | 10.90 | 5.25 |
| 이스라엘 | 5.58 | 5.50 | 20.20 | 9.85 | 8.45 | 3.08 | 6.08 | 6.23 | 4.60 | 5.76 |
| 슬로베니아 | 4.00 | 3.38 | 3.80 | 7.02 | 6.13 | -0.78 | 0.31 | 2.18 | -0.72 | -1.29 |

※ 자료원 : OECD (2015), FDI flows (indicator). doi: 10.1787/99f6e393-en (Accessed on 01 September 2015); OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

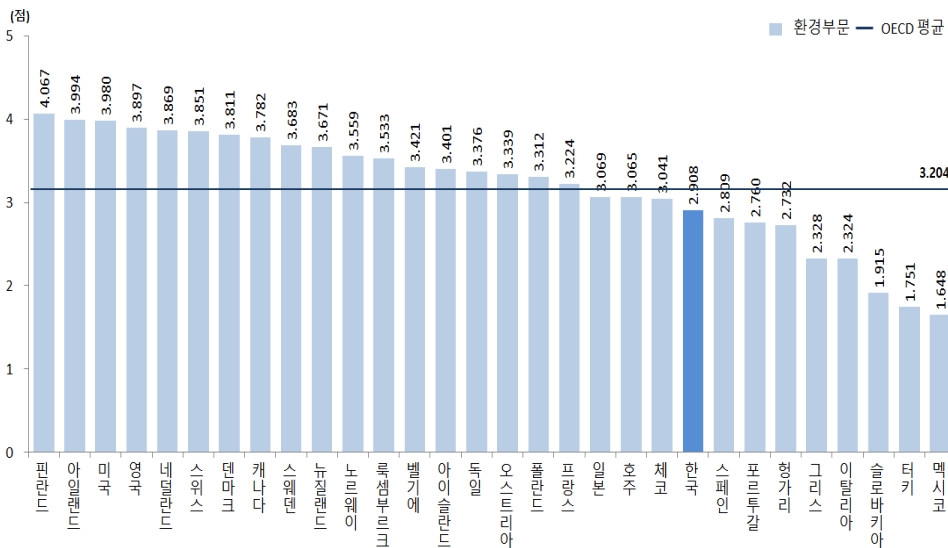
- ◆ 환경 부문은 과학기술 활동이 효과적으로 이루어질 수 있는 여건이 충분히 구축되어 있는가를 측정
 - 과학기술 활동을 활성화할 수 있는 요인들이 적절히 구비되고, 그 역할이 효과적으로 수행될 수 있는 환경이 구축될 때 성과 도출이 가능
- ◆ 지원제도, 문화, 물적 인프라 항목으로 구성

■ 환경 부문은 핀란드가 4.067점(6점 만점)으로 최상위권

- 아일랜드(3.994점), 미국(3.980점), 영국(3.897점) 등이 상위권을 형성
- 하위권 국가로는 멕시코(1.648점), 터키(1.751점), 슬로바키아(1.915점)

■ OECD 국가들의 환경 부문 평균 지수는 3.204점

- 환경 부문의 OECD 평균 상대수준은 78.8%로 5개 부문 중 1위국과의 격차가 가장 작은 특징
- 이는 국가 규모나 기존 보유 자원 등의 영향을 비교적 덜 받는 조사 항목들로 구성되어 중상위권 국가들 간 수준 차이가 작게 발생하기 때문임



〈그림 2-74〉 환경 부문 지수의 국가별 비교

■ 환경 부문은 5개 부문 중 가장 취약한 부문으로 전년대비 1단계 상승한 22위

- 우리나라의 환경 부문 지수는 전년대비 0.032점 상승한 2,908점이며, 상대수준은 71.5%로 OECD 평균 상대수준(78.8%) 보다 낮은 수준
- 환경 부문의 순위는 '12년까지만 해도 10위권 후반이었으나 '13년 이후 20위권 밖으로 밀려남
 - * 환경 부문 순위 : 18위('11년) → 19위('12년) → 20위('13년) → 23위('14년) → 22위('15년)

〈표 2-72〉 우리나라 환경 부문 수준

| 구분 | 배점 | 한국 | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | 최고국 (지수) |
|----|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|----------|------------|----------------|
| | | '11년 | | '12년 | | '13년 | | '14년 | | '15년 | | 우리 나라 | OECD 평균 | |
| | | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | | | |
| 환경 | 6 | 3,139 | 18 | 3,269 | 19 | 3,180 | 20 | 2,876 | 23 | 2,908 | 22 | 71.5 | 78.8 | 핀란드 (4,067) |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 각국의 수준

■ 환경 부문을 구성하는 항목 가운데 지원제도 항목은 미국(1.521점/2점), 물적 인프라 항목은 영국(1.580점/2점), 문화 항목은 캐나다(1.751점/2점)가 각각 1위를 차지

- 우리나라의 물적 인프라 항목은 세계 최고 수준인데 반해 지원제도와 문화 항목은 하위권으로 환경 부문을 구성하는 항목 수준 간의 편차가 심함
 - ◆ 물적 인프라 항목은 '11년 이후 꾸준히 1위를 유지하다 올해 4위로 다소 하락하였으나 상대수준 93.8%로 ICT 환경은 매우 우수
 - ◆ 지원제도와 문화 항목 등 제도적 기반 및 장기적 노력이 필요한 인식 수준은 부족

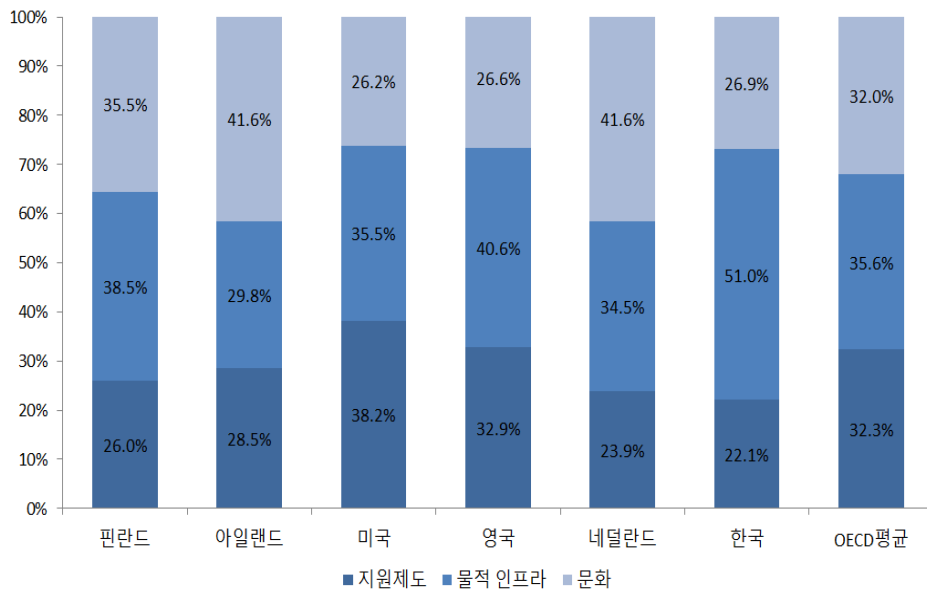
〈표 2-73〉 환경 부문 항목별 지수 및 순위의 연도별 추이

| 구분 | 배점 | 한국 | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | 최고국 (지수) |
|-----------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|----------|------------|----------------|
| | | '11년 | | '12년 | | '13년 | | '14년 | | '15년 | | 우리 나라 | OECD 평균 | |
| | | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | | | |
| 지원제도 | 2 | 0.657 | 24 | 0.722 | 25 | 0.659 | 24 | 0.583 | 28 | 0.642 | 27 | 42.2 | 68.1 | 미국 (1.521) |
| 물적 인프라 | 2 | 1.713 | 1 | 1.748 | 1 | 1.668 | 1 | 1.579 | 1 | 1.482 | 4 | 93.8 | 72.3 | 영국 (1.580) |
| 문화 | 2 | 0.769 | 21 | 0.798 | 22 | 0.852 | 20 | 0.714 | 23 | 0.783 | 21 | 44.7 | 58.6 | 캐나다 (1.751) |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 각국의 수준

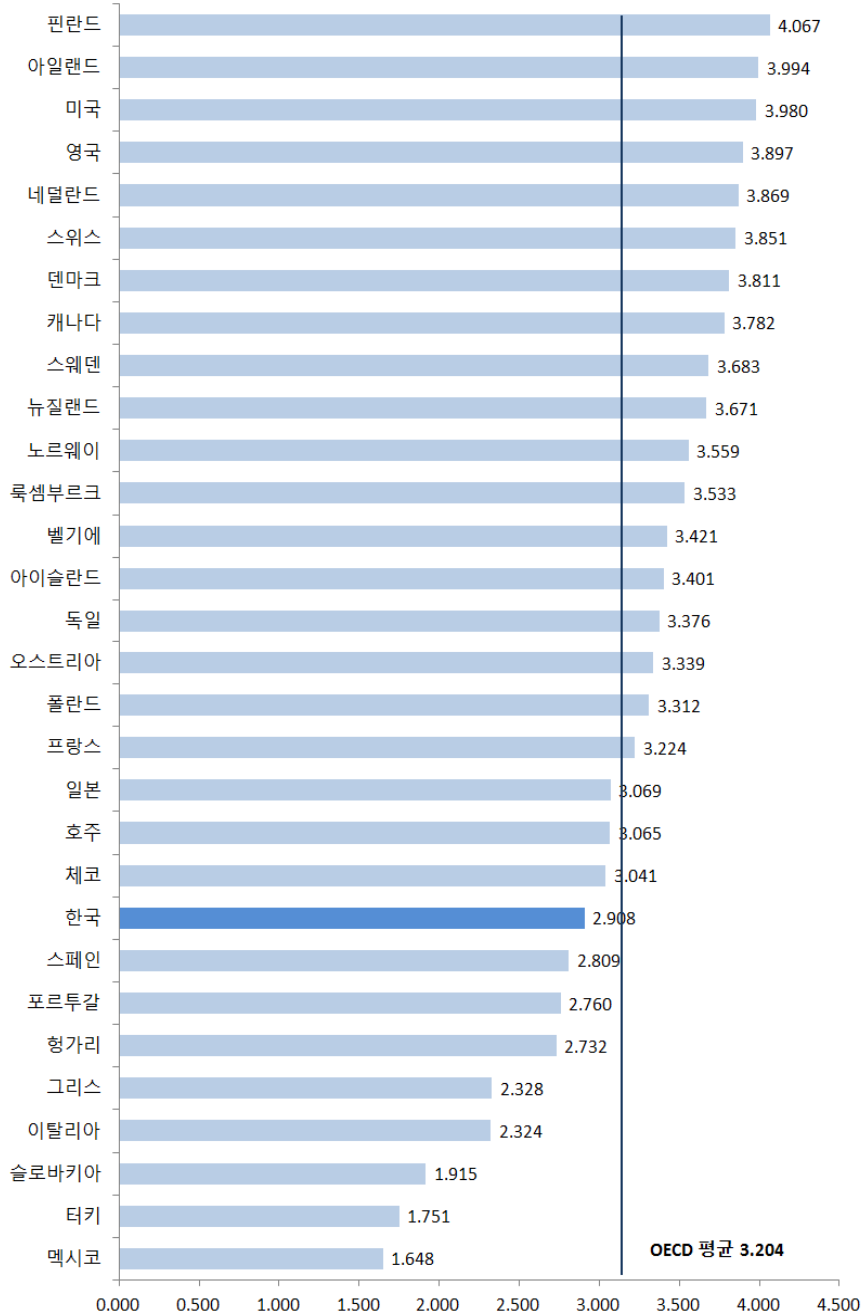
■ 환경 부문 상위 5개국의 항목별 기여도는 비교적 고르게 균형을 이루고 있음

- OECD 국가들의 평균 항목별 기여도는 지원제도 항목 32.3%, 물적 인프라 항목 35.6%, 문화 항목 32.0%로 고른 분포를 보임
- 비교 대상국 대부분 역시 대체로 고른 항목별 기여도를 보이고 있으나 우리나라의 경우 물적 인프라 항목의 기여도가 51.0%로 동 항목에 다소 편향된 양상



〈그림 2-75〉 환경 부문에 대한 항목별 기여도

환경



〈그림 2-76〉 국가별 환경 부문 수준

〈표 2-74〉 국가별 환경 부문 수준 추이

| 국 가 | 환경(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 핀란드 | 3,995 | 3,946 | 3,987 | 4,005 | 4,067 | 100.0 | 95.3 | 95.0 | 100.0 | 100.0 | 1 | 5 | 3 | 1 | 1 |
| 이탈리아 | 3,413 | 3,540 | 3,611 | 3,769 | 3,994 | 85.4 | 85.5 | 86.0 | 94.1 | 98.2 | 11 | 11 | 10 | 8 | 2 |
| 미국 | 3,851 | 4,104 | 3,964 | 3,982 | 3,980 | 96.4 | 99.1 | 94.4 | 99.4 | 97.9 | 6 | 2 | 4 | 2 | 3 |
| 영국 | 3,409 | 3,733 | 3,829 | 3,847 | 3,897 | 85.3 | 90.2 | 91.2 | 96.1 | 95.8 | 12 | 6 | 7 | 5 | 4 |
| 네덜란드 | 3,912 | 4,057 | 4,198 | 3,912 | 3,869 | 97.9 | 98.0 | 100.0 | 97.7 | 95.1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 5 |
| 스위스 | 3,676 | 3,726 | 3,722 | 3,850 | 3,851 | 92.0 | 90.0 | 88.7 | 96.1 | 94.7 | 8 | 7 | 8 | 4 | 6 |
| 덴마크 | 3,854 | 3,648 | 3,880 | 3,808 | 3,811 | 96.5 | 88.1 | 92.7 | 95.1 | 93.7 | 5 | 8 | 6 | 7 | 7 |
| 캐나다 | 3,885 | 4,005 | 3,916 | 3,715 | 3,782 | 97.3 | 96.7 | 93.3 | 92.8 | 93.0 | 4 | 4 | 5 | 9 | 8 |
| 스웨덴 | 3,978 | 4,141 | 4,178 | 3,837 | 3,683 | 99.6 | 100.0 | 99.5 | 95.8 | 90.6 | 2 | 1 | 2 | 6 | 9 |
| 뉴질랜드 | 3,703 | 3,528 | 3,432 | 3,541 | 3,671 | 92.7 | 85.2 | 81.7 | 88.4 | 90.3 | 7 | 12 | 13 | 10 | 10 |
| 노르웨이 | 3,415 | 3,517 | 3,634 | 3,509 | 3,559 | 85.5 | 84.9 | 86.6 | 87.6 | 87.5 | 10 | 14 | 9 | 11 | 11 |
| 룩셈부르크 | 3,459 | 3,591 | 3,466 | 3,330 | 3,533 | 86.6 | 86.7 | 82.6 | 83.2 | 86.9 | 9 | 9 | 12 | 15 | 12 |
| 벨기에 | 3,270 | 3,452 | 3,558 | 3,273 | 3,421 | 81.9 | 83.4 | 84.8 | 81.7 | 84.1 | 15 | 15 | 11 | 17 | 13 |
| 아이슬란드 | 2,515 | 3,517 | 3,226 | 3,456 | 3,401 | 63.0 | 84.9 | 76.8 | 86.3 | 83.6 | 23 | 13 | 18 | 13 | 14 |
| 독일 | 3,244 | 3,406 | 3,430 | 3,351 | 3,376 | 81.2 | 82.2 | 81.7 | 83.7 | 83.0 | 16 | 16 | 14 | 14 | 15 |
| 오스트리아 | 3,395 | 3,355 | 3,249 | 3,496 | 3,339 | 85.0 | 81.0 | 77.4 | 87.3 | 82.1 | 13 | 17 | 17 | 12 | 16 |
| 폴란드 | 2,877 | 3,173 | 3,350 | 3,283 | 3,312 | 72.0 | 76.6 | 79.8 | 82.0 | 81.4 | 20 | 20 | 15 | 16 | 17 |
| 프랑스 | 3,159 | 3,287 | 3,182 | 3,238 | 3,224 | 79.1 | 79.4 | 75.8 | 80.9 | 79.3 | 17 | 18 | 19 | 18 | 18 |
| 일본 | 2,866 | 2,989 | 2,969 | 2,937 | 3,069 | 71.7 | 72.2 | 70.7 | 73.3 | 75.5 | 21 | 23 | 23 | 21 | 19 |
| 호주 | 3,339 | 3,546 | 3,267 | 3,028 | 3,065 | 83.6 | 85.6 | 77.8 | 75.6 | 75.4 | 14 | 10 | 16 | 20 | 20 |
| 체코 | 2,788 | 3,025 | 3,023 | 3,104 | 3,041 | 69.8 | 73.0 | 72.0 | 77.5 | 74.8 | 22 | 22 | 21 | 19 | 21 |
| 한국 | 3,139 | 3,269 | 3,180 | 2,876 | 2,908 | 78.6 | 78.9 | 75.7 | 71.8 | 71.5 | 18 | 19 | 20 | 23 | 22 |
| 스페인 | 2,997 | 3,052 | 2,992 | 2,886 | 2,809 | 75.0 | 73.7 | 71.3 | 72.1 | 69.1 | 19 | 21 | 22 | 22 | 23 |
| 포르투갈 | 2,327 | 2,709 | 2,686 | 2,590 | 2,760 | 58.3 | 65.4 | 64.2 | 64.7 | 67.9 | 24 | 25 | 24 | 25 | 24 |
| 헝가리 | 2,264 | 2,769 | 2,574 | 2,619 | 2,732 | 56.7 | 66.9 | 61.3 | 65.4 | 67.2 | 26 | 24 | 25 | 24 | 25 |
| 그리스 | 1,865 | 2,106 | 2,048 | 2,189 | 2,328 | 46.7 | 50.9 | 48.7 | 54.7 | 57.3 | 29 | 28 | 28 | 27 | 26 |
| 이탈리아 | 1,957 | 2,295 | 2,233 | 2,287 | 2,324 | 49.0 | 55.4 | 53.2 | 57.1 | 57.1 | 28 | 27 | 26 | 26 | 27 |
| 슬로바키아 | 2,292 | 1,920 | 2,042 | 2,133 | 1,915 | 57.4 | 46.4 | 48.6 | 53.3 | 47.1 | 25 | 29 | 29 | 28 | 28 |
| 터키 | 2,106 | 2,460 | 2,147 | 1,906 | 1,751 | 52.7 | 59.4 | 51.1 | 47.6 | 43.1 | 27 | 26 | 27 | 29 | 29 |
| 멕시코 | 1,356 | 1,829 | 1,535 | 1,602 | 1,648 | 33.9 | 44.2 | 36.6 | 40.0 | 40.5 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD 평균 | 3,077 | 3,257 | 3,217 | 3,179 | 3,204 | 77.0 | 78.6 | 76.6 | 79.4 | 78.8 | | | | | |

- ◆ 연구개발 활동이 효과적으로 이루어질 수 있도록 지원하는 제도적 여건을 조사
- ◆ 연구개발투자에 대한 정부지원의 정도와 지식재산권 보호 수준을 조사를 통하여 측정

■ 지원제도 항목은 미국이 1.521점(2점 만점)으로 최상위권

- 오스트리아(1.498점), 뉴질랜드(1.460점), 헝가리(1.406점)가 상위권에 위치하고 있으며 슬로바키아(0.574점), 터키(0.578점), 멕시코(0.593점)이 하위권을 형성

■ 우리나라의 지원제도 항목 지수는 전년대비 0.059점 상승한 0.642점이고 상대수준도 42.2%로 OECD 평균 68.1%에 크게 못미침

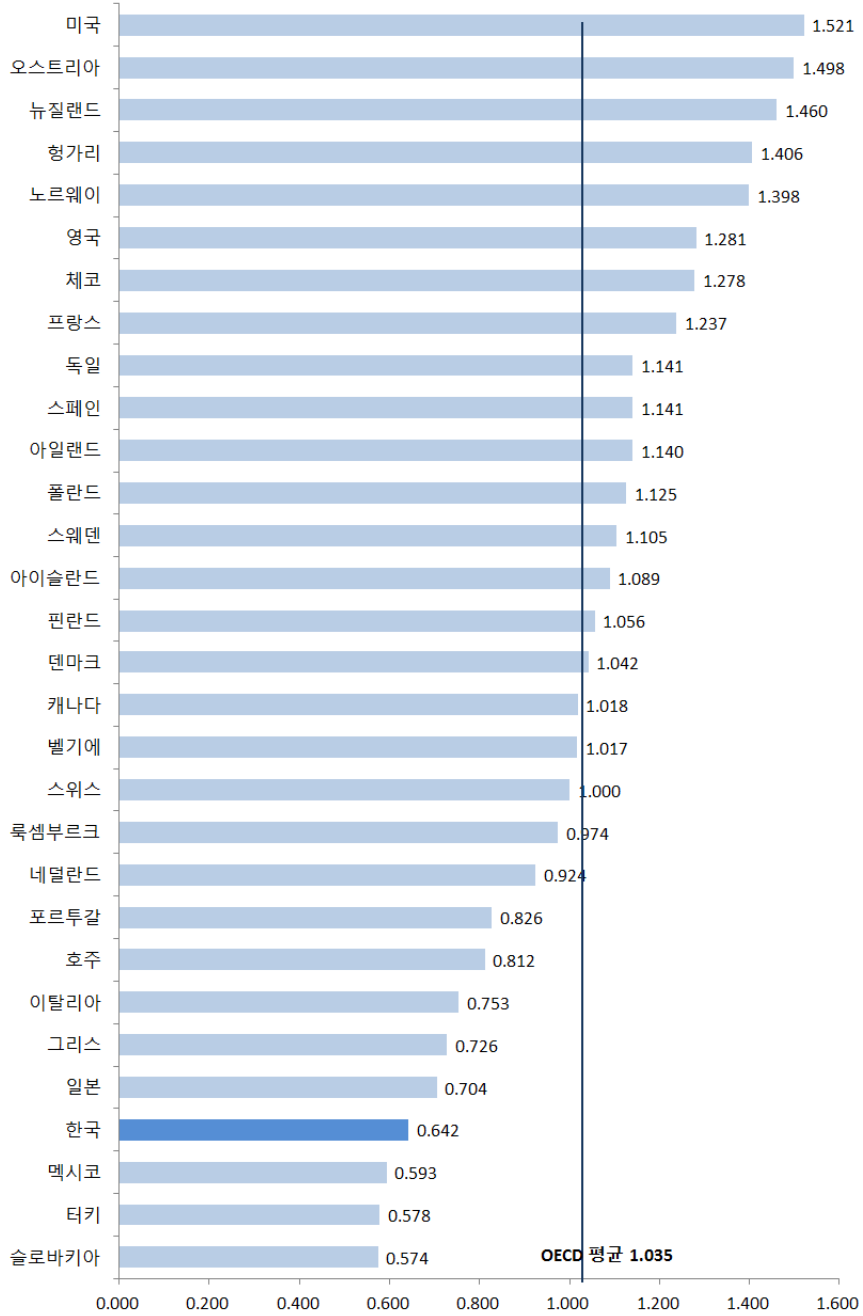
- 최근 5년간 우리나라의 지원제도 항목 순위는 24위~28위권으로 하향고착 상태
 - ◆ 특히 지식재산권 보호정도와 같은 제도적 기반 및 사회 인식과 관련한 지표는 하위권에 고착

〈표 2-75〉 지원제도 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준* (%) | 상위3국 |
|-------|--------------------|------|------|------|------|------|--------------|-----------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 지원 제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중 | 14 | 14 | 16 | 18 | 19 | 34.8 | 헝가리, 체코, 오스트리아 |
| | 지식재산권 보호정도 | 23 | 24 | 25 | 26 | 26 | 29.4 | 스위스, 덴마크, 핀란드 |
| | 소 계 | 24 | 25 | 24 | 28 | 27 | 42.2 | 미국, 오스트리아, 뉴질랜드 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 우리나라의 수준

지원제도



<그림 2-77> 국가별 지원제도 항목 수준

〈표 2-76〉 국가별 자원제도 항목 수준 추이

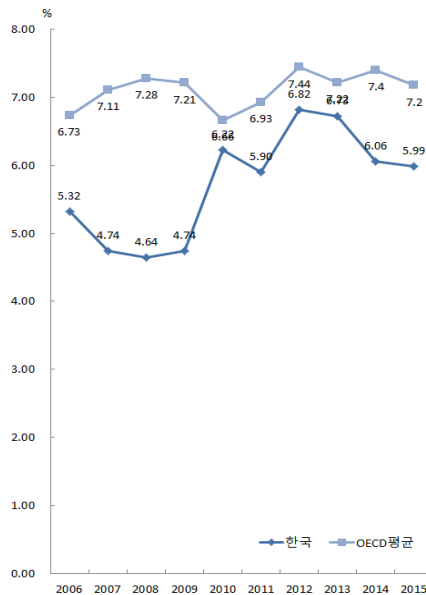
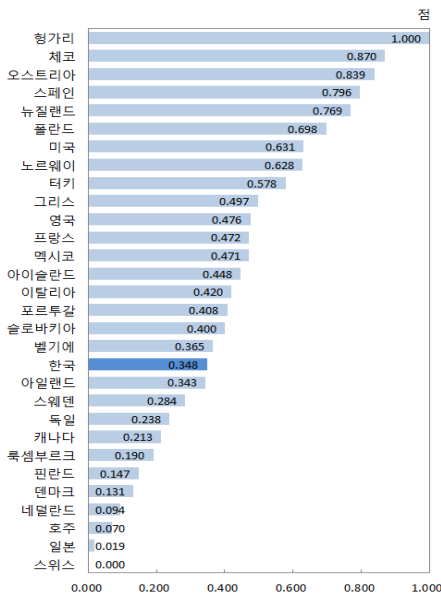
| 국 가 | 자원제도(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 1.559 | 1.706 | 1.633 | 1.550 | 1.521 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 오스트리아 | 1.500 | 1.515 | 1.404 | 1.519 | 1.498 | 96.2 | 88.8 | 86.0 | 98.0 | 98.5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 뉴질랜드 | 1.190 | 1.131 | 1.106 | 1.381 | 1.460 | 76.3 | 66.3 | 67.8 | 89.1 | 96.0 | 7 | 11 | 13 | 3 | 3 |
| 항가리 | 0.905 | 1.344 | 1.219 | 1.317 | 1.406 | 58.0 | 78.8 | 74.6 | 85.0 | 92.5 | 18 | 3 | 9 | 7 | 4 |
| 노르웨이 | 1.254 | 1.330 | 1.383 | 1.366 | 1.398 | 80.4 | 78.0 | 84.7 | 88.2 | 91.9 | 5 | 6 | 3 | 4 | 5 |
| 영국 | 1.077 | 1.218 | 1.271 | 1.336 | 1.281 | 69.1 | 71.4 | 77.9 | 86.2 | 84.2 | 10 | 8 | 5 | 6 | 6 |
| 체코 | 1.200 | 1.343 | 1.297 | 1.366 | 1.278 | 77.0 | 78.8 | 79.4 | 88.1 | 84.0 | 6 | 5 | 4 | 5 | 7 |
| 프랑스 | 1.336 | 1.235 | 1.224 | 1.208 | 1.237 | 85.7 | 72.4 | 75.0 | 77.9 | 81.3 | 4 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| 독일 | 1.139 | 1.164 | 1.177 | 1.127 | 1.141 | 73.0 | 68.2 | 72.1 | 72.7 | 75.0 | 8 | 10 | 10 | 11 | 9 |
| 스페인 | 1.423 | 1.344 | 1.270 | 1.197 | 1.141 | 91.3 | 78.8 | 77.8 | 77.2 | 75.0 | 3 | 4 | 6 | 9 | 10 |
| 이탈리아 | 0.991 | 0.932 | 0.983 | 1.105 | 1.140 | 63.6 | 54.6 | 60.2 | 71.3 | 75.0 | 14 | 18 | 19 | 12 | 11 |
| 폴란드 | 0.780 | 0.896 | 1.137 | 1.129 | 1.125 | 50.0 | 52.5 | 69.6 | 72.9 | 74.0 | 22 | 20 | 12 | 10 | 12 |
| 스웨덴 | 1.073 | 1.164 | 1.173 | 1.101 | 1.105 | 68.8 | 68.3 | 71.9 | 71.0 | 72.6 | 11 | 9 | 11 | 13 | 13 |
| 아이슬란드 | 0.398 | 0.685 | 0.663 | 1.095 | 1.089 | 25.5 | 40.2 | 40.6 | 70.7 | 71.6 | 29 | 26 | 23 | 14 | 14 |
| 핀란드 | 1.080 | 1.030 | 1.006 | 0.998 | 1.066 | 69.3 | 60.4 | 61.6 | 64.4 | 69.4 | 9 | 15 | 17 | 18 | 15 |
| 덴마크 | 1.042 | 1.033 | 1.082 | 1.017 | 1.042 | 66.8 | 60.5 | 66.3 | 65.7 | 68.5 | 13 | 14 | 15 | 16 | 16 |
| 캐나다 | 0.891 | 0.954 | 0.988 | 0.977 | 1.018 | 57.1 | 56.0 | 61.1 | 63.0 | 66.9 | 20 | 17 | 18 | 20 | 17 |
| 벨기에 | 0.962 | 1.024 | 1.104 | 0.996 | 1.017 | 61.7 | 60.1 | 67.6 | 64.3 | 66.9 | 15 | 16 | 14 | 19 | 18 |
| 스위스 | 1.043 | 1.071 | 1.074 | 1.041 | 1.000 | 66.9 | 62.8 | 65.8 | 67.2 | 65.7 | 12 | 12 | 16 | 15 | 19 |
| 룩셈부르크 | 0.945 | 0.922 | 0.932 | 0.885 | 0.974 | 60.6 | 54.0 | 57.1 | 57.1 | 64.0 | 17 | 19 | 20 | 21 | 20 |
| 네덜란드 | 0.961 | 1.036 | 1.260 | 1.010 | 0.924 | 61.6 | 60.7 | 77.2 | 65.2 | 60.8 | 16 | 13 | 7 | 17 | 21 |
| 포르투갈 | 0.537 | 0.660 | 0.655 | 0.604 | 0.826 | 34.5 | 38.7 | 40.1 | 39.0 | 54.3 | 27 | 28 | 25 | 27 | 22 |
| 호주 | 0.892 | 0.882 | 0.874 | 0.810 | 0.812 | 57.2 | 51.7 | 53.6 | 52.3 | 53.4 | 19 | 22 | 21 | 22 | 23 |
| 이탈리아 | 0.553 | 0.663 | 0.628 | 0.701 | 0.753 | 35.5 | 38.9 | 38.5 | 45.2 | 49.5 | 26 | 27 | 27 | 25 | 24 |
| 그리스 | 0.325 | 0.404 | 0.416 | 0.656 | 0.726 | 20.8 | 23.7 | 25.5 | 42.3 | 47.8 | 30 | 29 | 30 | 26 | 25 |
| 일본 | 0.800 | 0.769 | 0.764 | 0.704 | 0.704 | 51.3 | 45.1 | 46.8 | 45.4 | 46.3 | 21 | 24 | 22 | 24 | 26 |
| 한국 | 0.657 | 0.722 | 0.669 | 0.583 | 0.642 | 42.1 | 42.3 | 40.4 | 37.7 | 42.2 | 24 | 25 | 24 | 28 | 27 |
| 멕시코 | 0.535 | 0.873 | 0.513 | 0.552 | 0.593 | 34.3 | 51.2 | 31.4 | 35.6 | 39.0 | 28 | 23 | 29 | 29 | 28 |
| 터키 | 0.570 | 0.894 | 0.618 | 0.537 | 0.578 | 36.6 | 52.4 | 37.8 | 34.6 | 36.0 | 25 | 21 | 28 | 30 | 29 |
| 슬로바키아 | 0.769 | 0.396 | 0.637 | 0.751 | 0.574 | 49.3 | 23.2 | 39.0 | 48.5 | 37.7 | 23 | 30 | 26 | 23 | 30 |
| OECD평균 | 0.946 | 1.011 | 1.005 | 1.021 | 1.035 | 60.7 | 59.3 | 61.6 | 65.9 | 68.1 | | | | | |

4-1-1 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 Percentage of BERD financed by government, %

◆ 기업 연구개발비 중 정부가 투자한 정도를 나타내는 지표로 연구개발에 대한 정부의 직접투자를 측정

- 단, 보조금(grants), 대출(loans), 조달(procurement)은 정부투자에 포함되나, R&D 세금 인센티브(R&D tax incentives) 또는 지분 투자(equity investments)는 제외

- 기업 R&D에 대한 정부지원 비중의 경우 헝가리가 15.67%('12년)로 최상위권
- ◆ 체코 13.73%('12년), 오스트리아 13.27%('11년), 스페인 12.64%('12년) 등이 상위권을 형성하고 있으며, 이들의 표준화 지수는 각각 0.870점, 0.839점, 0.796점
- ◆ 이들 국가들은 민간 R&D에 대한 직접적 지원을 통해 민간의 R&D 투자를 활성화하여 과학기술 수준을 개선하기 위한 국가적 노력을 하고 있다고 볼 수 있음
- 우리나라의 기업 연구개발비 중 정부재원 비중은 5.99%('12년)로 전년에 비해 다소 감소하였으며 순위는 1단계 하락한 19위
- ◆ 표준화 지수는 0.348점으로 OECD 평균 표준화 지수(0.428점)에 못미침



〈그림 2-78〉 국가별 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 〈그림 2-79〉 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 추이

〈표 2-77〉 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(표준화 값)

| 국 가 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 헝가리 | 0.452 | 0.900 | 0.838 | 0.920 | 1.000 | 12 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| 체코 | 0.834 | 0.997 | 0.928 | 1.000 | 0.870 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| 오스트리아 | 0.551 | 0.630 | 0.652 | 0.834 | 0.839 | 7 | 8 | 6 | 4 | 3 |
| 스페인 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 0.910 | 0.796 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 |
| 뉴질랜드 | 0.456 | 0.474 | 0.490 | 0.764 | 0.769 | 11 | 11 | 12 | 6 | 5 |
| 폴란드 | 0.634 | 0.710 | 0.828 | 0.793 | 0.698 | 5 | 7 | 4 | 5 | 6 |
| 미국 | 0.683 | 0.817 | 0.735 | 0.662 | 0.631 | 4 | 6 | 5 | 7 | 7 |
| 노르웨이 | 0.473 | 0.545 | 0.585 | 0.593 | 0.628 | 10 | 9 | 9 | 9 | 8 |
| 터키 | 0.508 | 0.882 | 0.617 | 0.537 | 0.578 | 9 | 4 | 8 | 11 | 9 |
| 그리스 | 0.225 | 0.256 | 0.293 | 0.477 | 0.497 | 19 | 19 | 19 | 12 | 10 |
| 영국 | 0.333 | 0.445 | 0.509 | 0.561 | 0.476 | 13 | 12 | 11 | 10 | 11 |
| 프랑스 | 0.611 | 0.509 | 0.513 | 0.443 | 0.472 | 6 | 10 | 10 | 14 | 12 |
| 멕시코 | 0.535 | 0.839 | 0.434 | 0.462 | 0.471 | 8 | 5 | 14 | 13 | 13 |
| 아이슬란드 | 0.264 | 0.000 | 0.000 | 0.438 | 0.448 | 18 | 30 | 30 | 15 | 14 |
| 이탈리아 | 0.293 | 0.360 | 0.337 | 0.399 | 0.420 | 15 | 16 | 17 | 16 | 15 |
| 포르투갈 | 0.138 | 0.305 | 0.240 | 0.203 | 0.408 | 23 | 18 | 21 | 22 | 16 |
| 슬로바키아 | 0.712 | 0.396 | 0.637 | 0.635 | 0.400 | 3 | 13 | 7 | 8 | 17 |
| 벨기에 | 0.288 | 0.367 | 0.452 | 0.354 | 0.365 | 16 | 15 | 13 | 17 | 18 |
| 한국 | 0.293 | 0.381 | 0.388 | 0.342 | 0.348 | 14 | 14 | 16 | 18 | 19 |
| 아일랜드 | 0.268 | 0.222 | 0.230 | 0.332 | 0.343 | 17 | 21 | 22 | 19 | 20 |
| 스웨덴 | 0.217 | 0.322 | 0.333 | 0.272 | 0.284 | 20 | 17 | 18 | 20 | 21 |
| 독일 | 0.211 | 0.240 | 0.248 | 0.225 | 0.238 | 21 | 20 | 20 | 21 | 22 |
| 캐나다 | 0.084 | 0.141 | 0.203 | 0.178 | 0.213 | 26 | 24 | 23 | 24 | 23 |
| 룩셈부르크 | 0.184 | 0.167 | 0.173 | 0.150 | 0.190 | 22 | 23 | 24 | 25 | 24 |
| 핀란드 | 0.095 | 0.120 | 0.131 | 0.123 | 0.147 | 24 | 26 | 26 | 26 | 25 |
| 덴마크 | 0.089 | 0.127 | 0.147 | 0.117 | 0.131 | 25 | 25 | 25 | 27 | 26 |
| 네덜란드 | 0.080 | 0.196 | 0.429 | 0.189 | 0.094 | 27 | 22 | 15 | 23 | 27 |
| 호주 | 0.065 | 0.091 | 0.079 | 0.056 | 0.070 | 28 | 27 | 27 | 28 | 28 |
| 일본 | 0.000 | 0.042 | 0.043 | 0.000 | 0.019 | 30 | 29 | 29 | 30 | 29 |
| 스위스 | 0.043 | 0.071 | 0.074 | 0.041 | 0.000 | 29 | 28 | 28 | 29 | 30 |
| OECD평균 | 0.354 | 0.418 | 0.419 | 0.434 | 0.428 | | | | | |

〈표 2-78〉 기업 연구개발비 중 정부재원 비중

(단위 : %)

| 국가 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 헝가리 | 6.36 | 4.15 | 3.92 | 8.41 | 9.62 | 8.59 | 15.47 | 13.97 | 14.53 | 15.67 |
| 체코 | 11.99 | 14.91 | 16.99 | 16.35 | 15.34 | 15.08 | 17.09 | 15.42 | 15.70 | 13.73 |
| 오스트리아 ¹⁾ | 5.61 | 6.44 | 6.44 | 9.60 | 10.28 | 10.28 | 10.97 | 10.97 | 13.27 | 13.27 |
| 스페인 | 11.13 | 12.46 | 13.61 | 14.44 | 16.34 | 17.90 | 17.14 | 16.59 | 14.38 | 12.64 |
| 뉴질랜드 ²⁾ | 9.98 | 9.98 | 11.45 | 11.45 | 8.67 | 8.67 | 8.37 | 8.37 | 12.24 | 12.24 |
| 폴란드 | 15.20 | 16.93 | 13.73 | 12.33 | 11.68 | 11.68 | 12.30 | 13.81 | 12.67 | 11.18 |
| 미국 | 8.87 | 9.73 | 9.69 | 9.81 | 9.87 | 12.51 | 14.08 | 12.31 | 10.76 | 10.18 |
| 노르웨이 | 7.96 | 7.96 | 7.86 | 8.02 | 7.63 | 8.94 | 9.55 | 9.90 | 9.74 | 10.14 |
| 터키 | 4.38 | 4.24 | 6.89 | 8.72 | 9.68 | 9.54 | 15.16 | 10.42 | 8.91 | 9.41 |
| 그리스 | 4.40 | 4.40 | 5.64 | 5.64 | 4.73 | 4.73 | 4.73 | 5.19 | 8.04 | 8.20 |
| 영국 | 9.62 | 10.18 | 8.34 | 7.56 | 6.81 | 6.58 | 7.89 | 8.67 | 9.26 | 7.88 |
| 프랑스 | 11.12 | 11.45 | 10.11 | 11.28 | 9.78 | 11.30 | 8.96 | 8.73 | 7.53 | 7.83 |
| 멕시코 ³⁾ | 2.64 | 4.86 | 11.02 | 7.96 | 7.50 | 10.01 | 14.46 | 7.47 | 7.81 | 7.81 |
| 아이슬란드 ⁴⁾ | 3.88 | 3.88 | 2.83 | 4.29 | 5.41 | 5.41 | 0.47 | 0.47 | 7.47 | 7.47 |
| 이탈리아 | 14.11 | 13.78 | 10.97 | 8.08 | 6.60 | 5.89 | 6.47 | 5.89 | 6.90 | 7.05 |
| 포르투갈 | 5.28 | 4.65 | 4.18 | 3.68 | 3.46 | 3.26 | 5.55 | 4.33 | 4.03 | 6.87 |
| 슬로바키아 | 22.05 | 27.00 | 26.74 | 20.84 | 10.27 | 13.00 | 7.07 | 10.74 | 10.36 | 6.76 |
| 벨기에 ⁵⁾ | 5.38 | 5.97 | 6.20 | 5.70 | 5.66 | 5.82 | 6.58 | 7.75 | 6.24 | 6.24 |
| 한국 | 5.32 | 4.74 | 4.64 | 4.74 | 6.22 | 5.90 | 6.82 | 6.73 | 6.06 | 5.99 |
| 아일랜드 | 2.93 | 2.89 | 4.14 | 4.84 | 5.48 | 5.47 | 4.17 | 4.17 | 5.92 | 5.92 |
| 스웨덴 ⁶⁾ | 5.87 | 5.87 | 4.53 | 4.53 | 4.60 | 4.60 | 5.84 | 5.84 | 5.04 | 5.04 |
| 독일 | 6.11 | 5.87 | 4.46 | 4.51 | 4.50 | 4.50 | 4.47 | 4.47 | 4.35 | 4.35 |
| 캐나다 | 2.62 | 2.18 | 2.64 | 2.52 | 2.09 | 2.34 | 2.82 | 3.73 | 3.66 | 3.99 |
| 룩셈부르크 ⁷⁾ | 2.53 | 2.53 | 5.17 | 5.17 | 4.04 | 4.04 | 3.25 | 3.25 | 3.25 | 3.65 |
| 핀란드 | 3.29 | 3.66 | 3.77 | 3.73 | 3.46 | 2.54 | 2.47 | 2.58 | 2.85 | 3.00 |
| 덴마크 | 2.36 | 2.36 | 2.42 | 2.42 | 2.44 | 2.44 | 2.58 | 2.84 | 2.76 | 2.76 |
| 네덜란드 | 3.31 | 3.31 | 3.42 | 3.42 | 2.27 | 2.27 | 3.73 | 7.37 | 3.82 | 2.21 |
| 호주 ⁸⁾ | 3.99 | 4.22 | 4.03 | 3.86 | 2.81 | 2.02 | 1.99 | 1.74 | 1.87 | 1.87 |
| 일본 | 1.39 | 1.25 | 1.15 | 1.01 | 1.08 | 0.92 | 1.17 | 1.17 | 1.05 | 1.10 |
| 스위스 | 2.28 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 0.82 |
| 칠레 | | | | | 2.04 | 2.27 | 18.27 | 24.66 | 5.99 | 6.94 |
| 에스토니아 | 5.59 | 4.13 | 6.94 | 7.62 | 9.32 | 7.14 | 11.01 | 11.14 | 6.80 | 9.23 |
| 이스라엘 | 9.89 | 6.52 | 4.79 | 4.94 | 4.52 | 4.37 | 4.55 | 4.33 | 3.30 | 4.13 |
| 슬로베니아 | 12.82 | 4.48 | 6.98 | 5.65 | 7.96 | 5.65 | 11.77 | 15.65 | 15.08 | 13.84 |

※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 오스트리아의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 2) 뉴질랜드의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 3) 멕시코의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 4) 아이슬란드의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 5) 벨기에의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 6) 스웨덴의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임
- 7) 룩셈부르크의 2012년도 결측치는 2007~2011년도 자료의 평균임
- 8) 호주의 2012년도 결측치는 2011년도 자료임

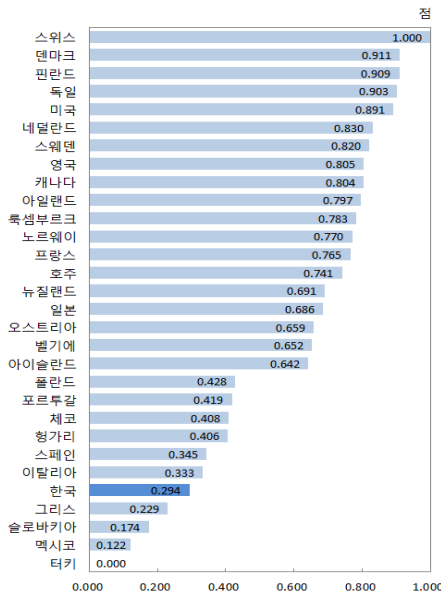
4-1-2

지식재산권 보호정도

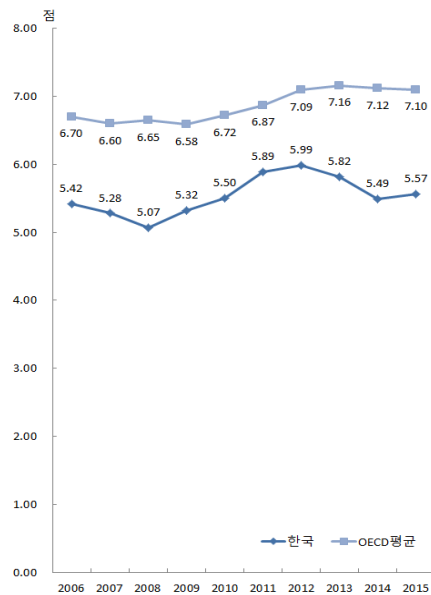
Intellectual property rights, point

- ◆ 한 나라에서 지식재산권이 적절히 이행되는지를 조사하는 지표로, 연구 개발성과에 대한 보호 정도를 간접적으로 파악
- ◆ IMD(국제경영개발원) 세계경쟁력 연감의 설문 지표
 - 설문응답의 변동가능성을 고려하여 10점 만점인 지표 값의 최근 3년치 평균을 산출하여 적용

- 지식재산권 보호 수준은 OECD 30개국 중 스위스가 9.01점('13~'15년 평균)으로 1위를 차지
- 다음으로 덴마크(8.58점), 핀란드(8.57점), 독일(8.54점) 순으로 상위권을 형성하며 터키(4.13점), 멕시코(4.73점), 슬로바키아(4.98점)가 하위권
- 덴마크, 핀란드, 독일의 표준화 지수는 각각 0.911점, 0.909점, 0.903점
- 우리나라의 지식재산권 보호 수준은 5.57점('13~'15년 평균)으로 전년과 동일한 26위
- 최근 5년간 지식재산권 보호 수준 순위는 23위~26위로 상대적으로 미흡
- 표준화 지수는 0.294점으로 OECD 평균 표준화 지수인 0.607점보다 낮은 수준이며 최근 순위가 하락하여 26위대에 머무름



〈그림 2-80〉 국가별 지식재산권 보호정도



〈그림 2-81〉 지식재산권 보호정도 추이

〈표 2-79〉 지식재산권 보호정도(표준화 값)

| 국 가 | 지식재산권 보호정도 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 스위스 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 덴마크 | 0.953 | 0.906 | 0.935 | 0.901 | 0.911 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 |
| 핀란드 | 0.985 | 0.910 | 0.875 | 0.875 | 0.909 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 |
| 독일 | 0.928 | 0.924 | 0.929 | 0.902 | 0.903 | 5 | 2 | 3 | 2 | 4 |
| 미국 | 0.877 | 0.889 | 0.898 | 0.887 | 0.891 | 7 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| 네덜란드 | 0.881 | 0.840 | 0.831 | 0.821 | 0.830 | 6 | 8 | 7 | 7 | 6 |
| 스웨덴 | 0.856 | 0.842 | 0.840 | 0.829 | 0.820 | 8 | 7 | 6 | 6 | 7 |
| 영국 | 0.744 | 0.773 | 0.762 | 0.775 | 0.805 | 14 | 12 | 11 | 9 | 8 |
| 캐나다 | 0.807 | 0.813 | 0.795 | 0.799 | 0.804 | 10 | 9 | 9 | 8 | 9 |
| 아일랜드 | 0.723 | 0.710 | 0.753 | 0.773 | 0.797 | 17 | 16 | 13 | 11 | 10 |
| 룩셈부르크 | 0.761 | 0.755 | 0.759 | 0.734 | 0.783 | 13 | 13 | 12 | 14 | 11 |
| 노르웨이 | 0.781 | 0.785 | 0.798 | 0.773 | 0.770 | 12 | 11 | 8 | 10 | 12 |
| 프랑스 | 0.725 | 0.726 | 0.711 | 0.765 | 0.765 | 16 | 15 | 16 | 12 | 13 |
| 호주 | 0.827 | 0.791 | 0.795 | 0.755 | 0.741 | 9 | 10 | 10 | 13 | 14 |
| 뉴질랜드 | 0.734 | 0.657 | 0.616 | 0.617 | 0.691 | 15 | 19 | 19 | 19 | 15 |
| 일본 | 0.800 | 0.727 | 0.720 | 0.704 | 0.686 | 11 | 14 | 15 | 15 | 16 |
| 오스트리아 | 0.949 | 0.885 | 0.753 | 0.685 | 0.659 | 4 | 6 | 14 | 16 | 17 |
| 벨기에 | 0.674 | 0.658 | 0.652 | 0.642 | 0.652 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 아이슬란드 | 0.134 | 0.685 | 0.663 | 0.657 | 0.642 | 26 | 17 | 17 | 17 | 19 |
| 폴란드 | 0.146 | 0.186 | 0.309 | 0.336 | 0.428 | 25 | 26 | 23 | 23 | 20 |
| 포르투갈 | 0.399 | 0.356 | 0.415 | 0.401 | 0.419 | 21 | 21 | 20 | 20 | 21 |
| 체코 | 0.366 | 0.346 | 0.369 | 0.366 | 0.408 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 헝가리 | 0.453 | 0.444 | 0.381 | 0.397 | 0.406 | 19 | 20 | 21 | 21 | 23 |
| 스페인 | 0.423 | 0.344 | 0.270 | 0.287 | 0.345 | 20 | 23 | 26 | 25 | 24 |
| 이탈리아 | 0.261 | 0.304 | 0.292 | 0.302 | 0.333 | 24 | 25 | 24 | 24 | 25 |
| 한국 | 0.364 | 0.341 | 0.271 | 0.242 | 0.294 | 23 | 24 | 25 | 26 | 26 |
| 그리스 | 0.100 | 0.148 | 0.123 | 0.179 | 0.229 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 슬로바키아 | 0.057 | 0.000 | 0.000 | 0.116 | 0.174 | 29 | 30 | 30 | 28 | 28 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.034 | 0.078 | 0.091 | 0.122 | 30 | 28 | 28 | 29 | 29 |
| 터키 | 0.062 | 0.012 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28 | 29 | 29 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.592 | 0.593 | 0.586 | 0.587 | 0.607 | | | | | |

〈표 2-80〉 지식재산권 보호정도

(단위 : 10점 만점)

| 국가 | 2004-2006 | 2005-2007 | 2006-2008 | 2007-2009 | 2008-2010 | 2009-2011 | 2010-2012 | 2011-2013 | 2012-2014 | 2013-2015 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 스위스 | 8.43 | 8.51 | 8.50 | 8.51 | 8.54 | 8.63 | 8.88 | 8.92 | 9.06 | 9.01 |
| 덴마크 | 8.01 | 8.09 | 8.23 | 8.34 | 8.28 | 8.43 | 8.46 | 8.65 | 8.59 | 8.58 |
| 핀란드 | 8.16 | 7.92 | 7.56 | 7.70 | 8.14 | 8.57 | 8.48 | 8.39 | 8.47 | 8.57 |
| 독일 | 7.99 | 8.04 | 8.02 | 8.06 | 8.13 | 8.32 | 8.54 | 8.62 | 8.60 | 8.54 |
| 미국 | 8.08 | 7.80 | 7.90 | 7.78 | 8.00 | 8.10 | 8.39 | 8.49 | 8.53 | 8.48 |
| 네덜란드 | 7.94 | 7.97 | 7.90 | 7.96 | 7.97 | 8.12 | 8.18 | 8.21 | 8.22 | 8.18 |
| 스웨덴 | 7.64 | 7.43 | 7.52 | 7.55 | 7.83 | 8.01 | 8.19 | 8.24 | 8.25 | 8.14 |
| 영국 | 6.44 | 6.46 | 6.76 | 6.89 | 7.19 | 7.53 | 7.88 | 7.91 | 8.00 | 8.06 |
| 캐나다 | 7.96 | 7.66 | 7.59 | 7.51 | 7.70 | 7.80 | 8.06 | 8.05 | 8.11 | 8.06 |
| 아일랜드 | 7.27 | 7.27 | 7.18 | 7.20 | 7.22 | 7.44 | 7.61 | 7.87 | 7.99 | 8.02 |
| 룩셈부르크 | 6.84 | 6.99 | 7.11 | 7.23 | 7.31 | 7.60 | 7.80 | 7.90 | 7.81 | 7.95 |
| 노르웨이 | 7.06 | 6.74 | 6.87 | 6.85 | 7.34 | 7.69 | 7.93 | 8.06 | 7.99 | 7.89 |
| 프랑스 | 7.11 | 6.87 | 7.05 | 7.03 | 7.42 | 7.44 | 7.68 | 7.69 | 7.96 | 7.87 |
| 호주 | 7.99 | 7.70 | 7.70 | 7.65 | 7.74 | 7.89 | 7.96 | 8.05 | 7.91 | 7.75 |
| 뉴질랜드 | 7.53 | 7.78 | 7.79 | 7.81 | 7.48 | 7.48 | 7.37 | 7.29 | 7.26 | 7.51 |
| 일본 | 6.69 | 6.85 | 7.03 | 7.21 | 7.40 | 7.77 | 7.68 | 7.73 | 7.67 | 7.48 |
| 오스트리아 | 8.25 | 8.03 | 8.02 | 7.99 | 8.20 | 8.41 | 8.37 | 7.87 | 7.58 | 7.35 |
| 벨기에 | 7.01 | 7.09 | 7.03 | 7.05 | 6.99 | 7.22 | 7.38 | 7.44 | 7.38 | 7.31 |
| 아이슬란드 | 7.48 | 7.21 | 7.61 | 5.08 | 5.28 | 4.89 | 7.50 | 7.49 | 7.45 | 7.26 |
| 폴란드 | 3.74 | 3.59 | 4.02 | 4.37 | 4.71 | 4.94 | 5.31 | 5.98 | 5.94 | 6.22 |
| 포르투갈 | 5.46 | 5.59 | 5.70 | 6.02 | 5.84 | 6.04 | 6.06 | 6.43 | 6.24 | 6.18 |
| 체코 | 5.98 | 5.85 | 5.65 | 5.43 | 5.57 | 5.90 | 6.01 | 6.24 | 6.08 | 6.12 |
| 헝가리 | 6.64 | 6.46 | 6.43 | 6.20 | 6.32 | 6.27 | 6.44 | 6.29 | 6.22 | 6.12 |
| 스페인 | 5.96 | 5.63 | 5.72 | 5.75 | 6.01 | 6.14 | 6.00 | 5.81 | 5.70 | 5.81 |
| 이탈리아 | 5.14 | 5.21 | 5.49 | 5.34 | 5.50 | 5.44 | 5.83 | 5.90 | 5.77 | 5.76 |
| 한국 | 5.42 | 5.28 | 5.07 | 5.32 | 5.50 | 5.89 | 5.99 | 5.82 | 5.49 | 5.57 |
| 그리스 | 5.32 | 5.10 | 5.19 | 4.80 | 4.84 | 4.75 | 5.15 | 5.18 | 5.19 | 5.25 |
| 슬로바키아 | 5.29 | 4.86 | 4.83 | 4.86 | 4.80 | 4.56 | 4.50 | 4.66 | 4.90 | 4.98 |
| 멕시코 | 3.81 | 3.75 | 3.68 | 3.75 | 3.80 | 4.32 | 4.64 | 5.00 | 4.78 | 4.73 |
| 터키 | 4.30 | 4.17 | 4.21 | 4.30 | 4.45 | 4.58 | 4.55 | 4.66 | 4.35 | 4.13 |
| 칠레 | 5.53 | 5.06 | 4.84 | 5.09 | 5.26 | 5.37 | 5.27 | 5.70 | 5.78 | 5.82 |
| 에스토니아 | 6.32 | 6.19 | 6.39 | 6.24 | 6.27 | 6.17 | 6.38 | 6.35 | 6.45 | 6.54 |
| 이스라엘 | 6.57 | 6.62 | 6.59 | 6.39 | 6.45 | 6.62 | 7.19 | 7.43 | 7.62 | 7.63 |
| 슬로베니아 | 4.52 | 4.37 | 4.53 | 4.77 | 4.77 | 4.93 | 4.97 | 4.99 | 4.89 | 5.01 |

※ 자료원 : IMD, The world Competitiveness Yearbook 2015.

4-2

물적 인프라 항목

Physical Infrastructure

- ◆ 과학기술 활동을 촉진시킬 수 있는 기반 환경이 효과적으로 조성되어 있는지를 파악
- ◆ 인구 백명당 broadband 가입자 수와 인터넷을 통한 정보 접근의 용이성을 조사하여 측정

■ 물적 인프라 항목은 영국이 1,580점(2점 만점)으로 1위를 차지

- 상위권 국가로는 핀란드(1,565점), 일본(1,509점), 한국(1,482점)가 있으며 멕시코(0,499점), 터키(0,569점)가 하위권을 형성
- 물적 인프라 항목의 OECD 평균 상대수준은 93.8%로 총 13개 항목 중 가장 높아 평가 대상국간의 격차가 크지 않은 항목임

■ 물적인프라 항목은 최근 5년간 1위 자리를 유지하다 올해 순위가 다소 하락했으나, 상대수준은 93.8%로 여전히 우리나라의 ICT 환경은 우수

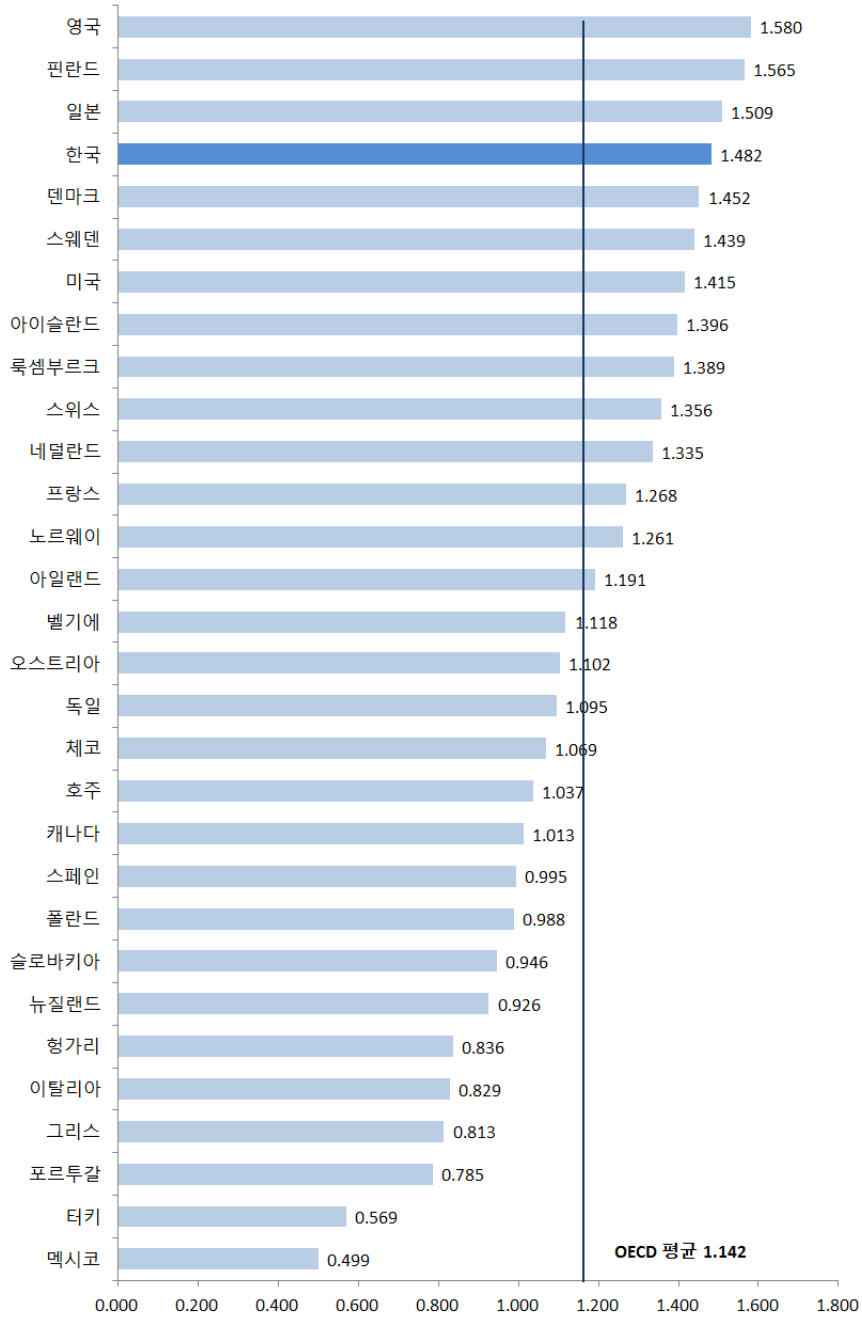
- 우리나라의 경우 대부분의 지표가 완만하게 개선된 반면, 영국(1위), 핀란드(2위), 일본(3위) 등 상위권 국가들의 지표들이 모두 급격하게 개선된 것이 순위 하락의 원인
 - ※ 인구 100명당 유선broadband 가입자 수 : 38.0명('13년)→ 38.86명('14년)
 - ※ 인구 100명당 모바일broadband 가입자 수 : 105.3('13년)→108.6('14년)
 - ※ 인터넷 사용자 비중 : 84.07%('12년)→84.77%('13년)
 - ※ 유선broadband 사용료 : 26.632US\$('12년)→27.401('13년)
- 물적인프라 항목의 경우 IT 분야 인프라 구축의 후발주자들이 약진함에 따라 상위권과 하위권의 격차가 점점 줄어들고 있음

〈표 2-81〉 물적 인프라 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준*(%) | 상위3국 |
|--------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|-------------|--------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 및 모바일 broadband 가입자 수 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 91.2 | 덴마크, 핀란드, 한국 |
| | 인터넷 사용자 비중 및 유선 broadband 이용료 | 3 | 4 | 3 | 5 | 8 | 81.5 | 영국, 미국, 일본 |
| | 소 계 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 93.8 | 영국, 핀란드, 일본 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 우리나라의 수준

물적인프라



〈그림 2-82〉 국가별 물적 인프라 항목 수준

〈표 2-82〉 국가별 물적 인프라 항목 수준 추이

| 국 가 | 물적 인프라(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 영국 | 1,359 | 1,490 | 1,547 | 1,552 | 1,580 | 79.3 | 85.2 | 92.8 | 98.3 | 100.0 | 4 | 5 | 3 | 2 | 1 |
| 핀란드 | 1,340 | 1,413 | 1,500 | 1,545 | 1,565 | 78.2 | 80.8 | 89.9 | 97.8 | 99.0 | 6 | 9 | 7 | 3 | 2 |
| 일본 | 1,303 | 1,597 | 1,523 | 1,456 | 1,509 | 76.1 | 91.4 | 91.3 | 92.2 | 95.5 | 10 | 2 | 4 | 8 | 3 |
| 한국 | 1,713 | 1,748 | 1,688 | 1,579 | 1,482 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 93.8 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 덴마크 | 1,554 | 1,421 | 1,510 | 1,518 | 1,462 | 90.7 | 81.3 | 90.5 | 96.1 | 91.9 | 2 | 8 | 6 | 4 | 5 |
| 스웨덴 | 1,520 | 1,548 | 1,563 | 1,512 | 1,439 | 88.7 | 88.6 | 93.7 | 95.8 | 91.1 | 3 | 4 | 2 | 5 | 6 |
| 미얀 | 1,338 | 1,450 | 1,396 | 1,488 | 1,415 | 78.1 | 83.0 | 83.7 | 94.2 | 89.5 | 8 | 7 | 9 | 6 | 7 |
| 아이슬란드 | 1,352 | 1,553 | 1,521 | 1,462 | 1,396 | 79.0 | 88.8 | 91.2 | 92.6 | 88.4 | 5 | 3 | 5 | 7 | 8 |
| 룩셈부르크 | 1,221 | 1,341 | 1,354 | 1,340 | 1,389 | 71.3 | 76.7 | 81.2 | 84.9 | 87.9 | 14 | 11 | 11 | 12 | 9 |
| 스위스 | 1,268 | 1,307 | 1,260 | 1,358 | 1,366 | 74.0 | 74.8 | 75.5 | 86.0 | 85.8 | 13 | 13 | 13 | 10 | 10 |
| 네덜란드 | 1,339 | 1,453 | 1,462 | 1,425 | 1,335 | 78.2 | 83.1 | 87.6 | 90.3 | 84.5 | 7 | 6 | 8 | 9 | 11 |
| 프랑스 | 1,121 | 1,347 | 1,307 | 1,315 | 1,288 | 65.5 | 77.0 | 78.4 | 83.3 | 80.3 | 15 | 10 | 12 | 13 | 12 |
| 노르웨이 | 1,319 | 1,313 | 1,384 | 1,344 | 1,261 | 77.0 | 75.1 | 83.0 | 85.1 | 79.8 | 9 | 12 | 10 | 11 | 13 |
| 아일랜드 | 0,968 | 1,061 | 1,075 | 1,070 | 1,191 | 56.5 | 60.7 | 64.4 | 67.7 | 75.4 | 19 | 20 | 18 | 19 | 14 |
| 벨기에 | 1,014 | 1,154 | 1,198 | 1,134 | 1,118 | 59.2 | 66.0 | 71.8 | 71.8 | 70.7 | 17 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| 오스트리아 | 0,957 | 0,949 | 1,009 | 1,166 | 1,102 | 55.9 | 54.3 | 60.5 | 73.9 | 69.8 | 20 | 24 | 22 | 14 | 16 |
| 독일 | 0,982 | 1,078 | 1,090 | 1,080 | 1,095 | 57.3 | 61.7 | 65.3 | 68.4 | 69.3 | 18 | 19 | 17 | 18 | 17 |
| 체코 | 0,776 | 0,990 | 1,038 | 1,094 | 1,069 | 45.3 | 56.6 | 63.4 | 69.3 | 67.6 | 27 | 21 | 19 | 17 | 18 |
| 호주 | 0,913 | 1,177 | 1,020 | 1,003 | 1,037 | 53.3 | 67.4 | 61.2 | 63.5 | 65.6 | 21 | 15 | 20 | 21 | 19 |
| 캐나다 | 1,271 | 1,291 | 1,214 | 1,095 | 1,013 | 74.2 | 73.9 | 72.8 | 69.3 | 64.1 | 12 | 14 | 14 | 16 | 20 |
| 스페인 | 0,839 | 0,945 | 0,977 | 1,023 | 0,995 | 49.0 | 54.1 | 58.6 | 64.8 | 62.9 | 23 | 25 | 23 | 20 | 21 |
| 폴란드 | 1,100 | 1,087 | 1,019 | 0,970 | 0,988 | 64.2 | 62.2 | 61.1 | 61.4 | 62.5 | 16 | 18 | 21 | 22 | 22 |
| 슬로바키아 | 0,827 | 0,964 | 0,899 | 0,960 | 0,946 | 48.3 | 55.1 | 53.9 | 60.8 | 59.9 | 24 | 23 | 25 | 23 | 23 |
| 뉴질랜드 | 1,271 | 1,118 | 1,110 | 0,959 | 0,926 | 74.2 | 64.0 | 66.5 | 60.7 | 58.6 | 11 | 17 | 16 | 24 | 24 |
| 헝가리 | 0,787 | 0,973 | 0,909 | 0,853 | 0,836 | 45.9 | 55.7 | 54.5 | 54.0 | 52.9 | 25 | 22 | 24 | 26 | 25 |
| 이탈리아 | 0,850 | 0,930 | 0,859 | 0,872 | 0,829 | 49.6 | 53.2 | 51.5 | 55.3 | 52.5 | 22 | 26 | 26 | 25 | 26 |
| 그리스 | 0,778 | 0,894 | 0,855 | 0,824 | 0,813 | 45.4 | 51.1 | 51.3 | 52.2 | 51.5 | 26 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 포르투갈 | 0,745 | 0,816 | 0,760 | 0,793 | 0,785 | 43.5 | 46.7 | 45.6 | 50.2 | 49.7 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 터키 | 0,553 | 0,595 | 0,592 | 0,593 | 0,569 | 32.3 | 34.1 | 35.5 | 37.6 | 36.0 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 멕시코 | 0,449 | 0,500 | 0,439 | 0,461 | 0,499 | 26.2 | 28.6 | 26.3 | 29.2 | 31.6 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 1,094 | 1,183 | 1,169 | 1,162 | 1,142 | 63.9 | 67.7 | 70.1 | 73.6 | 72.3 | | | | | |

◆ 인구 백명당 유선 브로드밴드 가입자 수

- 한 나라의 정보통신 인프라 구축의 수준을 나타내는 지표
- 전체 유선 브로드밴드 가입자 수를 인구(100명당)로 나누어 산출
 - 유선 브로드밴드는 케이블 모뎀, DSL, FTTH/FTTB 등을 통해 256kbit/s 이상의 다운스트림 속도로 공용 인터넷(TCP/IP)에 접속하는 것을 의미

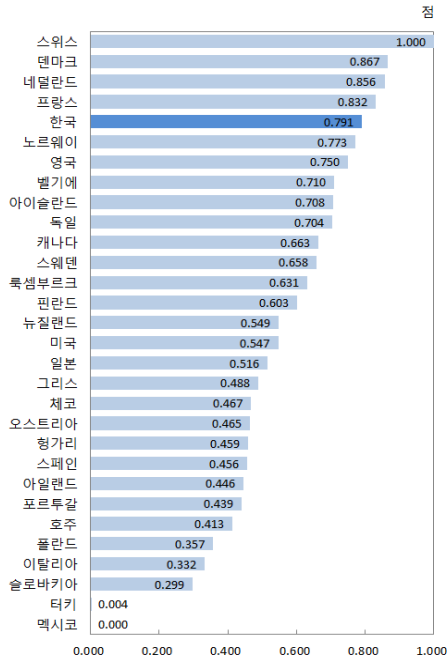
◆ 인구 백명당 모바일 브로드밴드 가입자 수

- 최신 이동통신 인터넷 사용의 급증 현상을 반영하기 위한 지표
- 모바일 브로드밴드 가입자 수를 인구(100명당)로 나누어 산출
 - 모바일 브로드밴드 가입자 수는 기본 모바일 브로드밴드(standard mobile-broadband)와 데이터 모바일 브로드밴드(dedicated data-broadband) 가입자 수의 합으로, 이 두 가지 방식의 무선 접속 방식을 이용하여 공용 인터넷(public Internet)에 접속하는 사용자 수를 의미

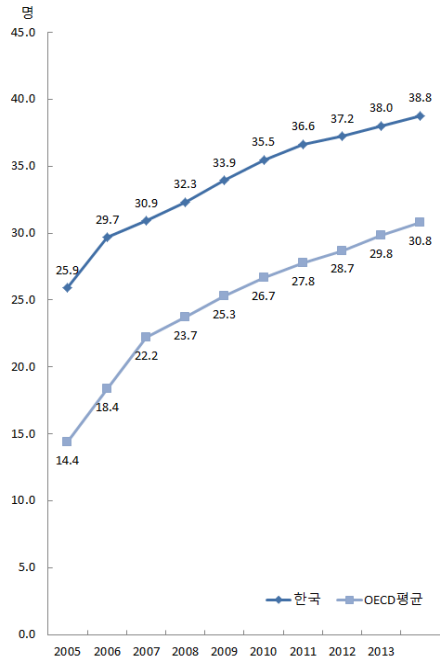
- 인구 100명당 유선 및 모바일 브로드밴드 가입자 수는 덴마크, 핀란드, 한국 순으로 최상위권
 - ◆ 덴마크, 핀란드, 한국의 표준화 지수는 각각 0.825점, 0.801점, 0.752점
 - ◆ 인구 100명당 유선 및 모바일 브로드밴드 가입자 수는 우리나라의 강점 지표 중 하나이나 올해는 전년대비 1단계 하락한 3위
 - ◆ 표준화 지수는 전년대비 0.752점이며, '11년 이후 하락 추세
- 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수는 스위스가 46.0명('14년), 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수는 핀란드가 138.5명('14년)으로 최상위권
 - ◆ 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수는 스위스 다음으로 덴마크(41.4명), 네덜란드(41.0명), 프랑스(40.2명) 순으로 높게 나타났으며, 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수는 핀란드 다음으로 일본(121.4명), 스웨덴(116.3명), 덴마크(115.8명) 순으로 상위권을 형성
- 우리나라의 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수는 38.8명('14년)으로 5위, 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수는 108.6명('14년)으로 7위를 차지
 - ◆ 인구 100명당 유선 및 모바일 브로드밴드 가입자 수는 '05년 이후 꾸준한 증가추세를 보이다 최근 성장세가 주춤

〈표 2-83〉 인구 100명당 유선 및 모바일 브로드밴드 가입자 수(표준화 값)

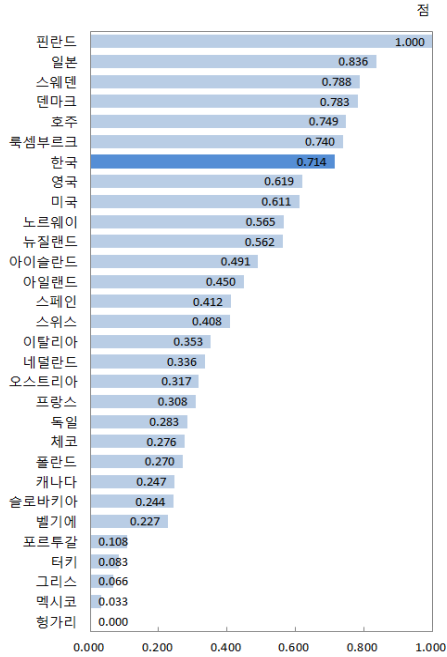
| 국 가 | 인구 100명당 유선 및 모바일 브로드밴드 가입자 수 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 덴마크 | 0.819 | 0.877 | 0.897 | 0.864 | 0.825 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 핀란드 | 0.773 | 0.750 | 0.805 | 0.828 | 0.801 | 5 | 6 | 5 | 3 | 2 |
| 한국 | 0.955 | 0.960 | 0.912 | 0.835 | 0.752 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| 스웨덴 | 0.821 | 0.843 | 0.828 | 0.773 | 0.723 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| 스위스 | 0.624 | 0.621 | 0.605 | 0.699 | 0.704 | 10 | 12 | 14 | 8 | 5 |
| 룩셈부르크 | 0.660 | 0.691 | 0.678 | 0.632 | 0.685 | 8 | 8 | 11 | 13 | 6 |
| 영국 | 0.585 | 0.672 | 0.714 | 0.717 | 0.685 | 13 | 9 | 8 | 7 | 7 |
| 일본 | 0.752 | 0.808 | 0.803 | 0.752 | 0.676 | 6 | 5 | 6 | 6 | 8 |
| 노르웨이 | 0.826 | 0.813 | 0.810 | 0.752 | 0.669 | 2 | 4 | 4 | 5 | 9 |
| 아이슬란드 | 0.657 | 0.672 | 0.682 | 0.640 | 0.599 | 9 | 10 | 10 | 12 | 10 |
| 네덜란드 | 0.681 | 0.720 | 0.717 | 0.664 | 0.596 | 7 | 7 | 7 | 10 | 11 |
| 호주 | 0.543 | 0.617 | 0.653 | 0.656 | 0.581 | 14 | 13 | 12 | 11 | 12 |
| 미국 | 0.610 | 0.665 | 0.689 | 0.670 | 0.579 | 11 | 11 | 9 | 9 | 13 |
| 프랑스 | 0.597 | 0.616 | 0.624 | 0.598 | 0.570 | 12 | 14 | 13 | 14 | 14 |
| 뉴질랜드 | 0.460 | 0.512 | 0.549 | 0.572 | 0.555 | 18 | 17 | 15 | 15 | 15 |
| 독일 | 0.502 | 0.517 | 0.504 | 0.469 | 0.494 | 16 | 16 | 16 | 18 | 16 |
| 벨기에 | 0.404 | 0.421 | 0.455 | 0.473 | 0.469 | 20 | 20 | 19 | 17 | 17 |
| 캐나다 | 0.525 | 0.535 | 0.502 | 0.493 | 0.455 | 15 | 15 | 17 | 16 | 18 |
| 아일랜드 | 0.479 | 0.495 | 0.473 | 0.444 | 0.448 | 17 | 18 | 18 | 20 | 19 |
| 스페인 | 0.347 | 0.381 | 0.418 | 0.449 | 0.434 | 24 | 23 | 21 | 19 | 20 |
| 오스트리아 | 0.419 | 0.442 | 0.443 | 0.438 | 0.391 | 19 | 19 | 20 | 21 | 21 |
| 체코 | 0.373 | 0.406 | 0.371 | 0.383 | 0.372 | 22 | 21 | 23 | 22 | 22 |
| 이탈리아 | 0.398 | 0.390 | 0.367 | 0.371 | 0.342 | 21 | 22 | 24 | 23 | 23 |
| 폴란드 | 0.355 | 0.350 | 0.379 | 0.334 | 0.314 | 23 | 24 | 22 | 24 | 24 |
| 그리스 | 0.306 | 0.313 | 0.309 | 0.291 | 0.277 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 포르투갈 | 0.298 | 0.280 | 0.273 | 0.263 | 0.274 | 26 | 26 | 26 | 27 | 26 |
| 슬로바키아 | 0.212 | 0.242 | 0.230 | 0.271 | 0.271 | 28 | 28 | 28 | 26 | 27 |
| 헝가리 | 0.236 | 0.257 | 0.245 | 0.240 | 0.229 | 27 | 27 | 27 | 28 | 28 |
| 터키 | 0.046 | 0.056 | 0.040 | 0.046 | 0.043 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.017 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.509 | 0.531 | 0.533 | 0.521 | 0.494 | | | | | |



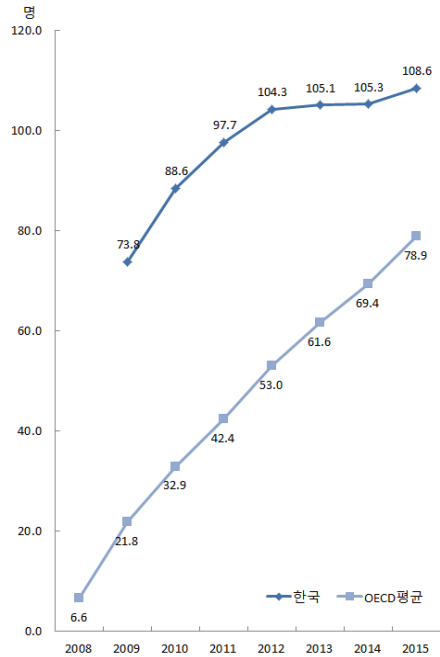
〈그림 2-83〉 국가별 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수



〈그림 2-84〉 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 추이



〈그림 2-85〉 국가별 인구 100명당 무선 브로드밴드 가입자 수



〈그림 2-86〉 인구 100명당 무선 브로드밴드 가입자 수 추이

〈표 2-84〉 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수

(단위 : 명)

| 국가 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 스위스 | 22.5 | 27.4 | 31.5 | 33.4 | 35.4 | 37.2 | 38.9 | 40.2 | 42.6 | 46.0 |
| 덴마크 | 24.8 | 31.9 | 34.8 | 36.5 | 36.6 | 38.1 | 38.4 | 38.9 | 40.3 | 41.4 |
| 네덜란드 | 25.2 | 31.7 | 33.5 | 35.2 | 37.0 | 38.1 | 39.0 | 39.8 | 40.5 | 41.0 |
| 프랑스 | 15.4 | 20.6 | 25.3 | 28.5 | 31.6 | 33.7 | 35.8 | 37.5 | 38.8 | 40.2 |
| 한국 | 25.9 | 29.7 | 30.9 | 32.3 | 33.9 | 35.5 | 36.6 | 37.2 | 38.0 | 38.8 |
| 노르웨이 | 21.4 | 26.7 | 30.9 | 33.0 | 34.5 | 35.2 | 36.9 | 38.0 | 38.9 | 38.1 |
| 영국 | 16.4 | 21.5 | 40.7 | 28.2 | 29.0 | 30.9 | 33.0 | 34.5 | 36.5 | 37.4 |
| 벨기에 | 19.1 | 23.2 | 25.6 | 27.7 | 29.0 | 30.8 | 32.2 | 33.4 | 34.5 | 36.0 |
| 아이슬란드 | 26.3 | 29.2 | 32.8 | 34.3 | 34.1 | 34.3 | 34.6 | 34.8 | 35.6 | 35.9 |
| 독일 | 12.9 | 17.9 | 23.6 | 27.2 | 30.0 | 31.5 | 32.9 | 33.8 | 34.6 | 35.8 |
| 캐나다 ¹⁾ | 21.7 | 24.7 | 27.5 | 29.5 | 30.5 | 31.7 | 32.7 | 33.6 | 34.4 | 34.4 |
| 스웨덴 | 27.9 | 27.4 | 30.4 | 30.4 | 31.6 | 32.0 | 32.0 | 32.3 | 32.6 | 34.2 |
| 룩셈부르크 | 15.3 | 21.2 | 27.0 | 29.4 | 31.3 | 33.2 | 32.9 | 32.4 | 33.3 | 33.3 |
| 핀란드 | 22.4 | 27.1 | 30.6 | 30.4 | 29.3 | 29.1 | 29.8 | 30.5 | 31.7 | 32.3 |
| 뉴질랜드 | 7.8 | 11.2 | 20.2 | 21.4 | 23.6 | 25.0 | 26.7 | 28.5 | 29.2 | 30.5 |
| 미국 | 17.2 | 20.0 | 23.6 | 25.2 | 25.8 | 27.1 | 28.0 | 29.1 | 30.0 | 30.4 |
| 일본 | 18.4 | 20.8 | 22.2 | 23.7 | 25.8 | 26.8 | 28.0 | 28.4 | 28.9 | 29.3 |
| 그리스 | 1.5 | 4.4 | 9.2 | 13.6 | 17.3 | 20.3 | 22.2 | 24.2 | 26.2 | 28.4 |
| 체코 | 6.9 | 10.8 | 14.5 | 16.9 | 19.4 | 21.4 | 23.6 | 24.9 | 26.7 | 27.6 |
| 오스트리아 | 14.3 | 17.3 | 19.5 | 20.7 | 22.4 | 24.4 | 24.9 | 25.2 | 26.3 | 27.5 |
| 헝가리 | 6.5 | 11.9 | 14.5 | 17.6 | 19.7 | 21.6 | 23.1 | 24.0 | 26.1 | 27.3 |
| 스페인 | 11.6 | 15.3 | 18.0 | 20.2 | 21.4 | 23.1 | 24.0 | 24.6 | 26.1 | 27.3 |
| 아일랜드 | 7.8 | 13.3 | 17.7 | 20.5 | 22.1 | 22.8 | 23.7 | 24.3 | 25.7 | 26.9 |
| 포르투갈 | 11.1 | 13.5 | 14.5 | 15.5 | 18.1 | 20.1 | 21.2 | 22.5 | 24.2 | 26.7 |
| 호주 | 9.8 | 18.7 | 18.7 | 24.6 | 23.7 | 24.6 | 24.4 | 24.9 | 25.0 | 25.8 |
| 폴란드 | 2.5 | 7.6 | 10.9 | 11.7 | 14.7 | 15.3 | 18.2 | 20.5 | 22.7 | 23.8 |
| 이탈리아 ²⁾ | 11.6 | 14.4 | 17.0 | 18.8 | 20.1 | 21.6 | 22.3 | 22.6 | 23.0 | 23.0 |
| 슬로바키아 | 3.4 | 5.6 | 10.1 | 11.2 | 14.3 | 16.1 | 17.5 | 19.2 | 20.3 | 21.8 |
| 터키 | 2.3 | 4.0 | 6.8 | 8.2 | 9.1 | 9.8 | 10.4 | 10.6 | 11.9 | 11.7 |
| 멕시코 | 1.7 | 2.7 | 4.0 | 6.6 | 8.3 | 9.0 | 9.7 | 10.3 | 10.9 | 11.6 |
| 칠레 | 4.3 | 6.2 | 7.7 | 8.5 | 9.7 | 10.4 | 11.6 | 12.4 | 13.1 | 14.1 |
| 에스토니아 | 13.5 | 18.7 | 20.2 | 22.5 | 24.1 | 26.8 | 27.0 | 27.1 | 28.0 | 27.4 |
| 이스라엘 | 18.6 | 21.0 | 22.1 | 23.7 | 23.7 | 23.7 | 22.3 | 25.3 | 25.9 | 26.2 |
| 슬로베니아 | 9.8 | 13.9 | 17.1 | 20.9 | 22.0 | 22.9 | 24.0 | 24.6 | 25.3 | 26.6 |

※ 자료원 : ITU, World Telecommunication/ICT Indicators database 2015.

1) 캐나다의 2014년도 결측치는 2013년도 자료임

2) 이탈리아의 2014년도 결측치는 2013년도 자료임

〈표 2-85〉 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수

(단위 : 명)

| 국가 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 핀란드 | | 9.0 | 71.3 | 84.3 | 87.0 | 106.4 | 123.5 | 138.5 |
| 일본 | | | 78.7 | 87.6 | 103.3 | 112.4 | 117.2 | 121.4 |
| 스웨덴 | | 65.3 | 69.9 | 83.8 | 97.3 | 104.9 | 110.1 | 116.3 |
| 덴마크 | 6.1 | 19.2 | 29.6 | 63.9 | 83.4 | 97.2 | 103.8 | 115.8 |
| 호주 | | | | 55.5 | 79.6 | 95.7 | 110.5 | 112.2 |
| 룩셈부르크 | | | | 50.0 | 66.6 | 77.0 | 80.5 | 111.3 |
| 한국 | | 73.8 | 88.6 | 97.7 | 104.3 | 105.1 | 105.3 | 108.6 |
| 영국 | | | 36.9 | 43.2 | 62.7 | 77.0 | 87.2 | 98.7 |
| 미국 | | 8.7 | 40.0 | 60.1 | 77.0 | 89.1 | 98.0 | 97.9 |
| 노르웨이 | | 57.8 | 68.4 | 74.3 | 76.2 | 84.1 | 86.7 | 93.0 |
| 뉴질랜드 | | | | 38.6 | 53.1 | 65.2 | 81.3 | 92.7 |
| 아이슬란드 | | 15.8 | 30.8 | 45.6 | 57.4 | 70.4 | 74.7 | 85.3 |
| 아일랜드 | | | 51.2 | 49.2 | 59.4 | 64.3 | 67.2 | 81.0 |
| 스페인 | | | 10.1 | 23.8 | 37.2 | 53.0 | 66.8 | 77.1 |
| 스위스 | | | 24.9 | 30.1 | 34.7 | 39.5 | 65.1 | 76.6 |
| 이탈리아 | | 13.5 | 17.1 | 37.8 | 44.4 | 49.9 | 61.4 | 70.9 |
| 네덜란드 | | | | 38.0 | 52.6 | 61.3 | 64.4 | 69.1 |
| 오스트리아 | 7.3 | 11.6 | 29.3 | 32.9 | 45.8 | 56.1 | 64.3 | 67.2 |
| 프랑스 | 9.5 | 18.3 | 28.1 | 36.2 | 43.6 | 51.3 | 56.9 | 66.2 |
| 독일 | 11.0 | 16.3 | 22.8 | 25.5 | 34.5 | 40.7 | 44.7 | 63.6 |
| 체코 | | | 19.4 | 33.9 | 43.1 | 43.6 | 52.3 | 62.8 |
| 폴란드 | | | 42.7 | 50.2 | 49.8 | 58.5 | 54.9 | 62.3 |
| 캐나다 | | | | 29.4 | 38.2 | 41.0 | 50.0 | 59.8 |
| 슬로바키아 | 3.6 | 10.5 | 15.3 | 20.8 | 32.1 | 35.2 | 50.1 | 59.5 |
| 벨기에 | | 3.4 | 5.7 | 9.5 | 18.9 | 32.9 | 46.0 | 57.8 |
| 포르투갈 | | | 20.5 | 24.2 | 27.6 | 32.8 | 36.7 | 45.3 |
| 터키 | | | 3.5 | 10.0 | 20.1 | 26.7 | 32.3 | 42.7 |
| 그리스 | | | 12.4 | 25.1 | 30.5 | 34.4 | 36.1 | 41.0 |
| 멕시코 | | 0.0 | 0.1 | 4.1 | 12.1 | 20.3 | 28.3 | 37.5 |
| 헝가리 | 1.9 | 3.6 | 6.1 | 7.8 | 17.2 | 23.0 | 26.3 | 34.0 |
| 칠레 | | | 4 | 8 | 18 | 28 | 36 | 50 |
| 에스토니아 | | | | 25 | 43 | 75 | 94 | 117 |
| 이스라엘 | | | | 32 | 41 | 53 | 53 | 52 |
| 슬로베니아 | | | | 24 | 29 | 36 | 42 | 47 |

※ 자료원 : ITU, World Telecommunication/ICT Indicators database 2015.

4-2-2

인터넷 사용자 비중 및 유선 브로드밴드 이용료

Percentage of individuals using the internet and fixed (wired) broadband monthly subscription charge

◆ 인터넷 사용자 비중, %

- 전체 인구 중 인터넷을 이용하는 인구의 비중을 통해 일국의 정보이용 기반 시설의 활용정도를 파악하는 지표
- 총 인구 중 인터넷 사용자 수를 추정하여 산출
 - 한 해 동안 모바일폰을 포함한 여러 장비를 이용하여 인터넷을 사용한 사용자를 측정
 - 해당 지표의 경우 최근 가계조사(household surveys)를 통해 측정하는 국가가 늘어나고 있으며, 가계조사를 수행하지 않는 국가의 경우 인터넷 가입자의 수를 기초로 도출

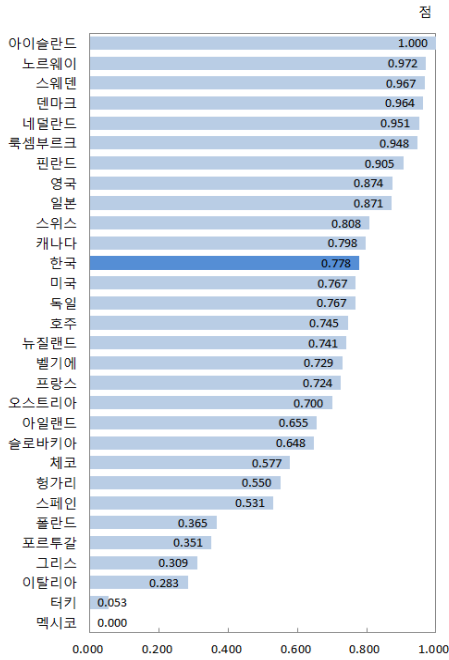
◆ 유선 브로드밴드 이용료, USD

- 한 국가의 인터넷을 통한 정보 접근성을 파악하는 지표
 - 국가의 유선 브로드밴드 이용료가 낮을수록 인터넷 사용에 대한 가격경쟁력이 높고 정보접근성이 우수한 것을 의미
- 유선 브로드밴드 인터넷 서비스의 월간 이용료를 측정
 - 유선 브로드밴드는 DSL을 사용하여 256kbit/s이상의 다운스트림 속도로 인터넷에 연결하는 것을 지칭
 - 기본적으로 세금이 포함된 금액이며 만약 세금이 포함되지 않았다면 적용 가능한 세율을 함께 수록

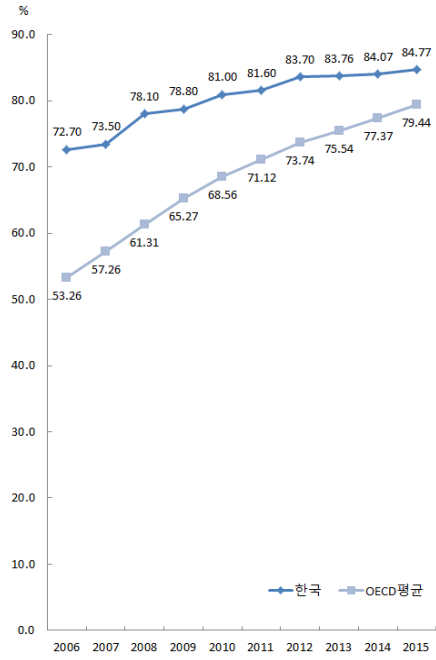
- 인터넷 사용자 비중 및 유선 브로드밴드 이용료는 영국, 미국, 일본 순으로 최상위권
 - ◆ 표준화 지수는 영국 0.896점, 미국 0.836점, 일본 0.833점
 - ◆ 일본의 경우 전년도 12위(0.704점)에서 올해 3위로 순위가 크게 상승
 - ◆ 우리나라는 전년대비 3단계 하락한 8위를 차지하였으며 표준화 지수는 0.730점으로 하락 추세
- 인터넷 사용자 비중은 아이슬란드가 96.55%('13년), 유선 브로드밴드 이용료는 터키가 11.502달러('13년)로 최상위권
 - ◆ 인터넷 사용자 비중은 아이슬란드 다음으로 노르웨이(95.05%), 스웨덴(94.78%), 덴마크(94.63%) 순으로 높게 나타났으며 유선 브로드밴드 이용료는 터키 다음으로 폴란드(12,338US달러), 멕시코(13,232US달러), 영국(15,625US달러) 순으로 저렴
 - ◆ 우리나라 인터넷 사용자 비중은 84.77%('13년), 유선 브로드밴드 이용료는 27.401US달러('13년)로 각각 12위, 13위를 차지

〈표 2-86〉 인터넷 사용자 비중 및 유선 브로드밴드 이용료(표준화 값)

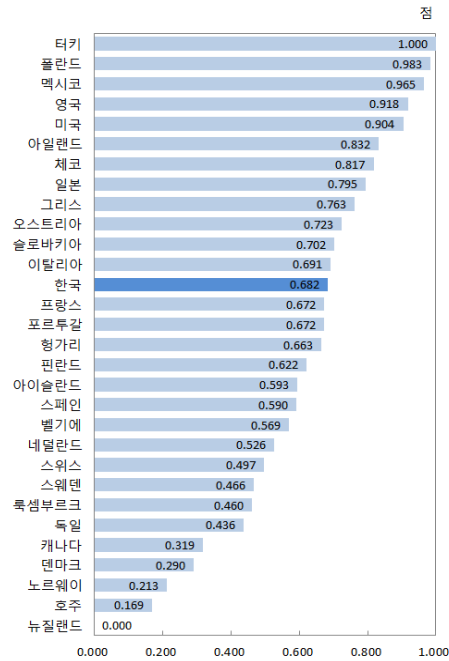
| 국 가 | 인터넷 사용자 비중 및 유선 브로드밴드 이용료 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 영국 | 0.774 | 0.818 | 0.834 | 0.834 | 0.896 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 미국 | 0.729 | 0.785 | 0.707 | 0.817 | 0.836 | 7 | 5 | 9 | 3 | 2 |
| 일본 | 0.551 | 0.790 | 0.720 | 0.704 | 0.833 | 16 | 3 | 7 | 12 | 3 |
| 아이슬란드 | 0.695 | 0.881 | 0.839 | 0.823 | 0.797 | 9 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| 핀란드 | 0.566 | 0.663 | 0.694 | 0.717 | 0.764 | 14 | 15 | 10 | 9 | 5 |
| 아일랜드 | 0.489 | 0.566 | 0.601 | 0.626 | 0.744 | 23 | 20 | 19 | 18 | 6 |
| 네덜란드 | 0.658 | 0.733 | 0.745 | 0.762 | 0.739 | 10 | 8 | 4 | 4 | 7 |
| 한국 | 0.758 | 0.788 | 0.756 | 0.744 | 0.730 | 3 | 4 | 3 | 5 | 8 |
| 스웨덴 | 0.699 | 0.705 | 0.736 | 0.739 | 0.716 | 8 | 13 | 6 | 6 | 9 |
| 오스트리아 | 0.538 | 0.507 | 0.566 | 0.728 | 0.711 | 18 | 28 | 22 | 7 | 10 |
| 룩셈부르크 | 0.561 | 0.650 | 0.676 | 0.708 | 0.704 | 15 | 16 | 13 | 11 | 11 |
| 프랑스 | 0.524 | 0.730 | 0.683 | 0.717 | 0.698 | 19 | 10 | 12 | 8 | 12 |
| 체코 | 0.403 | 0.584 | 0.686 | 0.711 | 0.697 | 29 | 18 | 11 | 10 | 13 |
| 슬로바키아 | 0.615 | 0.722 | 0.669 | 0.689 | 0.675 | 12 | 11 | 14 | 13 | 14 |
| 폴란드 | 0.745 | 0.737 | 0.640 | 0.636 | 0.674 | 5 | 7 | 17 | 17 | 15 |
| 스위스 | 0.645 | 0.686 | 0.655 | 0.658 | 0.652 | 11 | 14 | 16 | 15 | 16 |
| 벨기에 | 0.610 | 0.733 | 0.743 | 0.661 | 0.649 | 13 | 9 | 5 | 14 | 17 |
| 덴마크 | 0.736 | 0.543 | 0.613 | 0.654 | 0.627 | 6 | 24 | 18 | 16 | 18 |
| 헝가리 | 0.551 | 0.716 | 0.665 | 0.614 | 0.607 | 17 | 12 | 15 | 19 | 19 |
| 독일 | 0.480 | 0.561 | 0.586 | 0.611 | 0.602 | 24 | 22 | 20 | 20 | 20 |
| 노르웨이 | 0.493 | 0.500 | 0.574 | 0.592 | 0.592 | 21 | 29 | 21 | 22 | 21 |
| 스페인 | 0.491 | 0.564 | 0.559 | 0.574 | 0.560 | 22 | 21 | 24 | 23 | 22 |
| 캐나다 | 0.746 | 0.757 | 0.712 | 0.602 | 0.558 | 4 | 6 | 8 | 21 | 23 |
| 그리스 | 0.472 | 0.581 | 0.546 | 0.533 | 0.536 | 25 | 19 | 26 | 25 | 24 |
| 터키 | 0.507 | 0.540 | 0.551 | 0.548 | 0.526 | 20 | 26 | 25 | 24 | 25 |
| 포르투갈 | 0.447 | 0.536 | 0.487 | 0.530 | 0.512 | 28 | 27 | 28 | 26 | 26 |
| 이탈리아 | 0.453 | 0.540 | 0.492 | 0.501 | 0.487 | 26 | 25 | 27 | 27 | 27 |
| 멕시코 | 0.449 | 0.500 | 0.439 | 0.451 | 0.483 | 27 | 29 | 29 | 28 | 28 |
| 호주 | 0.371 | 0.560 | 0.367 | 0.348 | 0.457 | 30 | 23 | 30 | 30 | 29 |
| 뉴질랜드 | 0.812 | 0.606 | 0.560 | 0.387 | 0.370 | 1 | 17 | 23 | 29 | 30 |
| OECD평균 | 0.586 | 0.653 | 0.637 | 0.641 | 0.648 | | | | | |



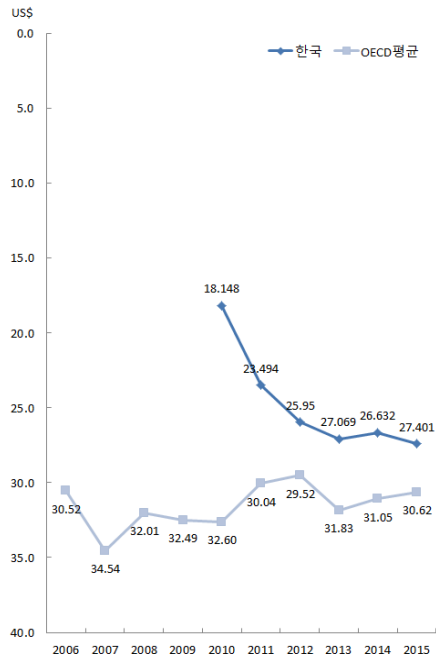
〈그림 2-87〉 국가별 인터넷 사용자 비중



〈그림 2-88〉 인터넷 사용자 비중 추이



〈그림 2-89〉 국가별 유선 브로드밴드 이용률



〈그림 2-90〉 유선 브로드밴드 이용률 추이

〈표 2-87〉 인터넷 사용자 비중

(단위 : %)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 아이슬란드 | 83.88 | 87.00 | 89.51 | 90.60 | 91.00 | 93.00 | 93.39 | 94.82 | 96.21 | 96.55 |
| 노르웨이 | 77.69 | 81.99 | 82.55 | 86.93 | 90.57 | 92.08 | 93.39 | 93.49 | 94.65 | 95.05 |
| 스웨덴 | 83.89 | 84.83 | 87.76 | 82.01 | 90.00 | 91.00 | 90.00 | 92.77 | 93.18 | 94.78 |
| 덴마크 | 80.93 | 82.74 | 86.65 | 85.03 | 85.02 | 86.84 | 88.72 | 89.81 | 92.26 | 94.63 |
| 네덜란드 | 68.52 | 81.00 | 83.70 | 85.82 | 87.42 | 89.63 | 90.72 | 91.42 | 92.86 | 93.96 |
| 룩셈부르크 | 65.88 | 70.00 | 72.51 | 78.92 | 82.23 | 87.31 | 90.62 | 90.03 | 91.95 | 93.78 |
| 핀란드 | 72.39 | 74.48 | 79.66 | 80.78 | 83.67 | 82.49 | 86.89 | 88.71 | 89.88 | 91.51 |
| 영국 | 65.61 | 70.00 | 68.82 | 75.09 | 78.39 | 83.56 | 85.00 | 85.38 | 87.48 | 89.84 |
| 일본 | 62.39 | 66.92 | 68.69 | 74.30 | 75.40 | 78.00 | 78.21 | 79.05 | 79.50 | 89.71 |
| 스위스 | 67.80 | 70.10 | 75.70 | 77.20 | 79.20 | 81.30 | 83.90 | 85.19 | 85.20 | 86.34 |
| 캐나다 | 65.96 | 71.66 | 72.40 | 73.20 | 76.70 | 80.30 | 80.30 | 83.00 | 83.00 | 85.80 |
| 한국 | 72.70 | 73.50 | 78.10 | 78.80 | 81.00 | 81.60 | 83.70 | 83.76 | 84.07 | 84.77 |
| 미국 | 64.76 | 67.97 | 68.93 | 75.00 | 74.00 | 71.00 | 71.69 | 69.73 | 79.30 | 84.20 |
| 독일 | 64.73 | 68.71 | 72.16 | 75.16 | 78.00 | 79.00 | 82.00 | 81.27 | 82.35 | 84.17 |
| 호주 | 46.74 | 63.00 | 66.00 | 69.45 | 71.67 | 74.25 | 76.00 | 79.49 | 79.00 | 83.00 |
| 뉴질랜드 | 61.85 | 62.72 | 69.00 | 69.76 | 72.03 | 79.70 | 80.46 | 81.23 | 82.00 | 82.78 |
| 벨기에 | 53.86 | 55.82 | 59.72 | 64.44 | 66.00 | 70.00 | 75.00 | 81.61 | 80.72 | 82.17 |
| 프랑스 | 39.15 | 42.87 | 46.87 | 66.09 | 70.68 | 71.58 | 77.28 | 77.82 | 81.44 | 81.92 |
| 오스트리아 | 54.28 | 58.00 | 63.60 | 69.37 | 72.87 | 73.45 | 75.17 | 78.74 | 80.03 | 80.62 |
| 아일랜드 | 36.99 | 41.61 | 54.82 | 61.16 | 65.34 | 67.38 | 69.85 | 74.89 | 76.92 | 78.25 |
| 슬로바키아 | 52.89 | 55.19 | 56.08 | 61.80 | 66.05 | 70.00 | 75.71 | 74.44 | 76.71 | 77.88 |
| 체코 | 35.50 | 35.27 | 47.93 | 51.93 | 62.97 | 64.43 | 68.82 | 70.49 | 73.43 | 74.11 |
| 헝가리 | 27.74 | 38.97 | 47.06 | 53.30 | 61.00 | 62.00 | 65.00 | 68.02 | 70.58 | 72.64 |
| 스페인 | 44.01 | 47.88 | 50.37 | 55.11 | 59.60 | 62.40 | 65.80 | 67.60 | 69.81 | 71.64 |
| 폴란드 | 32.53 | 38.81 | 44.58 | 48.60 | 53.13 | 58.97 | 62.32 | 61.95 | 62.31 | 62.85 |
| 포르투갈 | 31.78 | 34.99 | 38.01 | 42.09 | 44.13 | 48.27 | 53.30 | 55.25 | 60.34 | 62.10 |
| 그리스 | 21.42 | 24.00 | 32.25 | 35.88 | 38.20 | 42.40 | 44.40 | 51.65 | 55.07 | 59.87 |
| 이탈리아 | 33.24 | 35.00 | 37.99 | 40.79 | 44.53 | 48.83 | 53.68 | 54.39 | 55.83 | 58.46 |
| 터키 | 14.58 | 15.46 | 18.24 | 28.63 | 34.37 | 36.40 | 39.82 | 43.07 | 45.13 | 46.25 |
| 멕시코 | 14.10 | 17.21 | 19.52 | 20.81 | 21.71 | 26.34 | 31.05 | 37.18 | 39.75 | 43.46 |
| 칠레 | 28.18 | 31.18 | 34.50 | 35.90 | 37.30 | 41.56 | 45.00 | 52.25 | 61.42 | 66.50 |
| 에스토니아 | 53.20 | 61.45 | 63.51 | 66.19 | 70.58 | 72.50 | 74.10 | 76.50 | 78.39 | 79.40 |
| 이스라엘 | 22.77 | 25.19 | 27.88 | 48.13 | 59.39 | 63.12 | 67.50 | 68.87 | 70.80 | 70.80 |
| 슬로베니아 | 40.81 | 46.81 | 54.01 | 56.74 | 58.00 | 64.00 | 70.00 | 67.34 | 68.35 | 72.68 |

※ 자료원 : ITU, World Telecommunication/ICT Indicators database 2015.

〈표 2-88〉 유선 브로드밴드 이용료

(단위 : USD)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 뉴질랜드 | | | | | 28,115 | 18,708 | 35,991 | 44,24 | 60,764 | 61,526 |
| 호주 | | | | | 50,286 | 46,756 | 36,646 | 61,838 | 62,073 | 53,089 |
| 노르웨이 | | | | | 53,014 | 47,548 | 49,469 | 53,349 | 51,397 | 50,894 |
| 덴마크 | | | | | 29,226 | 27,794 | 44,274 | 46,38 | 42,987 | 47,009 |
| 캐나다 | | | | | 21,18 | 23,629 | 26,219 | 30,772 | 39,982 | 45,583 |
| 독일 | | | | | 36,603 | 41,597 | 39,669 | 41,725 | 38,496 | 39,708 |
| 룩셈부르크 | | | | | 42,46 | 40,278 | 38,411 | 40,334 | 37,275 | 38,513 |
| 스웨덴 | | | | | 30,192 | 32,533 | 34,547 | 36,806 | 35,277 | 38,225 |
| 스위스 | 39,516 | 39,352 | 39,08 | 39,08 | 31,392 | 31,246 | 32,601 | 38,286 | 36,26 | 36,677 |
| 네덜란드 | | | | | 36,603 | 34,722 | 33,113 | 34,771 | 32,674 | 35,193 |
| 벨기에 | | 49,689 | 52,384 | 52,384 | 29,283 | 27,778 | 25,033 | 26,565 | 32,005 | 33,068 |
| 스페인 | 16,259 | 16,704 | 17,189 | 17,189 | 33,792 | 32,056 | 31,099 | 32,684 | 30,977 | 32,005 |
| 아이슬란드 | | 63,352 | 56,854 | 56,854 | 47,642 | 33,889 | 24,951 | 28,373 | 29,5 | 31,839 |
| 핀란드 | | | | | 36,457 | 37,361 | 35,629 | 37,413 | 34,576 | 30,412 |
| 헝가리 | | | | | 23,182 | 27,676 | 20,919 | 22,631 | 27,72 | 28,342 |
| 프랑스 | | | | | 36,457 | 34,583 | 26,358 | 29,207 | 26,992 | 27,888 |
| 포르투갈 | 24,481 | 15,846 | 18,143 | 18,143 | 28,99 | 27,764 | 26,477 | 29,207 | 26,992 | 27,888 |
| 한국 | | | | | 18,148 | 23,494 | 25,95 | 27,069 | 26,632 | 27,401 |
| 이탈리아 | 37,037 | 24,876 | 31,368 | 31,368 | 24,744 | 27,639 | 26,424 | 27,983 | 25,861 | 26,959 |
| 슬로바키아 | | | | | 27,798 | 27,375 | 26,106 | 27,677 | 25,578 | 26,428 |
| 오스트리아 | | 24,751 | 22,459 | 22,459 | 58,419 | 34,583 | 39,603 | 41,586 | 24,614 | 25,365 |
| 그리스 | | | | | 24,158 | 22,917 | 18,993 | 20,306 | 21,979 | 23,373 |
| 일본 | | | | | 32,643 | 36,059 | 23,012 | 26,577 | 26,582 | 21,732 |
| 체코 | | 25,003 | 17,658 | 23,406 | 27,824 | 39,343 | 31,416 | 22,604 | 20,432 | 20,643 |
| 아일랜드 | | | | | 36,603 | 34,847 | 33,099 | 34,757 | 32,134 | 19,92 |
| 미국 | | | | | 15 | 19,95 | 19,95 | 19,95 | 14,95 | 16,3 |
| 영국 | 35,309 | 28,691 | 27,728 | 27,728 | 27,575 | 23,367 | 24,707 | 20,829 | 20,536 | 15,625 |
| 멕시코 | | 54,965 | 32,021 | 32,021 | 34,951 | 16,058 | 17,323 | 18,488 | 16,621 | 13,232 |
| 폴란드 | | 38,838 | 38,838 | 38,838 | 24,863 | 12,499 | 18,207 | 19,913 | 18,117 | 12,338 |
| 터키 | | 32,354 | 30,432 | 30,432 | 30,432 | 17,297 | 19,297 | 12,478 | 11,637 | 11,502 |
| 칠레 | | | | | 47,831 | 46,357 | 39,177 | 20,655 | 25,675 | 38,342 |
| 에스토니아 | | 23,443 | | | 36,935 | 26,56 | 21,936 | 22,253 | 20,566 | 21,248 |
| 이스라엘 | | | | | | 6,3575 | 16,582 | 9,1137 | 35,504 | 35,946 |
| 슬로베니아 | | | | | 42,46 | 36,111 | 34,437 | 36,161 | 33,419 | 25,232 |

※ 자료원 : ITU, World Telecommunication/ICT Indicators database 2015.

- ◆ 과학기술혁신 활동에 영향을 미치는 사회문화적 기반을 파악
- ◆ 사회 구성원들의 새로운 문화에 대해 어떠한 태도를 가지는지와 학교에서 과학교육이 얼마나 강조되고 있는가를 조사하여 측정

■ 문화 항목은 캐나다가 1.751점(2점 만점)으로 5년 연속 1위를 차지

- 아일랜드(1.662점), 네덜란드(1.610점), 스위스(1.495점)가 상위권을 형성하고 있으며 슬로바키아(0.394점), 헝가리(0.490점), 멕시코(0.556점)가 최하위권

■ 우리나라의 문화 항목 지수는 전년대비 0.069점 상승한 0.783점

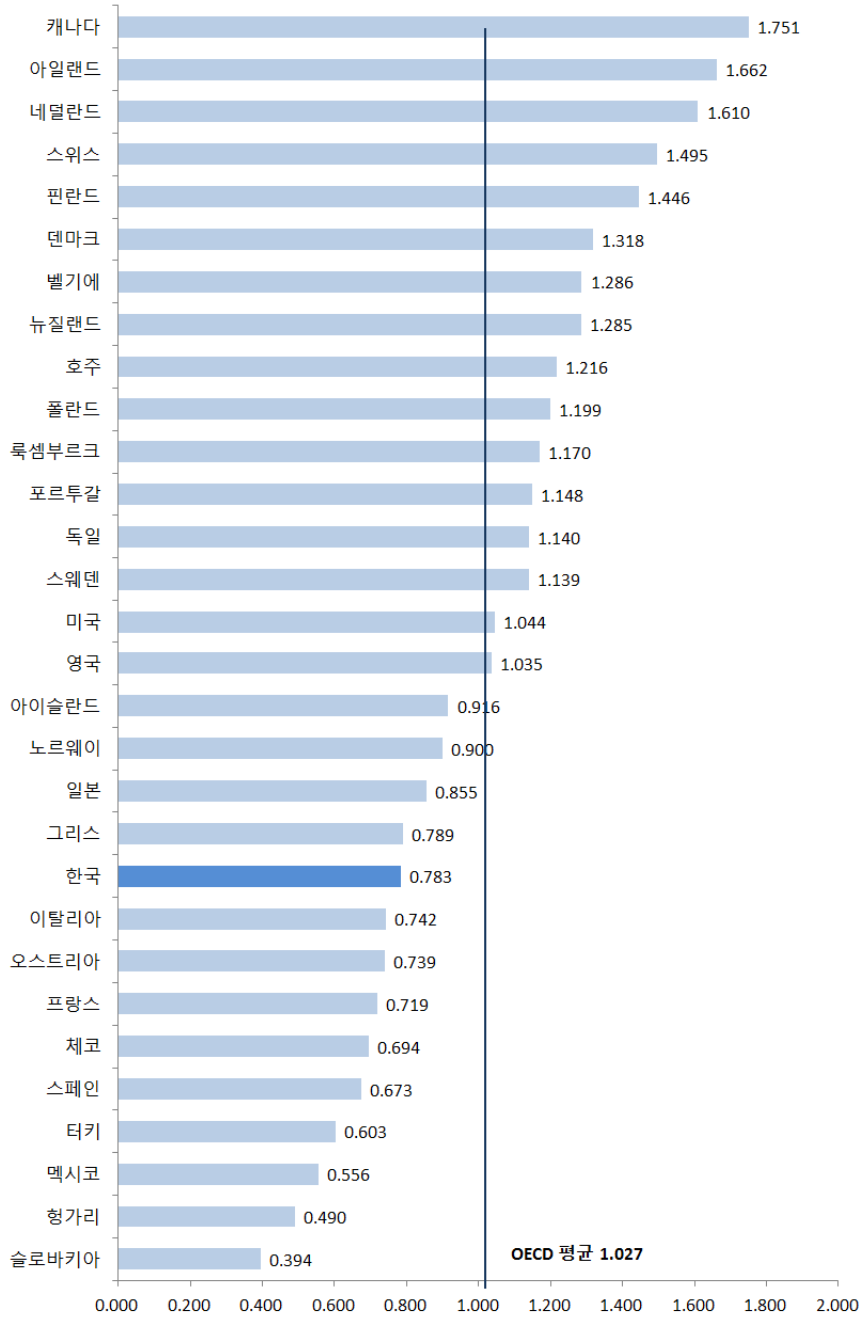
- 문화 항목의 상대수준은 다소 증가하여 44.7%였지만 OECD 국가들의 평균 상대수준인 58.6%에 미치지 못함
- 우리나라의 문화 항목은 약점 항목이었으나 올해 다소 개선되었으며, 이는 문화 항목이 급격한 역량개선이 어려운 항목이라는 점에서 매우 고무적임
 - * 문화 항목 표준화 지수/상대수준/순위 : 0.714점/43.4%/23위('14년) → 0.783점/44.7%/21위('15년)
- 문화 항목을 구성하는 두 개의 지표 모두 하위권에서 등락을 거듭
 - ◆ 올해는 학교에서 과학교육이 강조되는 정도의 점수가 상승한 것이 주목됨(4.85점('12-'14년 평균)→5.21점('13년-'15년 평균))

〈표 2-89〉 문화 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준* (%) | 상위3국 |
|----|--------------------|------|------|------|------|------|--------------|-----------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 문화 | 새로운 문화에 대한 태도 | 26 | 26 | 25 | 26 | 26 | 32.0 | 아일랜드, 네덜란드, 캐나다 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 15 | 18 | 17 | 18 | 16 | 46.3 | 스위스, 핀란드, 캐나다 |
| | 소 계 | 21 | 22 | 20 | 23 | 21 | 44.7 | 캐나다, 아일랜드, 네덜란드 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 우리나라의 수준

문화



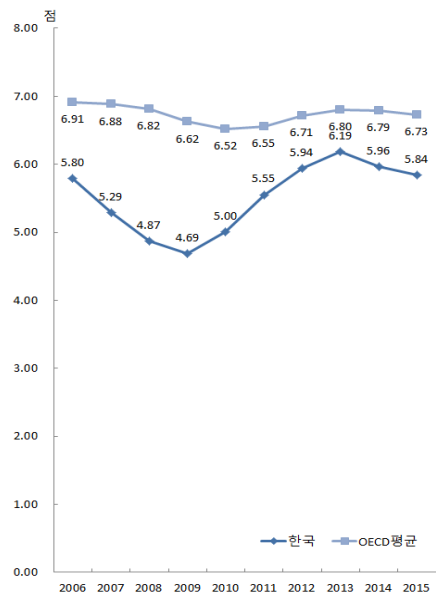
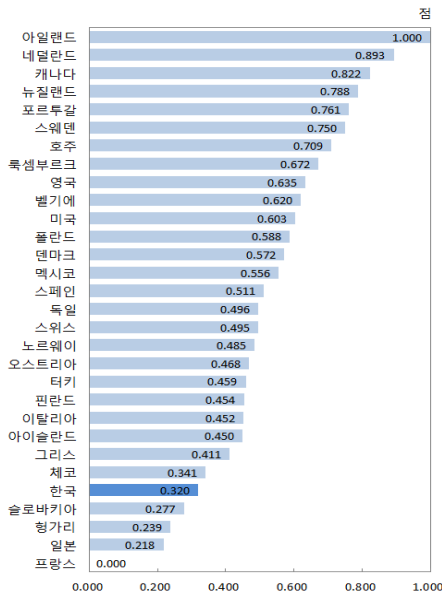
〈그림 2-91〉 국가별 문화 항목 수준

4-3-1 새로운 문화에 대한 태도 National culture, point

◆ 새로운 문화와 외국의 문화에 대한 개방성을 파악하는 지표로 개방적인 문화는 혁신 환경을 조성하는데 상당히 큰 기여를 함

- IMD(국제경영개발원) 세계경쟁력 연감의 설문지표
- 설문응답의 변동가능성을 고려하여 10점 만점인 지표 값의 최근 3년치 평균을 산출하여 적용

- 새로운 문화에 대하여 가장 개방적인 국가는 아일랜드(8.65점, '13~'15년 평균)
 - ◆ 네덜란드(8.20점), 캐나다(7.91점), 뉴질랜드(7.77점)가 상위권을 형성하고 있으며 COSTI 상위권인 프랑스가 4.53점으로 최하위권
 - ◆ 표준화 지수는 네덜란드 0.893점, 캐나다 0.822점, 뉴질랜드 0.788점
- 우리나라의 새로운 문화에 대한 태도는 5.84점('13~'15년 평균)이며 순위는 전년과 동일한 26위
 - ◆ 최근 5년간 새로운 문화에 대한 태도 수준은 25위~26위로 최하위권을 유지
 - ◆ 표준화 지수는 0.320점으로 OECD 평균 표준화 지수인 0.535점보다 낮은 수준



〈그림 2-92〉 국가별 새로운 문화에 대한 태도 〈그림 2-93〉 새로운 문화에 대한 태도 추이

〈표 2-91〉 새로운 문화에 대한 태도(표준화 값)

| 국 가 | 새로운 문화에 대한 태도 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 아일랜드 | 0.949 | 0.996 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 네덜란드 | 1.000 | 0.969 | 0.909 | 0.872 | 0.893 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| 캐나다 | 0.975 | 1.000 | 0.921 | 0.829 | 0.822 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| 뉴질랜드 | 0.751 | 0.755 | 0.722 | 0.726 | 0.788 | 7 | 8 | 9 | 7 | 4 |
| 포르투갈 | 0.714 | 0.835 | 0.867 | 0.811 | 0.761 | 8 | 7 | 6 | 4 | 5 |
| 스웨덴 | 0.857 | 0.866 | 0.894 | 0.772 | 0.750 | 5 | 5 | 4 | 5 | 6 |
| 호주 | 0.941 | 0.941 | 0.879 | 0.766 | 0.709 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 룩셈부르크 | 0.801 | 0.848 | 0.752 | 0.656 | 0.672 | 6 | 6 | 7 | 8 | 8 |
| 영국 | 0.688 | 0.743 | 0.740 | 0.652 | 0.635 | 9 | 9 | 8 | 9 | 9 |
| 벨기에 | 0.634 | 0.625 | 0.652 | 0.588 | 0.620 | 11 | 12 | 12 | 14 | 10 |
| 미국 | 0.578 | 0.586 | 0.624 | 0.617 | 0.603 | 12 | 14 | 13 | 11 | 11 |
| 폴란드 | 0.549 | 0.693 | 0.670 | 0.627 | 0.588 | 14 | 10 | 11 | 10 | 12 |
| 덴마크 | 0.528 | 0.498 | 0.594 | 0.585 | 0.572 | 16 | 19 | 14 | 15 | 13 |
| 멕시코 | 0.371 | 0.456 | 0.583 | 0.589 | 0.556 | 24 | 21 | 15 | 13 | 14 |
| 스페인 | 0.545 | 0.537 | 0.565 | 0.514 | 0.511 | 15 | 15 | 16 | 17 | 15 |
| 독일 | 0.501 | 0.520 | 0.554 | 0.544 | 0.496 | 18 | 17 | 17 | 16 | 16 |
| 스위스 | 0.497 | 0.458 | 0.499 | 0.504 | 0.495 | 19 | 20 | 20 | 19 | 17 |
| 노르웨이 | 0.501 | 0.524 | 0.543 | 0.499 | 0.485 | 17 | 16 | 18 | 20 | 18 |
| 오스트리아 | 0.399 | 0.391 | 0.439 | 0.514 | 0.468 | 22 | 24 | 23 | 18 | 19 |
| 터키 | 0.666 | 0.677 | 0.673 | 0.591 | 0.459 | 10 | 11 | 10 | 12 | 20 |
| 핀란드 | 0.575 | 0.503 | 0.481 | 0.461 | 0.454 | 13 | 18 | 21 | 22 | 21 |
| 이탈리아 | 0.342 | 0.386 | 0.445 | 0.450 | 0.452 | 25 | 25 | 22 | 23 | 22 |
| 아이슬란드 | 0.000 | 0.615 | 0.539 | 0.466 | 0.450 | 30 | 13 | 19 | 21 | 23 |
| 그리스 | 0.426 | 0.445 | 0.434 | 0.388 | 0.411 | 21 | 22 | 24 | 24 | 24 |
| 체코 | 0.386 | 0.299 | 0.333 | 0.334 | 0.341 | 23 | 27 | 27 | 27 | 25 |
| 한국 | 0.265 | 0.353 | 0.424 | 0.349 | 0.320 | 26 | 26 | 25 | 26 | 26 |
| 슬로바키아 | 0.489 | 0.420 | 0.414 | 0.370 | 0.277 | 20 | 23 | 26 | 25 | 27 |
| 헝가리 | 0.188 | 0.145 | 0.195 | 0.230 | 0.239 | 28 | 29 | 29 | 29 | 28 |
| 일본 | 0.238 | 0.162 | 0.233 | 0.245 | 0.218 | 27 | 28 | 28 | 28 | 29 |
| 프랑스 | 0.020 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.546 | 0.575 | 0.586 | 0.552 | 0.535 | | | | | |

〈표 2-92〉 새로운 문화에 대한 태도

(단위 : 10점 만점)

| 국가 | 2004-2006 | 2005-2007 | 2006-2008 | 2007-2009 | 2008-2010 | 2009-2011 | 2010-2012 | 2011-2013 | 2012-2014 | 2013-2015 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 아일랜드 | 8.42 | 8.48 | 8.56 | 8.30 | 8.15 | 7.99 | 8.17 | 8.38 | 8.62 | 8.65 |
| 네덜란드 | 7.99 | 8.08 | 8.11 | 8.21 | 8.20 | 8.17 | 8.08 | 8.03 | 8.10 | 8.20 |
| 캐나다 | 8.39 | 8.33 | 8.27 | 8.10 | 8.01 | 8.08 | 8.18 | 8.08 | 7.93 | 7.91 |
| 뉴질랜드 | 7.68 | 7.72 | 7.71 | 7.55 | 7.36 | 7.29 | 7.34 | 7.32 | 7.50 | 7.77 |
| 포르투갈 | 7.38 | 7.30 | 7.19 | 7.04 | 6.87 | 7.15 | 7.61 | 7.87 | 7.85 | 7.66 |
| 스웨덴 | 7.38 | 7.47 | 7.55 | 7.53 | 7.49 | 7.66 | 7.72 | 7.98 | 7.69 | 7.62 |
| 호주 | 8.37 | 8.25 | 8.05 | 7.94 | 7.85 | 7.96 | 7.98 | 7.92 | 7.67 | 7.45 |
| 룩셈부르크 | 7.19 | 7.10 | 7.47 | 7.44 | 7.49 | 7.47 | 7.66 | 7.43 | 7.22 | 7.29 |
| 영국 | 6.79 | 6.91 | 7.02 | 6.98 | 6.81 | 7.06 | 7.30 | 7.39 | 7.20 | 7.14 |
| 벨기에 | 7.18 | 7.01 | 7.14 | 6.96 | 6.87 | 6.87 | 6.89 | 7.05 | 6.94 | 7.08 |
| 미국 | 6.78 | 6.72 | 6.77 | 6.73 | 6.65 | 6.67 | 6.75 | 6.95 | 7.06 | 7.01 |
| 폴란드 | 5.40 | 5.10 | 4.99 | 5.07 | 5.89 | 6.57 | 7.12 | 7.12 | 7.10 | 6.95 |
| 덴마크 | 7.23 | 7.30 | 7.33 | 7.16 | 6.68 | 6.49 | 6.45 | 6.83 | 6.93 | 6.88 |
| 멕시코 | 5.94 | 6.02 | 6.01 | 5.94 | 5.70 | 5.93 | 6.30 | 6.79 | 6.94 | 6.82 |
| 스페인 | 6.39 | 6.55 | 6.53 | 6.60 | 6.36 | 6.55 | 6.58 | 6.72 | 6.64 | 6.63 |
| 독일 | 6.13 | 6.19 | 6.30 | 6.42 | 6.27 | 6.40 | 6.52 | 6.68 | 6.76 | 6.57 |
| 스위스 | 6.03 | 6.41 | 6.54 | 6.55 | 6.37 | 6.38 | 6.31 | 6.47 | 6.60 | 6.56 |
| 노르웨이 | 6.29 | 6.54 | 6.51 | 6.50 | 6.30 | 6.40 | 6.54 | 6.64 | 6.58 | 6.52 |
| 오스트리아 | 6.93 | 6.90 | 6.74 | 6.37 | 6.21 | 6.03 | 6.08 | 6.24 | 6.64 | 6.45 |
| 터키 | 7.24 | 7.05 | 6.78 | 6.76 | 6.75 | 6.98 | 7.07 | 7.14 | 6.95 | 6.42 |
| 핀란드 | 7.05 | 6.93 | 6.77 | 6.68 | 6.69 | 6.66 | 6.47 | 6.40 | 6.42 | 6.39 |
| 이탈리아 | 6.48 | 6.36 | 6.38 | 6.12 | 5.95 | 5.83 | 6.06 | 6.27 | 6.38 | 6.39 |
| 아이슬란드 | 8.75 | 8.85 | 9.08 | 6.01 | 5.48 | 4.61 | 6.85 | 6.62 | 6.44 | 6.38 |
| 그리스 | 6.91 | 6.79 | 6.62 | 6.25 | 6.15 | 6.13 | 6.26 | 6.22 | 6.12 | 6.22 |
| 체코 | 6.33 | 6.33 | 6.23 | 6.23 | 6.25 | 5.98 | 5.76 | 5.84 | 5.90 | 5.93 |
| 한국 | 5.80 | 5.29 | 4.87 | 4.69 | 5.00 | 5.55 | 5.94 | 6.19 | 5.96 | 5.84 |
| 슬로바키아 | 7.16 | 7.07 | 6.69 | 6.60 | 6.28 | 6.35 | 6.18 | 6.15 | 6.05 | 5.67 |
| 헝가리 | 7.12 | 6.97 | 6.09 | 5.67 | 5.35 | 5.28 | 5.23 | 5.31 | 5.48 | 5.51 |
| 일본 | 5.69 | 5.75 | 5.66 | 5.69 | 5.52 | 5.46 | 5.28 | 5.46 | 5.54 | 5.42 |
| 프랑스 | 4.89 | 4.69 | 4.61 | 4.65 | 4.76 | 4.68 | 4.72 | 4.57 | 4.54 | 4.53 |
| 칠레 | 8.10 | 7.93 | 7.53 | 7.15 | 7.04 | 7.14 | 7.39 | 7.47 | 7.38 | 7.10 |
| 에스토니아 | 7.16 | 7.25 | 7.19 | 7.13 | 6.96 | 6.67 | 6.51 | 6.29 | 6.37 | 6.41 |
| 이스라엘 | 7.92 | 8.08 | 8.20 | 8.08 | 7.98 | 8.06 | 8.22 | 8.28 | 8.26 | 8.13 |
| 슬로베니아 | 4.85 | 4.82 | 4.99 | 5.08 | 4.79 | 4.52 | 4.24 | 4.31 | 4.34 | 4.40 |

※ 자료원 : IMD, The world Competitiveness Yearbook 2015.

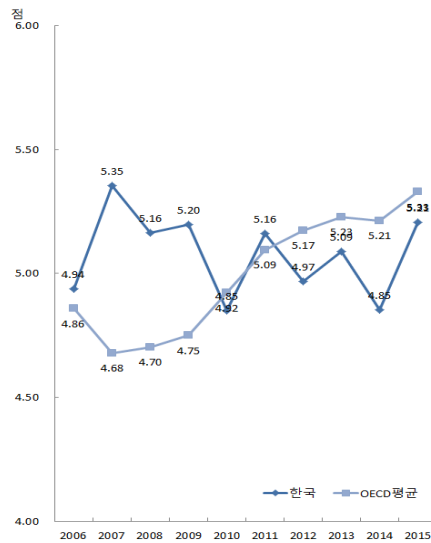
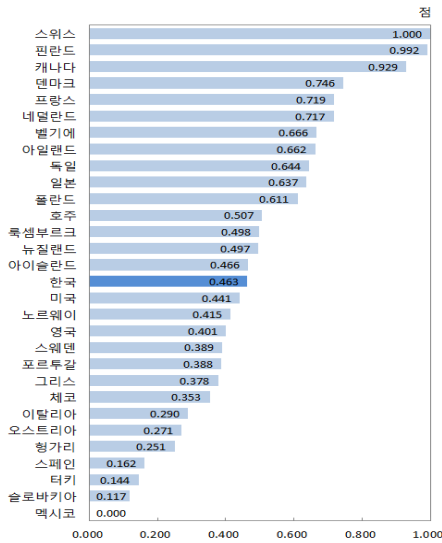
4-3-2

학교에서 과학교육이 강조되는 정도

Science in schools, point

- ◆ 과학기술에 대하여 청소년들이 얼마나 관심 있는지를 파악하는 지표로 미래 과학기술 발전 가능성과 잠재력을 간접적으로 측정
 - IMD(국제경영개발원) 세계경쟁력 연감의 설문지표
 - 설문응답의 변동가능성을 고려하여 10점 만점인 지표 값의 최근 3년치 평균을 산출하여 적용

- 과학교육이 강조되는 정도는 스위스(7.52점, '13~'15년 평균)가 최고 수준
 - ◆ 다음으로 핀란드(7.49점), 캐나다(7.21점), 덴마크(6.42점) 순으로 상위권을 형성
 - ◆ 핀란드, 캐나다, 덴마크의 표준화 지수는 각각 0.992점, 0.929점, 0.746점
- 우리나라의 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 수준은 전년대비 0.36점 상승한 5.21점('13~'15년 평균)으로 순위는 전년대비 2단계 상승한 16위
 - ◆ 표준화 지수는 전년보다 0.098점 상승한 0.463점이며 OECD 평균 표준화 지수(0.492점)에 근접



〈그림 2-94〉 국가별 학교에서 과학교육이 강조되는 정도

〈그림 2-95〉 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 추이

〈표 2-93〉 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(표준화 값)

| 국 가 | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 스위스 | 0.868 | 0.889 | 0.890 | 0.946 | 1.000 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| 핀란드 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 0.992 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 캐나다 | 0.748 | 0.759 | 0.782 | 0.815 | 0.929 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 덴마크 | 0.729 | 0.697 | 0.703 | 0.688 | 0.746 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| 프랑스 | 0.681 | 0.705 | 0.651 | 0.715 | 0.719 | 6 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 네덜란드 | 0.612 | 0.599 | 0.567 | 0.605 | 0.717 | 9 | 9 | 8 | 6 | 6 |
| 벨기에 | 0.660 | 0.649 | 0.604 | 0.554 | 0.666 | 7 | 7 | 7 | 10 | 7 |
| 아일랜드 | 0.505 | 0.551 | 0.553 | 0.595 | 0.662 | 14 | 11 | 9 | 8 | 8 |
| 독일 | 0.622 | 0.643 | 0.610 | 0.600 | 0.644 | 8 | 8 | 6 | 7 | 9 |
| 일본 | 0.524 | 0.461 | 0.449 | 0.533 | 0.637 | 13 | 17 | 15 | 11 | 10 |
| 폴란드 | 0.449 | 0.496 | 0.525 | 0.557 | 0.611 | 18 | 15 | 11 | 9 | 11 |
| 호주 | 0.593 | 0.545 | 0.493 | 0.449 | 0.507 | 10 | 12 | 14 | 15 | 12 |
| 룩셈부르크 | 0.492 | 0.481 | 0.428 | 0.449 | 0.498 | 16 | 16 | 16 | 14 | 13 |
| 뉴질랜드 | 0.491 | 0.524 | 0.494 | 0.475 | 0.497 | 17 | 13 | 13 | 12 | 14 |
| 아이슬란드 | 0.765 | 0.664 | 0.503 | 0.432 | 0.466 | 3 | 6 | 12 | 16 | 15 |
| 한국 | 0.504 | 0.446 | 0.428 | 0.365 | 0.463 | 15 | 18 | 17 | 18 | 16 |
| 미국 | 0.375 | 0.362 | 0.311 | 0.327 | 0.441 | 21 | 22 | 23 | 19 | 17 |
| 노르웨이 | 0.341 | 0.350 | 0.323 | 0.299 | 0.415 | 22 | 23 | 22 | 23 | 18 |
| 영국 | 0.285 | 0.282 | 0.271 | 0.308 | 0.401 | 26 | 27 | 25 | 22 | 19 |
| 스웨덴 | 0.529 | 0.562 | 0.546 | 0.452 | 0.389 | 12 | 10 | 10 | 13 | 20 |
| 포르투갈 | 0.331 | 0.397 | 0.414 | 0.382 | 0.388 | 24 | 19 | 18 | 17 | 21 |
| 그리스 | 0.336 | 0.363 | 0.338 | 0.320 | 0.378 | 23 | 21 | 20 | 20 | 22 |
| 체코 | 0.426 | 0.393 | 0.335 | 0.309 | 0.353 | 19 | 20 | 21 | 21 | 23 |
| 이탈리아 | 0.212 | 0.316 | 0.301 | 0.264 | 0.290 | 27 | 24 | 24 | 25 | 24 |
| 오스트리아 | 0.540 | 0.500 | 0.396 | 0.297 | 0.271 | 11 | 14 | 19 | 24 | 25 |
| 헝가리 | 0.385 | 0.307 | 0.251 | 0.218 | 0.251 | 20 | 25 | 27 | 26 | 26 |
| 스페인 | 0.190 | 0.226 | 0.181 | 0.153 | 0.162 | 29 | 28 | 28 | 28 | 27 |
| 터키 | 0.317 | 0.293 | 0.264 | 0.186 | 0.144 | 25 | 26 | 26 | 27 | 28 |
| 슬로바키아 | 0.207 | 0.140 | 0.092 | 0.052 | 0.117 | 28 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.491 | 0.487 | 0.457 | 0.445 | 0.492 | | | | | |

〈표 2-94〉 학교에서 과학교육이 강조되는 정도

(단위 : 10점 만점)

| 국가 | 2004-2006 | 2005-2007 | 2006-2008 | 2007-2009 | 2008-2010 | 2009-2011 | 2010-2012 | 2011-2013 | 2012-2014 | 2013-2015 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 스위스 | 6.32 | 6.46 | 6.52 | 6.68 | 6.66 | 6.91 | 7.20 | 7.29 | 7.47 | 7.52 |
| 핀란드 | 7.00 | 6.66 | 6.30 | 6.47 | 7.02 | 7.54 | 7.76 | 7.82 | 7.71 | 7.49 |
| 캐나다 | 5.87 | 5.41 | 5.53 | 5.59 | 6.03 | 6.33 | 6.55 | 6.78 | 6.87 | 7.21 |
| 덴마크 | 4.68 | 4.81 | 5.25 | 5.70 | 5.90 | 6.24 | 6.23 | 6.40 | 6.31 | 6.42 |
| 프랑스 | 5.85 | 5.50 | 5.49 | 5.54 | 5.99 | 6.01 | 6.27 | 6.15 | 6.43 | 6.31 |
| 네덜란드 | 4.75 | 4.66 | 4.70 | 4.99 | 5.45 | 5.68 | 5.74 | 5.75 | 5.93 | 6.30 |
| 벨기에 | 5.44 | 4.90 | 5.12 | 5.24 | 5.69 | 5.91 | 5.99 | 5.93 | 5.70 | 6.08 |
| 아일랜드 | 5.09 | 4.92 | 4.84 | 4.82 | 4.95 | 5.16 | 5.50 | 5.69 | 5.89 | 6.06 |
| 독일 | 4.25 | 4.32 | 4.63 | 4.93 | 5.36 | 5.73 | 5.96 | 5.96 | 5.91 | 5.98 |
| 일본 | 4.85 | 4.86 | 4.86 | 5.10 | 5.17 | 5.26 | 5.05 | 5.19 | 5.61 | 5.96 |
| 폴란드 | 5.08 | 4.78 | 4.45 | 4.43 | 4.76 | 4.89 | 5.22 | 5.55 | 5.72 | 5.84 |
| 호주 | 5.55 | 5.09 | 5.05 | 5.10 | 5.32 | 5.59 | 5.47 | 5.40 | 5.23 | 5.39 |
| 룩셈부르크 | 4.37 | 4.49 | 4.81 | 4.97 | 5.06 | 5.10 | 5.14 | 5.09 | 5.23 | 5.36 |
| 뉴질랜드 | 4.38 | 4.10 | 4.26 | 4.51 | 4.84 | 5.10 | 5.36 | 5.40 | 5.35 | 5.35 |
| 아이슬란드 | 5.00 | 5.24 | 5.73 | 5.96 | 6.45 | 6.41 | 6.07 | 5.45 | 5.16 | 5.22 |
| 한국 | 4.94 | 5.35 | 5.16 | 5.20 | 4.85 | 5.16 | 4.97 | 5.09 | 4.85 | 5.21 |
| 미국 | 4.75 | 4.46 | 4.35 | 4.14 | 4.41 | 4.54 | 4.55 | 4.53 | 4.69 | 5.11 |
| 노르웨이 | 3.65 | 3.71 | 3.64 | 3.68 | 3.89 | 4.37 | 4.49 | 4.59 | 4.56 | 5.00 |
| 영국 | 3.65 | 3.50 | 3.39 | 3.51 | 3.76 | 4.11 | 4.14 | 4.34 | 4.60 | 4.94 |
| 스웨덴 | 4.92 | 4.42 | 4.51 | 4.56 | 5.00 | 5.28 | 5.55 | 5.66 | 5.25 | 4.89 |
| 포르투갈 | 3.58 | 3.49 | 3.67 | 3.88 | 4.04 | 4.33 | 4.72 | 5.02 | 4.93 | 4.88 |
| 그리스 | 4.89 | 4.79 | 4.80 | 4.40 | 4.38 | 4.35 | 4.55 | 4.66 | 4.65 | 4.84 |
| 체코 | 5.29 | 5.17 | 4.94 | 4.71 | 4.66 | 4.78 | 4.70 | 4.65 | 4.61 | 4.73 |
| 이탈리아 | 3.11 | 2.94 | 3.01 | 3.01 | 3.35 | 3.75 | 4.31 | 4.49 | 4.40 | 4.46 |
| 오스트리아 | 5.92 | 5.53 | 5.75 | 5.34 | 5.48 | 5.33 | 5.24 | 4.94 | 4.55 | 4.37 |
| 헝가리 | 6.48 | 6.01 | 5.77 | 5.55 | 4.95 | 4.59 | 4.27 | 4.25 | 4.20 | 4.29 |
| 스페인 | 3.88 | 3.40 | 3.23 | 3.23 | 3.38 | 3.65 | 3.86 | 3.91 | 3.90 | 3.91 |
| 터키 | 4.62 | 4.57 | 4.62 | 4.47 | 4.39 | 4.26 | 4.20 | 4.31 | 4.05 | 3.83 |
| 슬로바키아 | 4.60 | 3.90 | 3.86 | 3.94 | 3.82 | 3.73 | 3.43 | 3.49 | 3.45 | 3.71 |
| 멕시코 | 3.00 | 2.92 | 2.88 | 2.87 | 2.65 | 2.74 | 2.72 | 3.05 | 3.22 | 3.21 |
| 칠레 | 4.06 | 3.76 | 3.59 | 3.44 | 3.34 | 3.49 | 3.51 | 3.69 | 3.50 | 3.38 |
| 에스토니아 | 5.89 | 5.21 | 5.22 | 4.98 | 5.21 | 4.94 | 5.08 | 4.98 | 5.21 | 5.51 |
| 이스라엘 | 4.92 | 5.15 | 5.22 | 4.79 | 4.79 | 4.82 | 5.31 | 5.30 | 5.34 | 5.59 |
| 슬로베니아 | 3.60 | 3.62 | 4.01 | 4.40 | 4.53 | 4.51 | 4.30 | 4.32 | 4.30 | 4.46 |

※ 자료원 : IMD, The world Competitiveness Yearbook 2015.

5

성과 부문

Performance

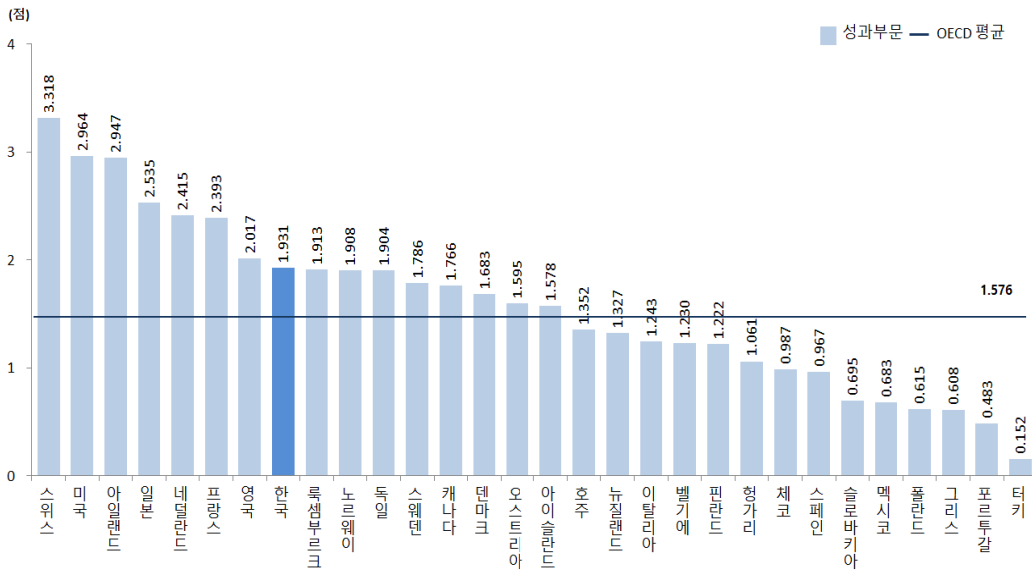
- ◆ 투입되는 자원을 활용하여 주어진 환경 하에서 활동 주체 간의 네트워크를 통해 과학기술 활동을 수행한 결과 구체적인 성과가 얼마나 산출되었는지를 측정
- ◆ 성과 부문은 지식창출과 경제적 성과 항목으로 구성되어 연구개발 활동을 통한 경제적 성과와 새로운 지식 및 기술의 창출을 파악

■ 성과 부문은 스위스가 3,318점(6점 만점)으로 1위를 차지

- 다음으로 미국(2,964점), 아일랜드(2,947점), 일본(2,535점)이 상위권을 형성하고 있으며 터키(0.152점)와 포르투갈(0.483점)이 최하위권

■ OECD 국가들의 성과 부문 평균 지수는 1.576점

- OECD 평균 지수를 상회하는 국가는 우리나라를 포함하여 16개국으로 전체의 53.3%를 차지
- 성과 부문의 OECD 평균 상대수준은 전년대비 0.5%p 상승한 47.5%



〈그림 2-96〉 성과 부문 지수의 국가별 비교

■ 우리나라의 성과 부문 지수는 전년대비 0.059점 상승한 1.931점이었으며 순위는 전년대비 2단계 상승한 8위를 차지

- 성과 부문 상대수준은 58.2%로 OECD 평균 상대수준인 47.5%보다 높은 수준
- '11년 이후 성과 부문 순위는 안정적으로 10위권을 유지

〈표 2-95〉 우리나라 성과 부문 수준

| 구분 | 배점 | 한국 | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | 최고국 (지수) |
|----|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|----------|------------|----------------|
| | | '11년 | | '12년 | | '13년 | | '14년 | | '15년 | | 우리 나라 | OECD 평균 | |
| | | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | | | |
| 성과 | 6 | 1,821 | 7 | 1,878 | 7 | 1,875 | 8 | 1,872 | 10 | 1,931 | 8 | 58.2 | 47.5 | 스위스 (3,318) |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 각국의 수준

■ 경제적 성과 항목은 아일랜드(2.229점/3점), 지식창출 항목은 미국 (1.821점/3점)이 각각 1위를 차지

- 성과 부문의 순위 상승은 경제적성과와 지식창출 항목의 지수 상승에 기인
- 우리나라의 경우 국가 연구개발투자의 지속적이고 안정적인 확대에 의한 양적 확대에 비해 성과 측면의 연구개발 효율성은 상대적으로 취약
 - ◆ 연구개발 투자 및 연구개발 인력 등 투입 대비 연구개발 성과의 경우 특허를 제외 하고는 상대적으로 저조함. 즉, 연구원 1인당 SCI논문 수 및 인용도(29위), 연구개발 투자 대비 기술수출액 비중(26위), 국민1인당 산업부가가치(16위) 등 생산성 측면에서 바라본 연구개발 성과지표는 중하위권
 - ◆ 연구개발 성과에 대한 질적 우수성 평가 강화 등 체계적 성과 관리를 통한 질적 제고 방안 강구 필요

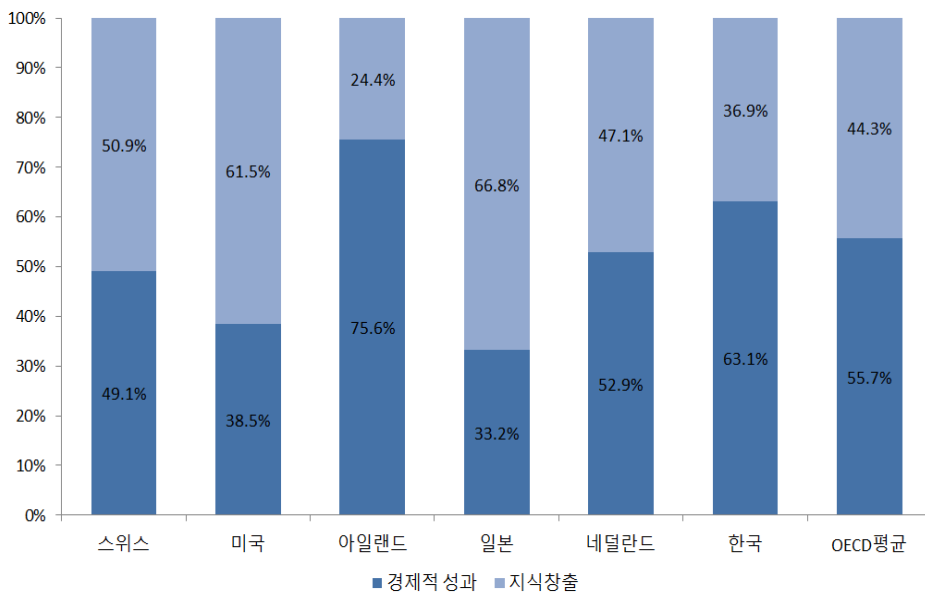
〈표 2-96〉 성과 부문 항목별 지수 및 순위의 연도별 추이

| 구분 | 배점 | 한국 | | | | | | | | | | 상대수준(%) | | 최고국 (지수) |
|-----------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|----------|------------|-----------------|
| | | '11년 | | '12년 | | '13년 | | '14년 | | '15년 | | 우리 나라 | OECD 평균 | |
| | | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | 점수 | 순위 | | | |
| 경제적 성과 | 3 | 1,134 | 7 | 1,193 | 6 | 1,197 | 7 | 1,215 | 7 | 1,218 | 7 | 54.6 | 39.4 | 아일랜드 (2,229) |
| 지식창출 | 3 | 0,687 | 10 | 0,684 | 10 | 0,678 | 11 | 0,657 | 13 | 0,713 | 14 | 39.1 | 38.3 | 미국 (1,821) |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 각국의 수준

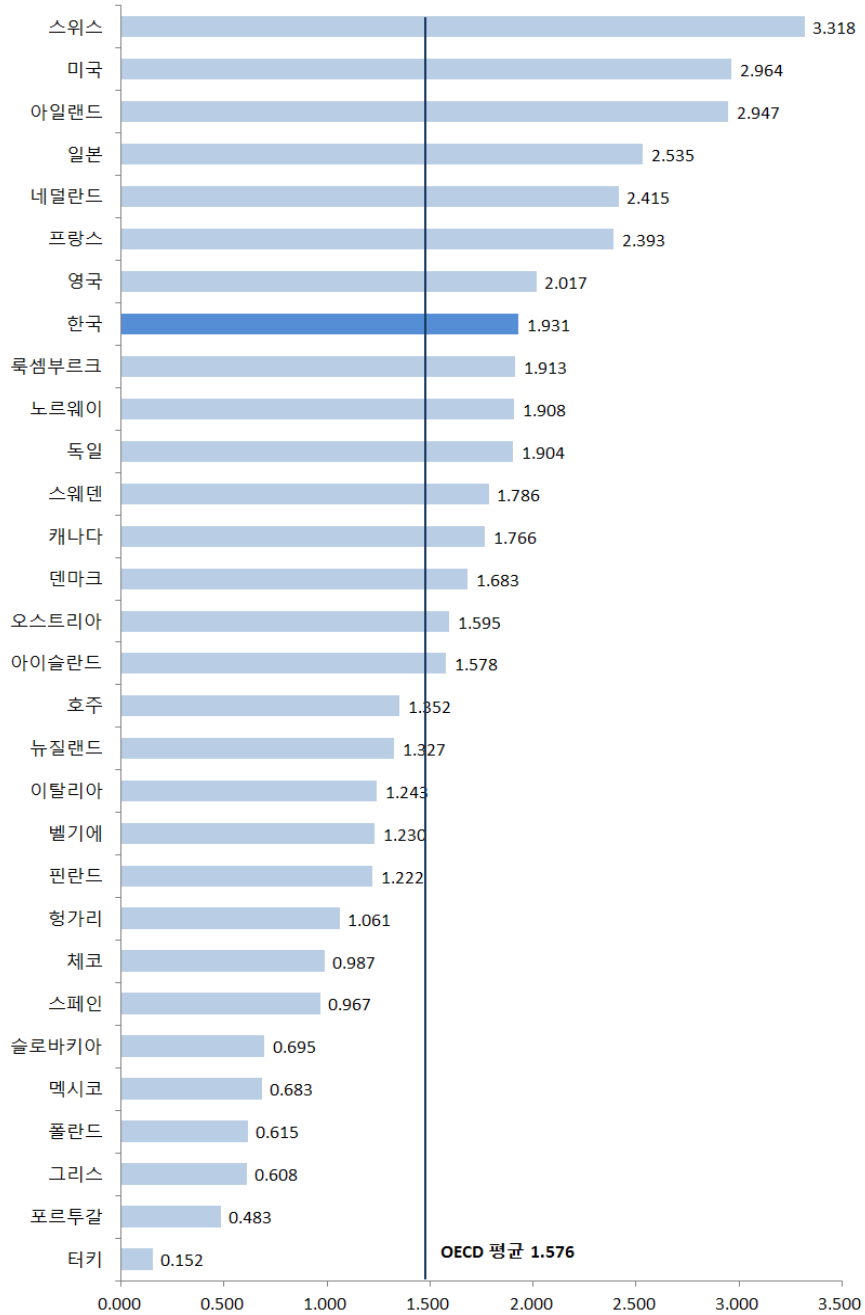
■ 성과 부문에서 OECD 국가들의 평균 항목별 기여도는 경제적 성과 항목이 55.7%, 지식창출 항목이 44.3%로 균형적임

- 성과 부문 상위 5개국의 항목별 기여도를 살펴보면 아일랜드와 한국은 경제적 성과 항목이, 일본과 미국은 지식창출 항목이 상대적으로 높은 수준
- 우리나라는 지식창출 항목에 비해 경제적 성과 항목의 기여도(63.1%)가 상대적으로 높은 수준



〈그림 2-97〉 성과 부문에 대한 항목별 기여도

성과



〈그림 2-98〉 국가별 성과 부문 수준

〈표 2-97〉 국가별 성과 부문 수준 추이

| 국 가 | 성과(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 스위스 | 3.123 | 3.087 | 3.219 | 3.297 | 3.318 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 미국 | 2.831 | 2.770 | 2.817 | 2.891 | 2.964 | 90.7 | 89.8 | 87.5 | 87.7 | 89.3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 |
| 이탈리아 | 2.724 | 2.686 | 2.869 | 2.932 | 2.947 | 87.2 | 87.0 | 89.1 | 88.9 | 88.8 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 일본 | 2.537 | 2.500 | 2.587 | 2.581 | 2.535 | 81.2 | 81.0 | 80.4 | 78.3 | 76.4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 네덜란드 | 2.551 | 2.384 | 2.384 | 2.353 | 2.415 | 81.7 | 77.2 | 74.0 | 71.4 | 72.8 | 4 | 5 | 5 | 6 | 5 |
| 프랑스 | 2.014 | 2.145 | 2.274 | 2.378 | 2.383 | 64.5 | 69.5 | 70.6 | 72.1 | 72.1 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 |
| 영국 | 1.719 | 1.726 | 1.879 | 1.976 | 2.017 | 55.1 | 55.9 | 58.4 | 59.9 | 60.8 | 10 | 10 | 7 | 8 | 7 |
| 한국 | 1.821 | 1.878 | 1.875 | 1.872 | 1.931 | 58.3 | 60.8 | 58.2 | 56.8 | 58.2 | 7 | 7 | 8 | 10 | 8 |
| 룩셈부르크 | 1.696 | 1.775 | 1.857 | 2.107 | 1.913 | 54.3 | 57.5 | 57.7 | 63.9 | 57.7 | 11 | 8 | 9 | 7 | 9 |
| 노르웨이 | 1.580 | 1.636 | 1.855 | 1.913 | 1.908 | 50.6 | 53.0 | 57.6 | 58.0 | 57.5 | 13 | 11 | 10 | 9 | 10 |
| 독일 | 1.751 | 1.735 | 1.766 | 1.829 | 1.904 | 56.1 | 56.2 | 54.9 | 55.5 | 57.4 | 9 | 9 | 11 | 11 | 11 |
| 스웨덴 | 1.655 | 1.624 | 1.732 | 1.826 | 1.786 | 53.0 | 52.6 | 53.8 | 55.4 | 53.8 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 캐나다 | 1.559 | 1.475 | 1.542 | 1.607 | 1.766 | 49.9 | 47.8 | 47.9 | 48.8 | 53.2 | 14 | 13 | 14 | 14 | 13 |
| 덴마크 | 1.453 | 1.396 | 1.524 | 1.611 | 1.683 | 46.5 | 45.2 | 47.3 | 48.9 | 50.7 | 16 | 16 | 15 | 13 | 14 |
| 오스트리아 | 1.310 | 1.307 | 1.403 | 1.471 | 1.595 | 41.9 | 42.3 | 43.6 | 44.6 | 48.1 | 18 | 18 | 17 | 16 | 15 |
| 이탈리아 | 1.805 | 1.441 | 1.694 | 1.466 | 1.578 | 57.8 | 46.7 | 52.6 | 44.5 | 47.6 | 8 | 15 | 13 | 17 | 16 |
| 호주 | 1.230 | 1.216 | 1.304 | 1.337 | 1.352 | 39.4 | 39.4 | 40.5 | 40.6 | 40.7 | 20 | 19 | 19 | 18 | 17 |
| 뉴질랜드 | 1.067 | 1.019 | 1.130 | 1.203 | 1.327 | 34.2 | 33.0 | 35.1 | 36.5 | 40.0 | 22 | 22 | 20 | 19 | 18 |
| 이탈리아 | 1.099 | 1.074 | 1.120 | 1.157 | 1.243 | 35.2 | 34.8 | 34.8 | 35.1 | 37.5 | 21 | 21 | 22 | 20 | 19 |
| 벨기에 | 1.516 | 1.466 | 1.464 | 1.564 | 1.230 | 48.5 | 47.5 | 45.5 | 47.5 | 37.1 | 15 | 14 | 16 | 15 | 20 |
| 핀란드 | 1.279 | 1.173 | 1.121 | 1.145 | 1.222 | 40.9 | 38.0 | 34.8 | 34.7 | 36.8 | 19 | 20 | 21 | 21 | 21 |
| 헝가리 | 1.332 | 1.310 | 1.338 | 1.135 | 1.061 | 42.6 | 42.4 | 41.6 | 34.4 | 32.0 | 17 | 17 | 18 | 22 | 22 |
| 체코 | 0.828 | 0.872 | 0.986 | 0.996 | 0.987 | 26.5 | 28.3 | 30.9 | 30.2 | 29.8 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| 스페인 | 0.710 | 0.685 | 0.762 | 0.855 | 0.967 | 22.7 | 22.2 | 23.7 | 25.9 | 29.1 | 25 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 슬로바키아 | 0.434 | 0.451 | 0.524 | 0.606 | 0.695 | 13.9 | 14.6 | 16.3 | 18.4 | 21.0 | 27 | 27 | 27 | 27 | 25 |
| 멕시코 | 0.602 | 0.623 | 0.697 | 0.689 | 0.683 | 19.3 | 20.2 | 21.6 | 20.9 | 20.6 | 26 | 26 | 25 | 26 | 26 |
| 폴란드 | 0.412 | 0.446 | 0.452 | 0.512 | 0.615 | 13.2 | 14.4 | 14.0 | 15.5 | 18.5 | 28 | 28 | 28 | 28 | 27 |
| 그리스 | 0.728 | 0.641 | 0.676 | 0.714 | 0.608 | 23.3 | 20.8 | 21.0 | 21.7 | 18.3 | 24 | 25 | 26 | 25 | 28 |
| 포르투갈 | 0.301 | 0.264 | 0.296 | 0.381 | 0.483 | 9.6 | 8.5 | 9.2 | 11.6 | 14.6 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 터키 | 0.069 | 0.069 | 0.058 | 0.055 | 0.152 | 2.2 | 2.2 | 1.8 | 1.7 | 4.6 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 1.458 | 1.429 | 1.507 | 1.549 | 1.576 | 46.7 | 46.3 | 46.8 | 47.0 | 47.5 | | | | | |

- ◆ 과학기술 활동을 통해 개발된 기술의 상품화로 인한 가치 증대와 이를 통한 경제적 수준 향상을 파악
- ◆ 기술 수출액과 하이테크산업 분야의 수출 비중, 산업부가가치 수준 등의 지표로 측정

■ 경제적 성과 항목은 아일랜드가 2.229점(3점 만점)으로 1위를 차지

- 다음으로 프랑스(1.707점), 스위스(1.628점), 룩셈부르크(1.389점) 순으로 상위권을 형성하고 있으며 터키(0.104점), 포르투갈(0.266점), 그리스(0.311점)는 하위권
- 아일랜드는 최근 5년 연속 1위를 유지하고 있으며, 상위국 중 노르웨이의 순위 약진이 두드러짐
 - * 노르웨이 : 9위('11년) → 7위('12년) → 5위('13년) → 5위('14년) → 5위('15년)

■ 우리나라의 경제적 성과 항목 지수는 전년대비 0.003점 상승한 1.218점 이고 순위는 전년과 동일한 7위

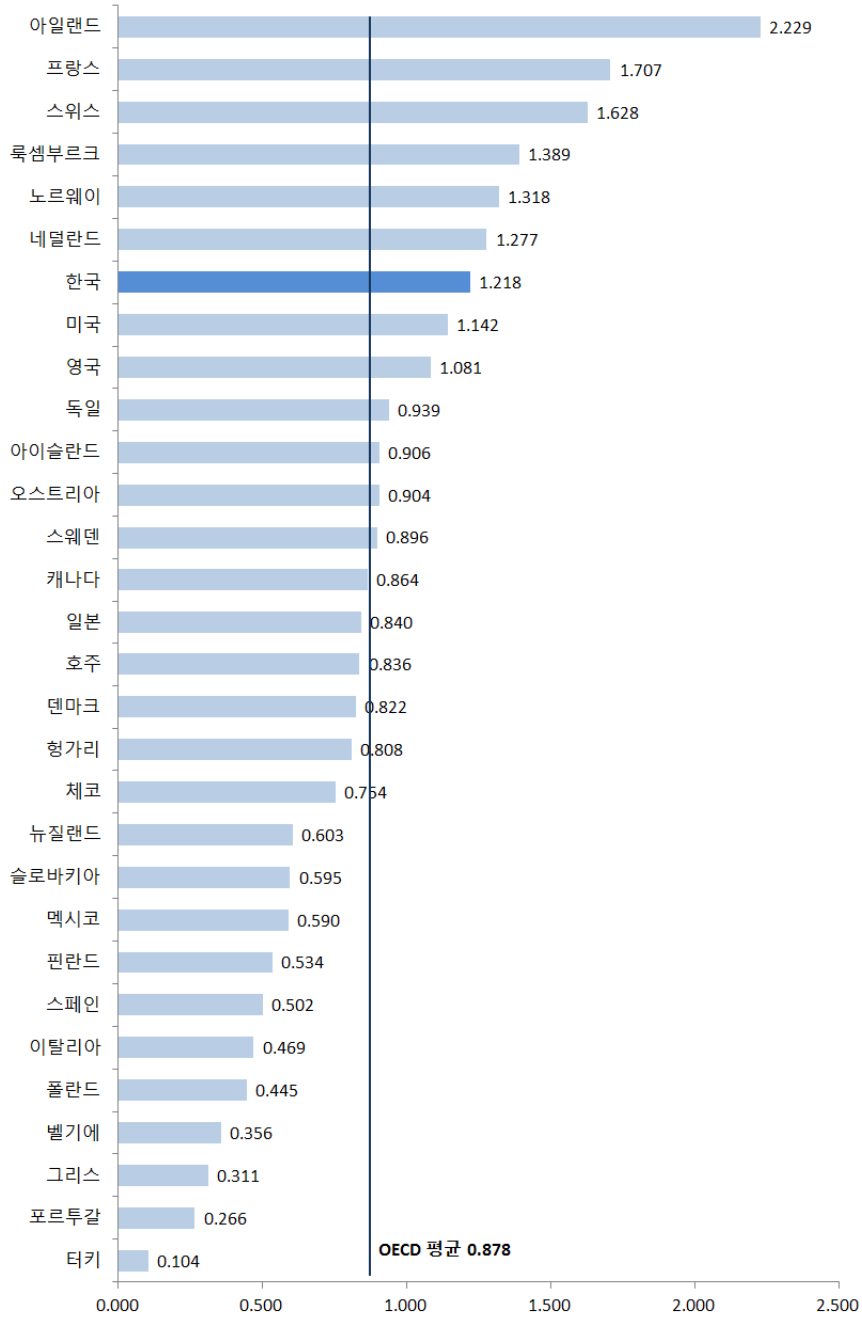
- 경제적 성과 항목의 상대수준은 54.6%로 OECD 국가들의 평균(39.4%)보다 높은 수준
- 하지만 경제적 성과 항목은 지표 간 수준 격차가 큰 편
 - ◆ 하이테크산업의 제조업 수출액 비중은 최상위권(1위)이나 국민 1인당 산업부가가치(16위)와 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(26위)은 하위권

〈표 2-98〉 경제적 성과 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준* (%) | 상위3국 |
|--------|---------------------|------|------|------|------|------|--------------|-------------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치 | 19 | 19 | 18 | 17 | 16 | 21.1 | 룩셈부르크, 노르웨이, 스위스 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 100.0 | 한국, 스위스, 프랑스 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 26 | 27 | 26 | 26 | 26 | 0.7 | 아일랜드, 룩셈부르크, 네덜란드 |
| | 소 계 | 7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 54.6 | 아일랜드, 프랑스, 스위스 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 우리나라의 수준

경제적 성과

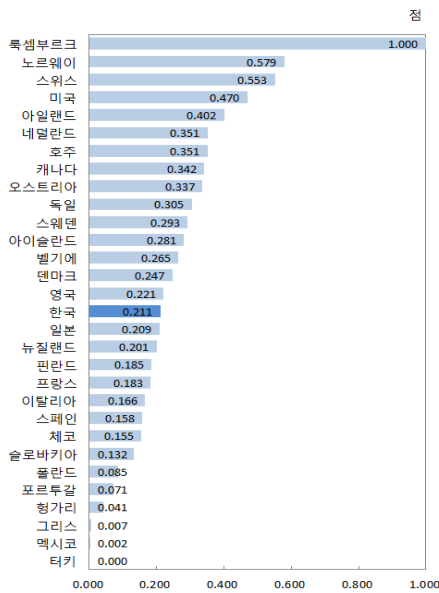


〈그림 2-99〉 국가별 경제적 성과 항목 수준

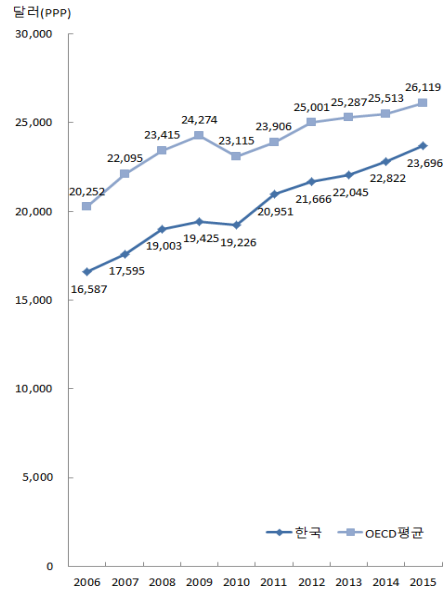
5-1-1 국민 1인당 산업부가가치 Value added of industry per capita population, PPP \$

- ◆ 과학기술혁신역량 수준이 경제적 성과, 특히 산업의 경제성장에 미치는 영향을 포착
- ◆ 한 국가의 산업 총부가가치를 전체 인구 수로 나누어 산출
 - 국제 비교 가능성을 위해 각 국가의 산업 부문 경제적 성과를 인구 규모를 고려하여 파악
 - 부가가치는 생산요소의 투입을 통해 새로이 창출된 가치를 의미하며, 기업의 임금 및 이윤의 원천

- 국가 규모를 고려한 산업의 경제적 성과 수준은 룩셈부르크(62,791 PPP달러, '14년), 노르웨이(41,948 PPP달러, '14년), 스위스(40,630 PPP달러, '14년), 미국(36,528 PPP달러, '14년), 아일랜드가(33,143 PPP달러, '14년) 최근 5년간 각각 부동의 1위~5위 유지
- 우리나라의 국민 1인당 산업부가가치는 23,696 PPP달러('14년)이고 순위는 전년대비 1단계 상승한 16위
 - ◆ 표준화 지수는 0.211점으로 전년도와 비슷한 수준임. OECD 평균 표준화 지수(0.260점)를 하회하나 순위는 최근 5년간 꾸준히 상승하고 있음



〈그림 2-100〉 국가별 국민 1인당 산업부가가치



〈그림 2-101〉 국민 1인당 산업부가가치 추이

〈표 2-100〉 국민 1인당 산업부가가치(표준화 값)

| 국 가 | 국민 1인당 산업부가가치 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 룩셈부르크 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 노르웨이 | 0.581 | 0.570 | 0.622 | 0.622 | 0.579 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 스위스 | 0.549 | 0.526 | 0.542 | 0.566 | 0.553 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 미국 | 0.447 | 0.409 | 0.436 | 0.470 | 0.470 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 아일랜드 | 0.406 | 0.380 | 0.386 | 0.392 | 0.402 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 네덜란드 | 0.392 | 0.359 | 0.356 | 0.358 | 0.351 | 7 | 7 | 6 | 7 | 6 |
| 호주 | 0.397 | 0.364 | 0.353 | 0.372 | 0.351 | 6 | 6 | 7 | 6 | 7 |
| 캐나다 | 0.349 | 0.322 | 0.330 | 0.346 | 0.342 | 8 | 9 | 9 | 8 | 8 |
| 오스트리아 | 0.348 | 0.328 | 0.335 | 0.341 | 0.337 | 9 | 8 | 8 | 9 | 9 |
| 독일 | 0.302 | 0.286 | 0.293 | 0.302 | 0.305 | 11 | 11 | 11 | 11 | 10 |
| 스웨덴 | 0.323 | 0.297 | 0.295 | 0.305 | 0.293 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 |
| 아이슬란드 | 0.290 | 0.260 | 0.261 | 0.278 | 0.281 | 13 | 13 | 13 | 12 | 12 |
| 벨기에 | 0.291 | 0.266 | 0.264 | 0.268 | 0.265 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 |
| 덴마크 | 0.272 | 0.245 | 0.246 | 0.252 | 0.247 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 영국 | 0.247 | 0.206 | 0.212 | 0.225 | 0.221 | 16 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| 한국 | 0.215 | 0.187 | 0.191 | 0.209 | 0.211 | 19 | 19 | 18 | 17 | 16 |
| 일본 | 0.237 | 0.197 | 0.211 | 0.221 | 0.209 | 17 | 17 | 16 | 16 | 17 |
| 뉴질랜드 | 0.191 | 0.165 | 0.169 | 0.198 | 0.201 | 22 | 22 | 21 | 19 | 18 |
| 핀란드 | 0.249 | 0.221 | 0.210 | 0.202 | 0.185 | 15 | 15 | 17 | 18 | 19 |
| 프랑스 | 0.213 | 0.187 | 0.182 | 0.183 | 0.183 | 20 | 20 | 19 | 20 | 20 |
| 이탈리아 | 0.218 | 0.189 | 0.182 | 0.178 | 0.166 | 18 | 18 | 20 | 21 | 21 |
| 스페인 | 0.211 | 0.172 | 0.167 | 0.165 | 0.158 | 21 | 21 | 22 | 22 | 22 |
| 체코 | 0.162 | 0.149 | 0.143 | 0.146 | 0.155 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| 슬로바키아 | 0.139 | 0.115 | 0.124 | 0.130 | 0.132 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 폴란드 | 0.072 | 0.064 | 0.074 | 0.085 | 0.085 | 27 | 26 | 25 | 25 | 25 |
| 포르투갈 | 0.106 | 0.073 | 0.069 | 0.073 | 0.071 | 25 | 25 | 26 | 26 | 26 |
| 헝가리 | 0.051 | 0.039 | 0.029 | 0.038 | 0.041 | 28 | 27 | 27 | 27 | 27 |
| 그리스 | 0.093 | 0.028 | 0.012 | 0.015 | 0.007 | 26 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 멕시코 | 0.004 | 0.000 | 0.003 | 0.000 | 0.002 | 29 | 30 | 29 | 30 | 29 |
| 터키 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.003 | 0.000 | 30 | 29 | 30 | 29 | 30 |
| OECD평균 | 0.279 | 0.253 | 0.257 | 0.265 | 0.260 | | | | | |

〈표 2-101〉 국민 1인당 산업부가가치

(단위 : 달러 (PPP))

| 국가 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 룩셈부르크 | 45,187 | 53,375 | 55,733 | 58,522 | 53,572 | 57,499 | 62,639 | 62,308 | 61,082 | 62,791 |
| 노르웨이 | 32,189 | 36,888 | 37,837 | 42,637 | 36,285 | 37,979 | 40,944 | 43,479 | 42,791 | 41,948 |
| 스위스 | 27,699 | 31,004 | 34,230 | 36,319 | 35,423 | 36,479 | 38,729 | 39,498 | 40,064 | 40,630 |
| 미국 | 30,272 | 31,892 | 32,764 | 32,493 | 30,729 | 31,753 | 32,842 | 34,226 | 35,422 | 36,528 |
| 아일랜드 | 27,581 | 29,866 | 32,005 | 29,123 | 27,955 | 29,834 | 31,387 | 31,752 | 31,650 | 33,143 |
| 네덜란드 | 24,010 | 26,209 | 28,077 | 29,650 | 28,778 | 29,195 | 30,307 | 30,256 | 30,029 | 30,633 |
| 호주 | 24,526 | 26,106 | 27,434 | 27,907 | 28,352 | 29,423 | 30,596 | 30,112 | 30,680 | 30,615 |
| 캐나다 | 25,036 | 26,346 | 27,392 | 28,127 | 25,997 | 27,190 | 28,438 | 28,928 | 29,444 | 30,163 |
| 오스트리아 | 22,747 | 24,874 | 26,152 | 27,320 | 26,396 | 27,126 | 28,780 | 29,200 | 29,225 | 29,911 |
| 독일 | 20,667 | 22,430 | 23,718 | 24,591 | 23,087 | 24,986 | 26,629 | 27,101 | 27,294 | 28,358 |
| 스웨덴 | 21,259 | 23,391 | 25,468 | 26,107 | 24,081 | 25,977 | 27,219 | 27,182 | 27,453 | 27,740 |
| 아이슬란드 | 21,398 | 21,783 | 23,783 | 25,720 | 24,805 | 24,432 | 25,312 | 25,516 | 26,164 | 27,168 |
| 벨기에 | 20,834 | 22,178 | 23,115 | 23,776 | 23,357 | 24,478 | 25,628 | 25,672 | 25,659 | 26,347 |
| 덴마크 | 19,711 | 21,681 | 22,593 | 24,070 | 22,308 | 23,612 | 24,562 | 24,785 | 24,878 | 25,467 |
| 영국 | 22,343 | 23,844 | 24,204 | 24,098 | 23,229 | 22,443 | 22,610 | 23,051 | 23,589 | 24,181 |
| 한국 | 16,587 | 17,595 | 19,003 | 19,425 | 19,226 | 20,951 | 21,666 | 22,045 | 22,822 | 23,696 |
| 일본 | 20,548 | 21,318 | 22,390 | 22,205 | 20,581 | 21,994 | 22,174 | 23,028 | 23,406 | 23,574 |
| 뉴질랜드 | 16,816 | 17,844 | 19,033 | 19,022 | 19,647 | 19,844 | 20,539 | 20,947 | 22,304 | 23,204 |
| 핀란드 | 19,652 | 21,192 | 23,488 | 24,628 | 22,069 | 22,548 | 23,378 | 22,947 | 22,479 | 22,420 |
| 프랑스 | 17,952 | 18,921 | 19,999 | 20,612 | 20,188 | 20,850 | 21,636 | 21,580 | 21,581 | 22,299 |
| 이탈리아 | 18,736 | 19,907 | 21,196 | 21,999 | 20,794 | 21,070 | 21,751 | 21,557 | 21,310 | 21,452 |
| 스페인 | 18,710 | 20,544 | 21,803 | 22,660 | 21,990 | 20,778 | 20,880 | 20,807 | 20,686 | 21,065 |
| 체코 | 15,491 | 17,150 | 18,808 | 18,971 | 18,436 | 18,501 | 19,725 | 19,641 | 19,773 | 20,914 |
| 슬로바키아 | 11,683 | 13,581 | 15,528 | 17,396 | 16,460 | 17,409 | 18,024 | 18,669 | 19,013 | 19,792 |
| 폴란드 | 9,492 | 10,409 | 11,670 | 12,441 | 13,482 | 14,280 | 15,432 | 16,179 | 16,840 | 17,418 |
| 포르투갈 | 13,073 | 14,226 | 15,140 | 15,664 | 15,678 | 15,868 | 15,905 | 15,945 | 16,245 | 16,734 |
| 헝가리 | 10,889 | 11,945 | 12,302 | 13,105 | 12,862 | 13,315 | 14,178 | 13,941 | 14,534 | 15,243 |
| 그리스 | 15,370 | 17,269 | 17,315 | 17,952 | 17,276 | 15,273 | 13,616 | 13,096 | 13,415 | 13,598 |
| 멕시코 | 9,122 | 10,101 | 10,582 | 11,190 | 10,473 | 11,141 | 12,225 | 12,643 | 12,705 | 13,321 |
| 터키 | 7,986 | 8,982 | 9,690 | 10,496 | 9,936 | 10,938 | 12,273 | 12,514 | 12,859 | 13,227 |
| 칠레 | 9,246 | 11,464 | 12,383 | 11,826 | 11,558 | 13,117 | 14,503 | 14,989 | 15,377 | 15,570 |
| 에스토니아 | 11,240 | 13,140 | 14,813 | 15,129 | 12,606 | 13,637 | 15,524 | 16,299 | 16,899 | 17,247 |
| 이스라엘 | 14,728 | 15,234 | 16,314 | 16,260 | 16,417 | 16,896 | 17,636 | 18,733 | 19,129 | 19,471 |
| 슬로베니아 | 15,885 | 17,380 | 18,807 | 19,970 | 17,861 | 17,798 | 18,501 | 18,410 | 18,637 | 19,321 |

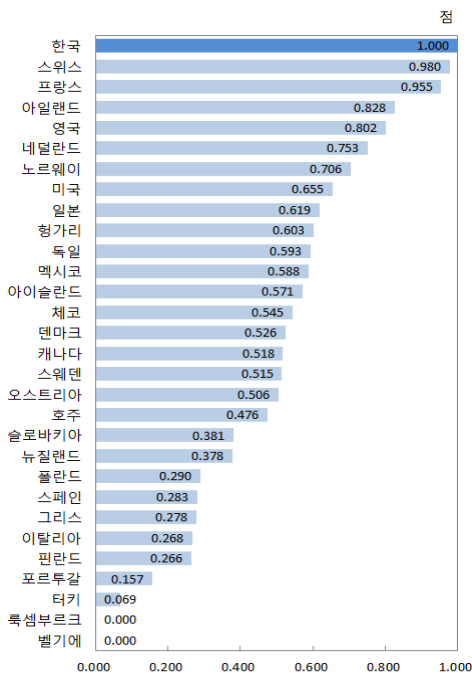
※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

5-1-2

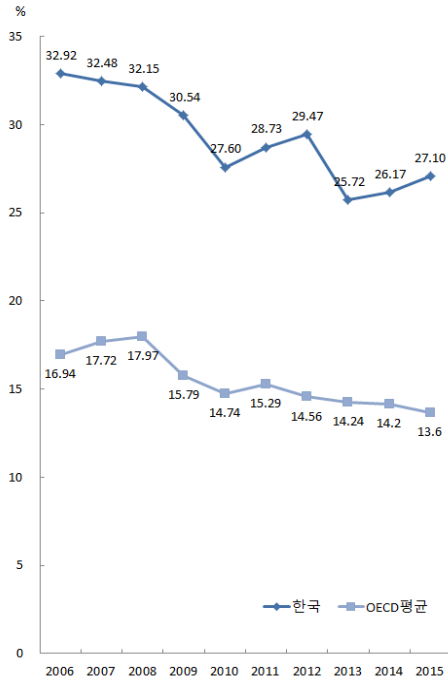
하이테크산업의 제조업 수출액 비중
High-technology exports, % of manufactured exports

- ◆ 기술집약적 산업의 연구개발 활동이 수출을 통해 과학기술혁신역량에 미치는 영향을 파악할 수 있는 지표
- ◆ 하이테크산업의 수출액을 제조업 전체 수출액으로 나누어 산출
 - OECD는 R&D 투자의 중요성에 근거하여 해당산업의 총생산과 부가가치에 따라 수출(exports)산업을 high / medium-high / medium-low / low-technology로 분류하였으며 이는 R&D 집약도에 근거한 제품접근방식(product approach)임. 표준 국제무역 분류(SITC Rev. 3)에 따라 하이테크 산업에는 항공우주산업(aerospace), 컴퓨터(computers), 제약(pharmaceuticals), 과학 기계(scientific instruments), 전기 기기(electrical machinery) 등 높은 수준의 R&D 집약적인 제품이 포함

- 하이테크산업의 제조업 수출액 비중은 한국이 27.10%(’13년)로 최상위권
 - ◆ 하이테크산업의 제조업 수출액 비중은 한국 다음으로 스위스(26.55%), 프랑스(25.89%), 아일랜드(22.42%) 순으로 높음
 - ◆ 우리나라는 최근 4년간 1위인 강점지표이며 표준화 지수는 전년보가 0.04 감소



〈그림 2-102〉 국가별 하이테크산업의 제조업 수출액 비중



〈그림 2-103〉 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 추이

〈표 2-102〉 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(표준화 값)

| 국 가 | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 한국 | 0.909 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 스위스 | 0.801 | 0.850 | 0.964 | 0.984 | 0.980 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 프랑스 | 0.704 | 0.835 | 0.917 | 0.969 | 0.955 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 아일랜드 | 0.758 | 0.701 | 0.832 | 0.850 | 0.828 | 5 | 6 | 5 | 4 | 4 |
| 영국 | 0.675 | 0.693 | 0.819 | 0.818 | 0.802 | 7 | 7 | 6 | 5 | 5 |
| 네덜란드 | 0.645 | 0.703 | 0.753 | 0.749 | 0.753 | 9 | 5 | 8 | 6 | 6 |
| 노르웨이 | 0.473 | 0.516 | 0.696 | 0.698 | 0.706 | 14 | 12 | 9 | 7 | 7 |
| 미국 | 0.665 | 0.654 | 0.681 | 0.657 | 0.655 | 8 | 9 | 10 | 9 | 8 |
| 일본 | 0.573 | 0.583 | 0.654 | 0.640 | 0.619 | 10 | 10 | 11 | 10 | 9 |
| 헝가리 | 0.781 | 0.804 | 0.875 | 0.668 | 0.603 | 4 | 4 | 4 | 8 | 10 |
| 독일 | 0.455 | 0.484 | 0.550 | 0.574 | 0.593 | 15 | 14 | 14 | 13 | 11 |
| 멕시코 | 0.553 | 0.545 | 0.614 | 0.596 | 0.588 | 11 | 11 | 12 | 11 | 12 |
| 아이슬란드 | 1.000 | 0.693 | 0.796 | 0.513 | 0.571 | 1 | 8 | 7 | 14 | 13 |
| 체코 | 0.432 | 0.486 | 0.605 | 0.585 | 0.545 | 16 | 13 | 13 | 12 | 14 |
| 덴마크 | 0.537 | 0.439 | 0.499 | 0.512 | 0.526 | 12 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| 캐나다 | 0.488 | 0.440 | 0.485 | 0.434 | 0.518 | 13 | 15 | 16 | 19 | 16 |
| 스웨덴 | 0.376 | 0.427 | 0.483 | 0.474 | 0.515 | 18 | 17 | 17 | 16 | 17 |
| 오스트리아 | 0.333 | 0.362 | 0.412 | 0.452 | 0.506 | 20 | 18 | 19 | 17 | 18 |
| 호주 | 0.343 | 0.361 | 0.470 | 0.448 | 0.476 | 19 | 19 | 18 | 18 | 19 |
| 슬로바키아 | 0.134 | 0.176 | 0.220 | 0.303 | 0.381 | 28 | 26 | 26 | 22 | 20 |
| 뉴질랜드 | 0.242 | 0.257 | 0.313 | 0.327 | 0.378 | 23 | 23 | 22 | 21 | 21 |
| 폴란드 | 0.147 | 0.173 | 0.169 | 0.210 | 0.290 | 27 | 27 | 28 | 28 | 22 |
| 스페인 | 0.151 | 0.161 | 0.194 | 0.212 | 0.283 | 26 | 28 | 27 | 27 | 23 |
| 그리스 | 0.307 | 0.298 | 0.327 | 0.302 | 0.278 | 21 | 22 | 21 | 23 | 24 |
| 이탈리아 | 0.193 | 0.193 | 0.231 | 0.215 | 0.268 | 25 | 25 | 25 | 26 | 25 |
| 핀란드 | 0.411 | 0.327 | 0.311 | 0.276 | 0.266 | 17 | 20 | 23 | 24 | 26 |
| 포르투갈 | 0.068 | 0.054 | 0.071 | 0.092 | 0.157 | 29 | 29 | 29 | 29 | 27 |
| 터키 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.069 | 30 | 30 | 30 | 30 | 28 |
| 룩셈부르크 | 0.290 | 0.310 | 0.342 | 0.391 | 0.000 | 24 | 24 | 24 | 25 | 29 |
| 벨기에 | 0.237 | 0.234 | 0.292 | 0.258 | 0.000 | 22 | 21 | 20 | 20 | 29 |
| OECD평균 | 0.456 | 0.459 | 0.519 | 0.507 | 0.504 | | | | | |

〈표 2-103〉 하이테크산업의 제조업 수출액 비중

(단위 : %)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 한국 | 32.92 | 32.48 | 32.15 | 30.54 | 27.60 | 28.73 | 29.47 | 25.72 | 26.17 | 27.10 |
| 스위스 | 23.74 | 23.59 | 23.34 | 22.75 | 23.89 | 25.54 | 25.34 | 24.86 | 25.78 | 26.55 |
| 프랑스 | 19.76 | 20.27 | 21.46 | 18.48 | 19.97 | 22.64 | 24.92 | 23.75 | 25.41 | 25.89 |
| 아일랜드 | 34.04 | 34.73 | 34.53 | 27.26 | 25.73 | 24.26 | 21.23 | 21.71 | 22.52 | 22.42 |
| 영국 ¹⁾ | 24.49 | 28.31 | 33.88 | 18.92 | 18.50 | 21.79 | 21.01 | 21.39 | 21.74 | 21.74 |
| 네덜란드 | 30.47 | 30.89 | 28.99 | 23.31 | 19.25 | 20.90 | 21.29 | 19.81 | 20.07 | 20.41 |
| 노르웨이 | 17.44 | 16.09 | 17.22 | 14.73 | 14.85 | 15.80 | 16.15 | 18.46 | 18.83 | 19.12 |
| 미국 | 30.28 | 29.90 | 30.06 | 27.22 | 25.92 | 21.49 | 19.93 | 18.09 | 17.83 | 17.76 |
| 일본 | 24.10 | 22.98 | 22.06 | 18.41 | 17.31 | 18.76 | 17.97 | 17.46 | 17.41 | 16.78 |
| 헝가리 | 29.05 | 25.83 | 24.12 | 23.79 | 23.30 | 24.94 | 24.07 | 22.73 | 18.09 | 16.34 |
| 독일 | 17.82 | 17.42 | 17.14 | 13.99 | 13.30 | 15.26 | 15.25 | 14.96 | 15.80 | 16.08 |
| 멕시코 | 21.29 | 19.64 | 18.98 | 17.18 | 15.73 | 18.18 | 16.94 | 16.51 | 16.34 | 15.92 |
| 아이슬란드 | 14.04 | 33.97 | 46.88 | 60.66 | 40.75 | 31.45 | 21.00 | 20.86 | 14.33 | 15.47 |
| 체코 | 13.19 | 12.95 | 14.32 | 13.24 | 13.56 | 14.56 | 15.30 | 16.28 | 16.08 | 14.76 |
| 덴마크 | 20.31 | 22.51 | 19.93 | 16.79 | 15.58 | 17.70 | 14.01 | 13.76 | 14.30 | 14.25 |
| 캐나다 | 12.09 | 13.08 | 13.34 | 12.75 | 13.60 | 16.22 | 14.05 | 13.43 | 12.39 | 14.04 |
| 스웨덴 | 17.41 | 16.94 | 16.10 | 11.53 | 11.20 | 12.91 | 13.70 | 13.38 | 13.37 | 13.97 |
| 오스트리아 | 16.16 | 13.74 | 13.34 | 11.31 | 11.00 | 11.64 | 11.91 | 11.67 | 12.84 | 13.72 |
| 호주 | 13.54 | 12.79 | 12.34 | 10.27 | 10.79 | 11.93 | 11.88 | 13.07 | 12.73 | 12.91 |
| 슬로바키아 | 5.48 | 7.44 | 6.72 | 5.35 | 5.26 | 5.70 | 6.77 | 7.10 | 9.21 | 10.31 |
| 뉴질랜드 | 9.57 | 10.19 | 10.32 | 9.08 | 8.47 | 8.94 | 9.00 | 9.31 | 9.79 | 10.25 |
| 폴란드 | 3.34 | 3.79 | 3.74 | 3.04 | 4.32 | 6.10 | 6.69 | 5.87 | 6.95 | 7.86 |
| 스페인 | 7.26 | 7.26 | 6.38 | 5.11 | 5.31 | 6.23 | 6.36 | 6.47 | 6.99 | 7.67 |
| 그리스 | 11.85 | 10.58 | 10.96 | 7.37 | 9.31 | 10.86 | 10.15 | 9.66 | 9.17 | 7.54 |
| 이탈리아 | 8.04 | 7.98 | 7.33 | 6.26 | 6.40 | 7.47 | 7.24 | 7.37 | 7.07 | 7.26 |
| 핀란드 | 20.93 | 25.06 | 22.31 | 17.98 | 17.21 | 13.96 | 10.94 | 9.27 | 8.55 | 7.21 |
| 포르투갈 | 8.68 | 8.88 | 9.28 | 8.35 | 8.14 | 3.77 | 3.41 | 3.53 | 4.06 | 4.26 |
| 터키 | 1.90 | 1.47 | 1.85 | 1.89 | 1.62 | 1.74 | 1.93 | 1.84 | 1.83 | 1.88 |
| 룩셈부르크 | 10.51 | 11.86 | 11.58 | 8.76 | 6.42 | 8.78 | 8.37 | 8.81 | 8.10 | 0.00 |
| 벨기에 | 8.44 | 9.02 | 8.35 | 7.41 | 7.98 | 10.36 | 10.48 | 10.01 | 11.36 | 0.00 |
| 칠레 | 5.02 | 6.42 | 6.38 | 6.48 | 4.89 | 3.40 | 5.49 | 4.61 | 4.64 | 4.80 |
| 에스토니아 | 14.00 | 14.66 | 12.63 | 5.80 | 5.40 | 5.68 | 9.27 | 13.39 | 10.75 | 10.55 |
| 이스라엘 | 21.37 | 14.03 | 14.51 | 7.48 | 11.12 | 17.62 | 14.66 | 13.98 | 15.85 | 15.61 |
| 슬로베니아 | 5.73 | 4.93 | 5.51 | 5.01 | 5.82 | 6.40 | 5.72 | 5.80 | 6.18 | 6.22 |

※ 자료원 : IMD, The world Competitiveness Yearbook 2015.

1) 영국의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

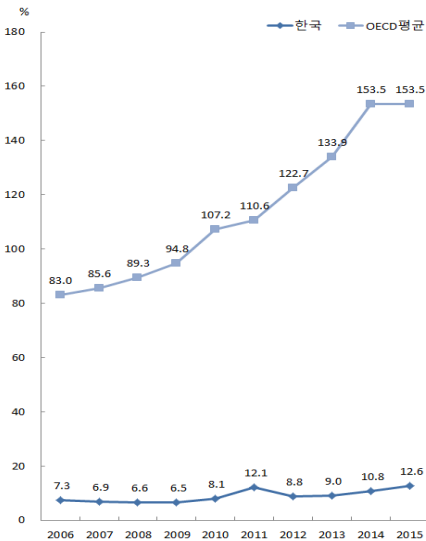
5-1-3

연구개발투자 대비 기술 수출액 비중

Technology balance of payments as a percentage of GERD, %

- ◆ 국내 연구개발 활동을 위해 기술이 얼마나 도입되었는지 측정하는 지표로 이를 통해 각 국가의 연구개발규모 대비 경제적 성과의 생산성을 파악
- ◆ 기술수출액을 연구개발투자 총액으로 나누어 산출하며, 연구개발규모에 따른 상대적 성과를 반영하여 경제적 성과의 생산성을 측정
 - 기술 수출액은 특허, 라이선스, 트레이드마크, 디자인, 발명, 노하우, 및 기타 관련 기술 서비스의 습득 및 사용으로 지불하거나 받은 자본으로 정의되며, 국제 기술 이전과 관련된 상업적 거래를 나타내는 지표로 세계적으로 경쟁력 있는 기술의 보유 정도를 나타냄
 - 기술 수출액은 OECD 국가 간의 기술지식 및 기술 서비스 무역과 관련된 모든 무형적 거래를 파악하기 위해 만든 TBP(Technology Balance of Payment) 매뉴얼 기준으로 작성

- 세계적 기술 경쟁력 보유 정도를 가늠할 수 있는 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중은 아일랜드가 1,508.5%('12년)로 1위를 차지
 - ◆ 룩셈부르크(587.7%, '13년), 네덜란드(262.6%, '13년), 헝가리(249.1%, '13년)가 상위권을 형성
- 우리나라의 연구개발비 대비 기술 수출액 비중은 12.6%로 전년과 동일한 26위이며 결측인 국가를 제외하면 최하위 수준
 - ◆ 우리나라의 경우 연구개발 활동 수준을 고려하면 기술 수출액의 규모가 매우 작음



(그림 2-104) 국가별 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 (그림 2-105) 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 추이

〈표 2-104〉 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(표준화 값)

| 국 가 | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 아일랜드 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 룩셈부르크 | 0.182 | 0.250 | 0.247 | 0.407 | 0.389 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 네덜란드 | 0.207 | 0.175 | 0.171 | 0.165 | 0.173 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 |
| 헝가리 | 0.250 | 0.241 | 0.198 | 0.179 | 0.164 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 스위스 | 0.112 | 0.095 | 0.081 | 0.095 | 0.095 | 7 | 7 | 8 | 5 | 5 |
| 벨기에 | 0.124 | 0.101 | 0.083 | 0.085 | 0.091 | 5 | 5 | 7 | 6 | 6 |
| 스웨덴 | 0.114 | 0.096 | 0.084 | 0.075 | 0.088 | 6 | 6 | 6 | 9 | 7 |
| 핀란드 | 0.101 | 0.087 | 0.078 | 0.075 | 0.083 | 9 | 8 | 9 | 8 | 8 |
| 슬로바키아 | 0.106 | 0.078 | 0.085 | 0.082 | 0.082 | 8 | 11 | 5 | 7 | 9 |
| 폴란드 | 0.078 | 0.082 | 0.068 | 0.061 | 0.070 | 14 | 10 | 10 | 11 | 10 |
| 오스트리아 | 0.082 | 0.065 | 0.066 | 0.060 | 0.062 | 13 | 14 | 11 | 12 | 11 |
| 스페인 | 0.078 | 0.066 | 0.065 | 0.061 | 0.061 | 15 | 13 | 12 | 10 | 12 |
| 영국 | 0.073 | 0.065 | 0.056 | 0.056 | 0.058 | 16 | 15 | 15 | 13 | 13 |
| 체코 | 0.084 | 0.064 | 0.060 | 0.054 | 0.054 | 12 | 16 | 13 | 14 | 14 |
| 아이슬란드 | 0.099 | 0.084 | 0.059 | 0.054 | 0.054 | 10 | 9 | 14 | 16 | 15 |
| 덴마크 | 0.072 | 0.056 | 0.051 | 0.054 | 0.049 | 17 | 17 | 16 | 15 | 16 |
| 독일 | 0.051 | 0.053 | 0.047 | 0.044 | 0.040 | 18 | 18 | 17 | 17 | 17 |
| 포르투갈 | 0.037 | 0.029 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 20 | 22 | 21 | 20 | 18 |
| 이탈리아 | 0.032 | 0.033 | 0.031 | 0.034 | 0.035 | 22 | 21 | 20 | 21 | 19 |
| 노르웨이 | 0.047 | 0.050 | 0.036 | 0.034 | 0.033 | 19 | 19 | 19 | 19 | 20 |
| 그리스 | 0.033 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.025 | 21 | 20 | 22 | 22 | 21 |
| 뉴질랜드 | 0.085 | 0.072 | 0.041 | 0.037 | 0.024 | 11 | 12 | 18 | 18 | 22 |
| 미국 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.017 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| 일본 | 0.011 | 0.012 | 0.010 | 0.010 | 0.012 | 25 | 25 | 25 | 24 | 24 |
| 호주 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 24 | 24 | 24 | 25 | 25 |
| 한국 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 26 | 27 | 26 | 26 | 26 |
| 캐나다 | 0.006 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.005 | 27 | 26 | 27 | 27 | 27 |
| 멕시코 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 프랑스 | | | | | | | | | | |
| 터키 | | | | | | | | | | |
| OECD평균 | 0.111 | 0.105 | 0.097 | 0.101 | 0.101 | | | | | |

〈표 2-105〉 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중

(단위 : %)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|
| 아일랜드 ¹⁾ | 868.7 | 852.4 | 900.9 | 969.2 | 989.9 | 975.9 | 1,156.2 | 1,363.0 | 1,508.5 | 1,508.5 |
| 룩셈부르크 | 152.4 | 172.2 | 156.1 | 152.9 | 157.9 | 179.4 | 290.8 | 338.4 | 615.8 | 587.7 |
| 네덜란드 | 165.9 | 159.3 | 122.2 | 174.3 | 198.3 | 203.8 | 203.8 | 235.1 | 249.9 | 262.6 |
| 헝가리 | 133.5 | 156.2 | 140.4 | 196.9 | 232.5 | 245.6 | 280.6 | 271.8 | 272.1 | 249.1 |
| 스위스 ²⁾ | 103.2 | 103.2 | 103.2 | 103.2 | 111.7 | 111.7 | 111.7 | 111.7 | 145.5 | 145.5 |
| 벨기에 | 85.6 | 100.0 | 112.0 | 79.4 | 93.5 | 123.2 | 118.7 | 114.3 | 129.7 | 138.8 |
| 스웨덴 | 71.7 | 73.9 | 78.5 | 104.3 | 99.4 | 113.8 | 112.9 | 115.9 | 114.7 | 134.0 |
| 핀란드 | 33.6 | 52.8 | 44.1 | 45.4 | 106.1 | 100.8 | 102.6 | 108.4 | 115.0 | 126.5 |
| 슬로바키아 ³⁾ | 107.0 | 86.4 | 116.1 | 124.6 | 179.1 | 105.7 | 91.5 | 118.2 | 126.1 | 126.1 |
| 폴란드 | 39.4 | 46.1 | 67.0 | 70.5 | 92.5 | 78.1 | 96.0 | 94.4 | 93.5 | 108.0 |
| 오스트리아 | 58.6 | 64.6 | 84.6 | 83.9 | 85.5 | 82.1 | 77.2 | 91.7 | 92.7 | 94.7 |
| 스페인 | 33.9 | 35.0 | 38.7 | 36.3 | 83.2 | 78.0 | 78.0 | 89.8 | 93.7 | 93.6 |
| 영국 | 88.2 | 73.6 | 70.7 | 66.7 | 71.7 | 73.3 | 76.4 | 78.7 | 86.6 | 89.2 |
| 체코 ⁴⁾ | 18.2 | 56.1 | 71.8 | 54.4 | 84.0 | 84.7 | 75.8 | 83.5 | 83.5 | 83.5 |
| 아이슬란드 ⁵⁾ | | | | | | 98.8 | 98.8 | 82.6 | 82.6 | 82.6 |
| 덴마크 | | 72.3 | 77.5 | 75.0 | 78.3 | 73.0 | 66.8 | 71.1 | 82.9 | 75.8 |
| 독일 | 41.2 | 45.3 | 46.3 | 48.7 | 50.9 | 52.2 | 62.9 | 65.9 | 68.0 | 62.6 |
| 포르투갈 | 31.4 | 30.7 | 36.8 | 40.9 | 34.9 | 38.7 | 34.9 | 43.1 | 52.6 | 58.3 |
| 이탈리아 | 20.4 | 22.0 | 23.5 | 23.0 | 40.2 | 33.2 | 39.5 | 44.2 | 52.5 | 55.3 |
| 노르웨이 | 37.5 | 50.0 | 65.8 | 52.7 | 49.9 | 48.0 | 59.4 | 51.2 | 53.2 | 52.3 |
| 그리스 | 26.7 | 24.6 | 26.7 | 24.1 | 36.6 | 34.9 | 39.9 | 41.2 | 39.2 | 39.8 |
| 뉴질랜드 | 35.1 | 32.4 | 32.4 | 37.7 | 37.7 | 84.8 | 84.8 | 57.1 | 57.1 | 37.7 |
| 미국 | 21.7 | 22.8 | 21.4 | 22.6 | 23.2 | 23.1 | 24.5 | 28.0 | 28.1 | 27.7 |
| 일본 | 11.2 | 12.2 | 13.8 | 14.0 | 12.8 | 12.7 | 15.5 | 15.0 | 17.1 | 20.4 |
| 호주 ⁶⁾ | 20.2 | 20.2 | 20.8 | 20.8 | 17.5 | 17.5 | 16.1 | 15.5 | 15.5 | 15.5 |
| 한국 | 7.3 | 6.9 | 6.6 | 6.5 | 8.1 | 12.1 | 8.8 | 9.0 | 10.8 | 12.6 |
| 캐나다 | 13.7 | 11.5 | 9.7 | 11.2 | 9.6 | 8.8 | 10.1 | 8.3 | 8.4 | 8.8 |
| 멕시코 ⁷⁾ | 1.5 | 2.0 | 2.3 | 2.5 | 2.2 | 2.4 | 1.8 | 1.9 | 1.9 | 1.9 |
| 프랑스 | 13.3 | 13.3 | 11.8 | 12.2 | 13.3 | | | | | |
| 터키 | | | | | | | | | | |
| 칠레 | | | | | | | | | | |
| 에스토니아 | 61.6 | 59.7 | 65.3 | 83.8 | 89.7 | 99.1 | 95.5 | 67.6 | 79.1 | 105.4 |
| 이스라엘 ⁸⁾ | 106.4 | 106.2 | 115.1 | 103.4 | 99.7 | 107.6 | 101.0 | 102.4 | 121.2 | 121.2 |
| 슬로베니아 ⁹⁾ | | | | | 46.9 | 32.3 | 26.9 | 24.2 | 26.6 | |

※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 2) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 3) 슬로바키아의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 4) 체코의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 5) 아이슬란드의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임
- 6) 호주의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임
- 7) 멕시코의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임
- 8) 이스라엘의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 9) 슬로베니아의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

- ◆ 연구개발을 위한 자원의 투입, 활동, 과정 등을 거쳐 그에 따른 성과로서 새로운 지식 및 기술이 얼마나 창출 되었는가를 파악
- ◆ 연간 특허 성과와 SCI 논문 성과의 양적·질적 수준을 조사하여 측정

■ 지식창출 항목은 미국이 1.821점(3점 만점)으로 1위를 차지

- 미국에 이어 일본(1.694점), 스위스(1.690점), 네덜란드(1.138점)이 상위권을 형성하며 터키(0.048점), 멕시코(0.093점)가 최하위권

■ 우리나라의 지식창출 항목 지수는 전년대비 0.056점 상승한 0.713점이며, 순위는 전년대비 1단계 하락한 14위

- 지식창출 항목의 경우 순위는 14위로 전년대비 1단계 하락하였으나 항목지수는 상승 ('14년 0.657점→'15년 0.713점)
 - ◆ 지식창출 항목의 연간 R&D투자대비 미국특허와 삼국특허 건수가 개선된 것이 주요한 원인으로 작용
 - ※ 연간 R&D투자대비 특허 건수의 표준화점수 : 0.510점('14년)→0.548('15년)
- 우리나라의 순위는 '11~'12년에 10위를 기록한 이후 지속적으로 하락
- 지식창출 항목을 구성하는 지표 간 수준 편차가 크고 지식창출의 생산성이나 질적 성과 수준은 상대적으로 미흡
 - ◆ 특허 성과의 경우 양적 역량인 연간 특허 수와 특허 성과의 생산성을 보여주는 연간 연구개발비 대비 특허건수는 모두 4위인 반면, 논문 성과의 생산성과 성과의 질은 OECD 국가 중 최하위 수준(29위)

〈표 2-106〉 지식창출 항목 지표별 순위 및 수치

| 항목 | 지표 | 한국순위 | | | | | 한국 상대수준* (%) | 상위3국 |
|----------|------------------------|------|------|------|------|------|--------------|------------------|
| | | '11년 | '12년 | '13년 | '14년 | '15년 | | |
| 지식 창출 | 연간 특허 수 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16.0 | 미국, 일본, 독일 |
| | 연간 연구개발투자 대비 특허건수 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 54.8 | 일본, 스위스, 미국 |
| | 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도 | 30 | 29 | 29 | 29 | 29 | 1.2 | 스위스, 네덜란드, 아이슬란드 |
| | 소 계 | 10 | 10 | 11 | 13 | 14 | 39.1 | 미국, 일본, 스위스 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우 우리나라의 수준

지식창출



〈그림 2-106〉 국가별 지식창출 항목 수준

〈표 2-107〉 국가별 지식창출 항목 수준 추이

| 국 가 | 지식창출(점) | | | | | 상대수준(%) | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 1.698 | 1.688 | 1.681 | 1.746 | 1.821 | 99.0 | 98.8 | 98.2 | 100.0 | 100.0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 일본 | 1.716 | 1.708 | 1.712 | 1.709 | 1.694 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 97.9 | 93.0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 스위스 | 1.661 | 1.616 | 1.633 | 1.652 | 1.690 | 96.8 | 94.6 | 95.4 | 94.6 | 92.8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 네덜란드 | 1.307 | 1.147 | 1.103 | 1.082 | 1.138 | 76.2 | 67.2 | 64.4 | 61.9 | 62.5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 독일 | 0.943 | 0.913 | 0.877 | 0.910 | 0.965 | 54.9 | 53.4 | 51.2 | 52.1 | 53.0 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 |
| 영국 | 0.724 | 0.763 | 0.792 | 0.877 | 0.936 | 42.2 | 44.7 | 46.2 | 50.2 | 51.4 | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 |
| 캐나다 | 0.716 | 0.706 | 0.722 | 0.823 | 0.902 | 41.7 | 41.4 | 42.2 | 47.1 | 49.5 | 9 | 9 | 10 | 8 | 7 |
| 스웨덴 | 0.841 | 0.803 | 0.871 | 0.972 | 0.890 | 49.0 | 47.0 | 50.9 | 55.7 | 48.9 | 6 | 6 | 6 | 5 | 8 |
| 벨기에 | 0.811 | 0.788 | 0.776 | 0.820 | 0.875 | 47.2 | 46.2 | 45.3 | 47.0 | 48.0 | 7 | 7 | 8 | 9 | 9 |
| 덴마크 | 0.571 | 0.657 | 0.728 | 0.793 | 0.861 | 33.3 | 38.4 | 42.5 | 45.4 | 47.3 | 13 | 12 | 9 | 10 | 10 |
| 이탈리아 | 0.657 | 0.659 | 0.676 | 0.730 | 0.774 | 38.3 | 38.6 | 39.5 | 41.8 | 42.5 | 11 | 11 | 12 | 11 | 11 |
| 뉴질랜드 | 0.549 | 0.526 | 0.607 | 0.642 | 0.723 | 32.0 | 30.8 | 35.5 | 36.7 | 38.7 | 15 | 17 | 15 | 15 | 12 |
| 아일랜드 | 0.561 | 0.605 | 0.650 | 0.691 | 0.718 | 32.7 | 35.4 | 38.0 | 39.6 | 38.4 | 14 | 14 | 13 | 12 | 13 |
| 한국 | 0.687 | 0.684 | 0.678 | 0.657 | 0.713 | 40.0 | 40.1 | 39.6 | 37.6 | 33.1 | 10 | 10 | 11 | 13 | 14 |
| 오스트리아 | 0.547 | 0.551 | 0.590 | 0.617 | 0.691 | 31.9 | 32.3 | 34.5 | 35.3 | 37.9 | 16 | 15 | 16 | 17 | 15 |
| 핀란드 | 0.517 | 0.537 | 0.522 | 0.592 | 0.687 | 30.1 | 31.5 | 30.5 | 33.9 | 37.7 | 17 | 16 | 18 | 18 | 16 |
| 프랑스 | 0.639 | 0.613 | 0.625 | 0.649 | 0.685 | 37.2 | 35.9 | 36.5 | 37.2 | 37.6 | 12 | 13 | 14 | 14 | 17 |
| 아이슬란드 | 0.417 | 0.405 | 0.577 | 0.621 | 0.672 | 24.3 | 23.7 | 33.7 | 35.6 | 36.9 | 20 | 20 | 17 | 16 | 18 |
| 노르웨이 | 0.479 | 0.500 | 0.501 | 0.559 | 0.589 | 27.9 | 29.3 | 29.3 | 32.0 | 32.3 | 18 | 18 | 19 | 19 | 19 |
| 룩셈부르크 | 0.277 | 0.291 | 0.318 | 0.442 | 0.524 | 16.1 | 17.0 | 18.6 | 25.3 | 28.8 | 22 | 21 | 22 | 21 | 20 |
| 호주 | 0.474 | 0.478 | 0.471 | 0.508 | 0.516 | 27.6 | 28.0 | 27.5 | 29.1 | 28.3 | 19 | 19 | 20 | 20 | 21 |
| 스페인 | 0.270 | 0.287 | 0.337 | 0.417 | 0.465 | 15.7 | 16.8 | 19.7 | 23.9 | 25.5 | 23 | 22 | 21 | 22 | 22 |
| 그리스 | 0.295 | 0.282 | 0.308 | 0.373 | 0.298 | 17.2 | 16.5 | 18.0 | 21.4 | 16.3 | 21 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| 헝가리 | 0.250 | 0.226 | 0.236 | 0.249 | 0.263 | 14.6 | 13.2 | 13.8 | 14.3 | 13.9 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| 체코 | 0.149 | 0.174 | 0.188 | 0.211 | 0.233 | 8.7 | 10.2 | 11.0 | 12.1 | 12.8 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| 포르투갈 | 0.090 | 0.108 | 0.126 | 0.182 | 0.217 | 5.2 | 6.4 | 7.4 | 10.4 | 11.9 | 27 | 27 | 27 | 26 | 26 |
| 폴란드 | 0.116 | 0.128 | 0.141 | 0.155 | 0.170 | 6.7 | 7.5 | 8.3 | 8.9 | 9.4 | 26 | 26 | 26 | 27 | 27 |
| 슬로바키아 | 0.056 | 0.083 | 0.095 | 0.090 | 0.100 | 3.3 | 4.9 | 5.5 | 5.2 | 5.5 | 29 | 28 | 28 | 29 | 28 |
| 멕시코 | 0.045 | 0.078 | 0.080 | 0.093 | 0.093 | 2.6 | 4.6 | 4.7 | 5.3 | 5.1 | 30 | 29 | 29 | 28 | 29 |
| 타이 | 0.069 | 0.067 | 0.058 | 0.050 | 0.048 | 4.0 | 3.9 | 3.4 | 2.9 | 2.6 | 28 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.604 | 0.602 | 0.623 | 0.664 | 0.698 | 35.2 | 35.3 | 36.4 | 38.0 | 38.3 | | | | | |

5-2-1

연간 특허 수

Number of patent grants

◆ 연간 미국특허 수

- 국가의 특허 성과 규모를 통해 과학기술 활동으로 인해 발생된 지식창출 수준을 측정하는 지표
- 한 해 동안 등록된 미국특허의 수로 측정
 - 미국특허는 미국에서 특허권을 행사할 목적으로 미국특허상표청(United States Patents and Trademark Office)에 등록된 특허로 정의
 - 실용특허(Utility Patent)를 기준으로 해당 연도에 등록(grant)된 특허 수를 조사

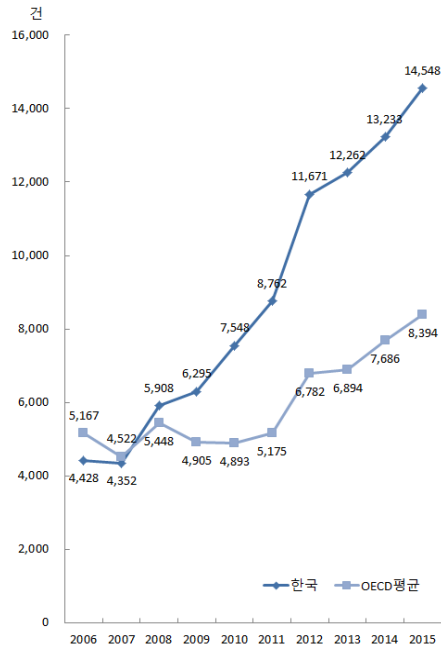
◆ 연간 삼극특허 수

- 국가의 특허 성과 규모를 통해 과학기술 활동으로 인해 발생된 지식창출 수준을 측정하는 지표
- 한 해 동안 등록된 삼극특허의 수로 측정
 - 삼극특허(Triadic patent family)는 하나의 특허가 유럽특허청(EPO), 일본특허청(JPO), 미국특허상표청(USPTO)에 등록된 것으로 정의됨. 이는 보통 다른 특허보다 더 높은 가치를 가지며, 지리적 영향과 자국의 이점에 따른 편향이 제거되어 특허에 기초한 국제 비교가 용이
 - 발명가의 거주지와 우선권 일자(priority date)를 기준으로 삼극특허 수 조사

- 연간 미국특허 수는 미국(133,593건, '13년)이 최상위권, 삼극특허 수는 일본이 최상위권(15,970건, '13년)
 - ◆ 연간 미국특허 수는 미국 다음으로 일본(51,919건), 독일(15,498건), 한국(14,548건) 순으로 높게 나타났으며 삼극특허 수는 일본 다음으로 미국(14,606건), 독일(5,465건), 한국(3,154건) 순으로 상위권을 형성
- 우리나라의 연간 미국특허 수와 삼극특허 수는 모두 4위를 차지
 - ◆ 우리나라 특허 성과의 양적인 측면은 OECD 상위권으로 우수

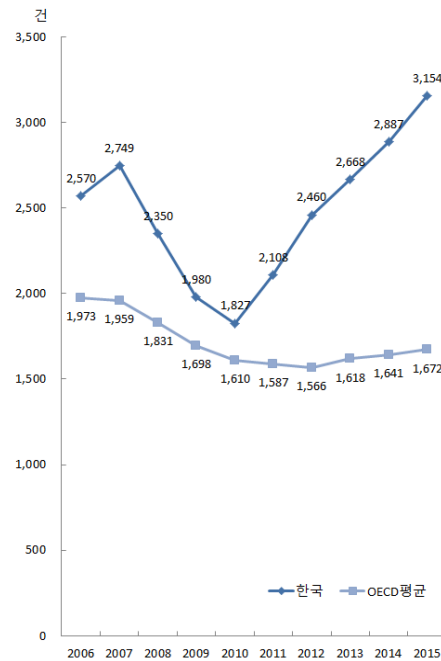
〈표 2-108〉 연간 특허 수(표준화 값)

| 국 가 | 연간 특허 수 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 미국 | 0.942 | 0.900 | 0.904 | 0.926 | 0.957 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 일본 | 0.715 | 0.708 | 0.712 | 0.709 | 0.694 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 독일 | 0.236 | 0.224 | 0.219 | 0.225 | 0.229 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 한국 | 0.122 | 0.131 | 0.137 | 0.144 | 0.153 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 프랑스 | 0.108 | 0.098 | 0.100 | 0.100 | 0.100 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 영국 | 0.075 | 0.072 | 0.071 | 0.074 | 0.077 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 스위스 | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 0.043 | 0.046 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 캐나다 | 0.044 | 0.040 | 0.040 | 0.041 | 0.042 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 네덜란드 | 0.042 | 0.033 | 0.037 | 0.036 | 0.037 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 이탈리아 | 0.032 | 0.030 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 스웨덴 | 0.032 | 0.026 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 오스트리아 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 14 | 14 | 14 | 13 | 12 |
| 벨기에 | 0.019 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 |
| 호주 | 0.019 | 0.017 | 0.018 | 0.015 | 0.015 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| 덴마크 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 16 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| 핀란드 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 |
| 스페인 | 0.010 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 노르웨이 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 아일랜드 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |
| 폴란드 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 22 | 21 | 20 | 20 | 20 |
| 뉴질랜드 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 20 | 20 | 21 | 21 | 21 |
| 체코 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 26 | 26 | 24 | 23 | 22 |
| 헝가리 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 21 | 22 | 22 | 22 | 23 |
| 터키 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 23 | 23 | 23 | 24 | 24 |
| 멕시코 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 25 | 24 | 26 | 25 | 25 |
| 포르투갈 | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 28 | 27 | 27 | 27 | 26 |
| 룩셈부르크 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 24 | 25 | 25 | 26 | 27 |
| 그리스 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 27 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| 슬로바키아 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 30 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 아이슬란드 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.083 | 0.080 | 0.081 | 0.082 | 0.084 | | | | | |



〈그림 2-107〉 국가별 연간 미국특허 수

〈그림 2-108〉 연간 미국특허 수 추이



〈그림 2-109〉 국가별 연간 삼국특허 수

〈그림 2-110〉 연간 삼국특허 수 추이

〈표 2-109〉 연간 미국특허 수

(단위 : 건)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 미국 | 84,270 | 74,637 | 89,823 | 79,526 | 77,502 | 82,382 | 107,791 | 108,622 | 121,026 | 133,593 |
| 일본 | 35,348 | 30,341 | 36,807 | 33,354 | 33,682 | 35,501 | 44,813 | 46,139 | 50,677 | 51,919 |
| 독일 | 10,779 | 9,011 | 10,005 | 9,051 | 8,914 | 9,000 | 12,363 | 11,919 | 13,835 | 15,498 |
| 한국 | 4,428 | 4,352 | 5,908 | 6,295 | 7,548 | 8,762 | 11,671 | 12,262 | 13,233 | 14,548 |
| 캐나다 | 3,374 | 2,894 | 3,572 | 3,318 | 3,393 | 3,655 | 4,852 | 5,014 | 5,775 | 6,547 |
| 프랑스 | 3,380 | 2,866 | 3,431 | 3,130 | 3,163 | 3,140 | 4,450 | 4,532 | 5,386 | 6,083 |
| 영국 | 3,441 | 3,141 | 3,579 | 3,291 | 3,085 | 3,173 | 4,299 | 4,292 | 5,211 | 5,806 |
| 이탈리아 | 1,584 | 1,296 | 1,480 | 1,302 | 1,357 | 1,346 | 1,798 | 1,885 | 2,120 | 2,499 |
| 스웨덴 | 1,290 | 1,123 | 1,243 | 1,061 | 1,060 | 1,014 | 1,434 | 1,710 | 2,081 | 2,271 |
| 스위스 | 1,277 | 995 | 1,201 | 1,035 | 1,112 | 1,208 | 1,608 | 1,663 | 1,831 | 2,270 |
| 네덜란드 | 1,273 | 993 | 1,323 | 1,250 | 1,330 | 1,288 | 1,615 | 1,742 | 1,904 | 2,252 |
| 호주 | 953 | 910 | 1,325 | 1,265 | 1,291 | 1,221 | 1,748 | 1,921 | 1,525 | 1,631 |
| 핀란드 | 918 | 720 | 950 | 850 | 824 | 864 | 1,143 | 951 | 1,064 | 1,221 |
| 벨기에 | 612 | 519 | 625 | 520 | 510 | 594 | 820 | 802 | 866 | 1,062 |
| 오스트리아 | 540 | 463 | 577 | 457 | 464 | 503 | 727 | 753 | 858 | 1,009 |
| 덴마크 | 414 | 358 | 439 | 388 | 391 | 390 | 605 | 730 | 850 | 921 |
| 스페인 | 264 | 273 | 295 | 268 | 303 | 317 | 414 | 469 | 642 | 711 |
| 노르웨이 | 243 | 220 | 244 | 247 | 273 | 265 | 399 | 366 | 444 | 475 |
| 아일랜드 | 186 | 156 | 174 | 146 | 164 | 177 | 252 | 304 | 338 | 431 |
| 뉴질랜드 | 142 | 122 | 136 | 113 | 105 | 127 | 168 | 180 | 223 | 247 |
| 체코 | 31 | 25 | 34 | 37 | 48 | 44 | 74 | 93 | 127 | 167 |
| 멕시코 | 86 | 80 | 66 | 56 | 54 | 60 | 101 | 90 | 122 | 155 |
| 헝가리 | 48 | 46 | 49 | 47 | 66 | 46 | 91 | 100 | 105 | 134 |
| 폴란드 | 16 | 23 | 29 | 32 | 54 | 35 | 39 | 57 | 77 | 94 |
| 터키 | 13 | 7 | 16 | 19 | 16 | 19 | 29 | 41 | 47 | 74 |
| 그리스 | 15 | 15 | 20 | 20 | 23 | 34 | 47 | 58 | 82 | 65 |
| 포르투갈 | 17 | 10 | 16 | 13 | 11 | 17 | 28 | 30 | 40 | 60 |
| 룩셈부르크 | 44 | 41 | 33 | 38 | 24 | 36 | 31 | 40 | 42 | 54 |
| 아이슬란드 | 20 | 20 | 22 | 19 | 26 | 24 | 22 | 22 | 21 | 22 |
| 슬로바키아 | 5 | 0 | 4 | 5 | 5 | 10 | 17 | 18 | 17 | 12 |
| 칠레 | 15 | 9 | 14 | 25 | 13 | 21 | 22 | 35 | 37 | 54 |
| 에스토니아 | 2 | 5 | 2 | 7 | 2 | 3 | 15 | 11 | 25 | 41 |
| 이스라엘 | 1,028 | 924 | 1,218 | 1,107 | 1,166 | 1,404 | 1,819 | 1,981 | 2,474 | 3,012 |
| 슬로베니아 | 21 | 12 | 21 | 16 | 14 | 22 | 24 | 29 | 39 | 42 |

※ 자료원 : USPTO, General Patent Statistics 2014.

〈표 2-110〉 연간 삼극특허 수

(단위 : 건)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 일본 | 18,707 | 17,713 | 17,987 | 17,716 | 15,723 | 15,326 | 16,042 | 16,423 | 16,220 | 15,970 |
| 미국 | 17,253 | 17,423 | 15,524 | 13,937 | 13,852 | 13,553 | 12,823 | 13,254 | 13,819 | 14,606 |
| 독일 | 6,998 | 7,141 | 6,532 | 5,809 | 5,472 | 5,560 | 5,352 | 5,396 | 5,440 | 5,465 |
| 한국 | 2,570 | 2,749 | 2,350 | 1,980 | 1,827 | 2,108 | 2,460 | 2,668 | 2,887 | 3,154 |
| 프랑스 | 2,967 | 3,051 | 2,886 | 2,782 | 2,885 | 2,721 | 2,472 | 2,606 | 2,539 | 2,484 |
| 영국 | 2,093 | 2,166 | 2,089 | 1,796 | 1,696 | 1,721 | 1,681 | 1,693 | 1,715 | 1,770 |
| 스위스 | 1,099 | 1,085 | 1,150 | 1,008 | 995 | 969 | 1,060 | 1,106 | 1,153 | 1,207 |
| 네덜란드 | 1,973 | 1,760 | 1,477 | 1,065 | 1,127 | 1,050 | 819 | 961 | 930 | 916 |
| 이탈리아 | 972 | 964 | 822 | 729 | 759 | 737 | 700 | 688 | 696 | 705 |
| 스웨덴 | 804 | 970 | 884 | 963 | 835 | 797 | 641 | 675 | 677 | 644 |
| 캐나다 | 735 | 715 | 666 | 682 | 690 | 679 | 554 | 545 | 562 | 564 |
| 오스트리아 | 353 | 408 | 354 | 377 | 342 | 368 | 389 | 419 | 458 | 500 |
| 벨기에 | 566 | 541 | 478 | 430 | 457 | 479 | 474 | 490 | 487 | 471 |
| 덴마크 | 369 | 389 | 316 | 316 | 345 | 258 | 302 | 340 | 347 | 364 |
| 호주 | 523 | 481 | 363 | 345 | 316 | 351 | 305 | 301 | 299 | 304 |
| 스페인 | 292 | 293 | 268 | 257 | 268 | 255 | 236 | 254 | 249 | 244 |
| 핀란드 | 396 | 390 | 294 | 259 | 253 | 224 | 226 | 230 | 240 | 241 |
| 노르웨이 | 135 | 142 | 123 | 105 | 88 | 129 | 116 | 118 | 121 | 122 |
| 폴란드 | 24 | 18 | 18 | 25 | 37 | 32 | 61 | 71 | 81 | 92 |
| 아일랜드 | 95 | 97 | 76 | 92 | 84 | 85 | 64 | 70 | 74 | 75 |
| 뉴질랜드 | 80 | 73 | 71 | 57 | 72 | 55 | 44 | 45 | 48 | 50 |
| 터키 | 17 | 15 | 17 | 9 | 27 | 28 | 34 | 38 | 41 | 42 |
| 헝가리 | 60 | 59 | 47 | 59 | 31 | 50 | 37 | 40 | 41 | 40 |
| 체코 | 24 | 25 | 27 | 23 | 28 | 17 | 14 | 29 | 32 | 38 |
| 포르투갈 | 12 | 16 | 21 | 42 | 29 | 17 | 16 | 21 | 22 | 26 |
| 룩셈부르크 | 27 | 21 | 24 | 15 | 20 | 20 | 24 | 24 | 22 | 20 |
| 멕시코 | 18 | 19 | 27 | 19 | 17 | 15 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 슬로바키아 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 2 | 8 | 11 | 11 | 11 |
| 그리스 | 15 | 24 | 22 | 14 | 16 | 15 | 5 | 9 | 9 | 8 |
| 아이슬란드 | 5 | 7 | 8 | 10 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 칠레 | 7 | 6 | 9 | 7 | 9 | 11 | 15 | 16 | 16 | 15 |
| 에스토니아 | 0 | 3 | 7 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| 이스라엘 | 421 | 501 | 421 | 349 | 369 | 377 | 350 | 367 | 389 | 414 |
| 슬로베니아 | 14 | 22 | 8 | 12 | 16 | 17 | 16 | 15 | 16 | 16 |

※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

◆ 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수

- 지식창출의 측면에서 연구개발투자의 효율성을 측정하는 지표
- 한 해 동안 미국특허상표청(United States Patents and Trademark Office)에 등록된 특허 수를 연구개발투자총액(백만달러(PPP))으로 나누어 산출
 - 실용특허(Utility Patent)를 기준으로 해당 연도에 등록(grant)된 특허 수를 조사

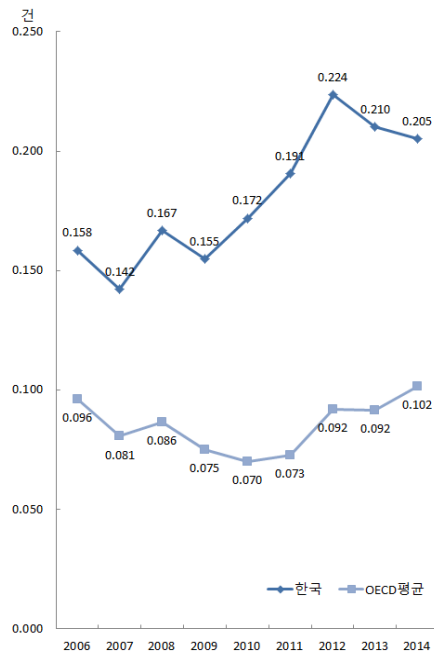
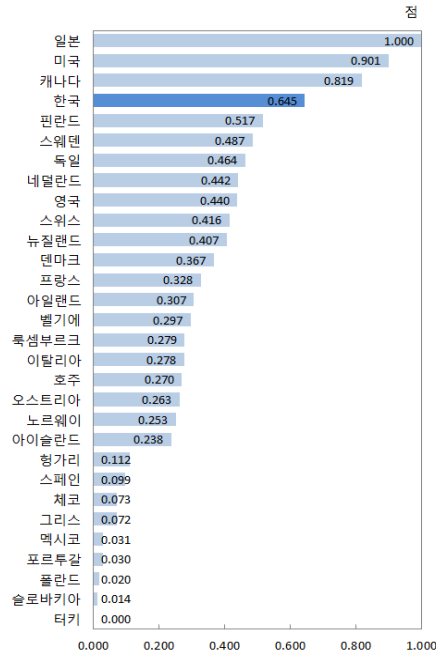
◆ 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수

- 지식창출의 측면에서 연구개발투자의 효율성을 측정하는 지표
- 한 해 동안 유럽특허청(EPO), 일본특허청(JPO)에 출원하고 미국특허상표청(USPTO)에 등록된 특허(삼극특허) 수를 연구개발투자총액(백만 달러(PPP))으로 나누어 산출
 - 발명가의 거주지와 우선권 일자(priority date)를 기준으로 삼극특허 수 조사

- 특허 성과의 생산성을 측정하기 위해 연구비 규모를 고려한 연간 연구개발투자(백만 달러(PPP)) 당 특허 수는 일본이 1위
 - ◆ 일본은 미국특허 수(0.324건/백만 달러, '13년), 삼극특허 수(0.100건/백만 달러, '13년) 모두 최상위
 - ◆ 연구개발투자 백만 달러 당 미국특허 수는 일본 다음으로 미국(0.292건/백만 달러, '13년), 캐나다(0.267건/백만 달러, '13년), 한국(0.211건/백만 달러, '13년) 순으로 높게 나타남
 - ◆ 연구개발투자 대비 삼극특허 수는 일본 다음으로 스위스(0.087건/백만 달러, '12년), 네덜란드(0.060건/백만 달러, '13년), 독일(0.054건/백만 달러, '13년)이 상위권을 형성
- 우리나라의 연구개발투자 백만 달러 당 미국특허 수는 0.211건('13년)으로 4위, 연구개발투자 백만 달러 당 삼극특허 수는 0.046건('13년)으로 6위
 - ◆ 연간 R&D 투자 대비 특허건수의 표준화 지수는 전년대비 0.038점 상승한 0.548점이었으며 순위는 전년과 동일한 4위를 차지
 - ◆ 우리나라의 특허 성과의 질적인 측면은 OECD 상위권으로 우수

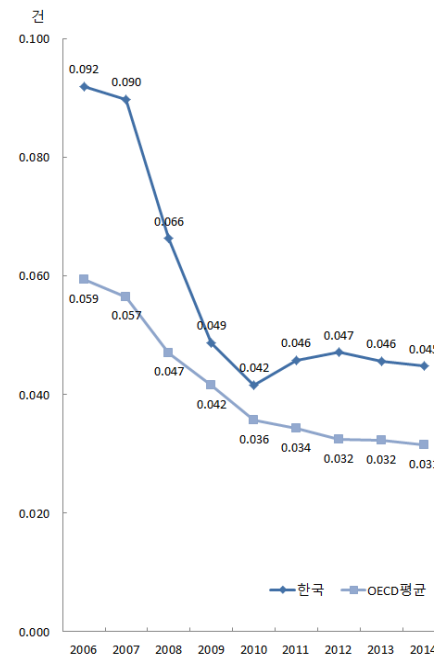
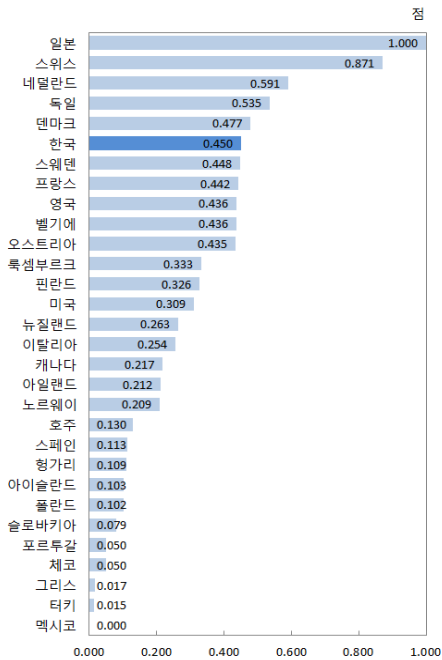
〈표 2-111〉 연간 R&D 투자 대비 특허건수(표준화 값)

| 국 가 | 연간 R&D 투자 대비 특허건수 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 일본 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 스위스 | 0.622 | 0.575 | 0.592 | 0.609 | 0.644 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 미국 | 0.532 | 0.543 | 0.540 | 0.557 | 0.605 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 한국 | 0.565 | 0.551 | 0.537 | 0.510 | 0.548 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| 캐나다 | 0.394 | 0.393 | 0.406 | 0.440 | 0.518 | 9 | 8 | 8 | 8 | 5 |
| 네덜란드 | 0.575 | 0.471 | 0.477 | 0.471 | 0.517 | 3 | 6 | 5 | 5 | 6 |
| 독일 | 0.503 | 0.482 | 0.444 | 0.451 | 0.500 | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 |
| 스웨덴 | 0.431 | 0.395 | 0.427 | 0.451 | 0.467 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 |
| 영국 | 0.341 | 0.362 | 0.363 | 0.399 | 0.438 | 12 | 10 | 10 | 9 | 9 |
| 덴마크 | 0.274 | 0.325 | 0.370 | 0.385 | 0.422 | 15 | 13 | 9 | 10 | 10 |
| 핀란드 | 0.345 | 0.355 | 0.315 | 0.355 | 0.422 | 11 | 11 | 13 | 12 | 11 |
| 프랑스 | 0.358 | 0.343 | 0.348 | 0.357 | 0.385 | 10 | 12 | 12 | 11 | 12 |
| 벨기에 | 0.399 | 0.376 | 0.351 | 0.337 | 0.367 | 8 | 9 | 11 | 13 | 13 |
| 오스트리아 | 0.286 | 0.288 | 0.304 | 0.304 | 0.349 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 뉴질랜드 | 0.285 | 0.255 | 0.268 | 0.260 | 0.335 | 14 | 15 | 15 | 16 | 15 |
| 룩셈부르크 | 0.223 | 0.229 | 0.248 | 0.282 | 0.306 | 18 | 17 | 16 | 15 | 16 |
| 이탈리아 | 0.229 | 0.224 | 0.227 | 0.228 | 0.266 | 16 | 18 | 18 | 18 | 17 |
| 아일랜드 | 0.224 | 0.203 | 0.245 | 0.249 | 0.260 | 17 | 19 | 17 | 17 | 18 |
| 노르웨이 | 0.222 | 0.230 | 0.210 | 0.216 | 0.231 | 19 | 16 | 19 | 19 | 19 |
| 호주 | 0.193 | 0.188 | 0.201 | 0.193 | 0.200 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| 아이슬란드 | 0.152 | 0.127 | 0.149 | 0.143 | 0.170 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |
| 헝가리 | 0.120 | 0.112 | 0.114 | 0.110 | 0.111 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 스페인 | 0.073 | 0.071 | 0.081 | 0.096 | 0.106 | 23 | 23 | 23 | 23 | 23 |
| 체코 | 0.030 | 0.035 | 0.046 | 0.049 | 0.061 | 26 | 27 | 27 | 27 | 24 |
| 폴란드 | 0.030 | 0.045 | 0.051 | 0.050 | 0.061 | 27 | 25 | 26 | 26 | 25 |
| 슬로바키아 | 0.032 | 0.061 | 0.072 | 0.053 | 0.047 | 25 | 24 | 24 | 25 | 26 |
| 그리스 | 0.050 | 0.038 | 0.055 | 0.070 | 0.045 | 24 | 26 | 25 | 24 | 27 |
| 포르투갈 | 0.011 | 0.014 | 0.020 | 0.027 | 0.040 | 29 | 29 | 28 | 28 | 28 |
| 멕시코 | 0.012 | 0.016 | 0.012 | 0.016 | 0.016 | 28 | 28 | 29 | 29 | 29 |
| 터키 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.284 | 0.277 | 0.283 | 0.289 | 0.315 | | | | | |



〈그림 2-111〉 국가별 R&D 투자 대비 미국특허 수

〈그림 2-112〉 R&D 투자 대비 미국특허 수 추이



〈그림 2-113〉 국가별 R&D 투자 대비 삼국특허 수

〈그림 2-114〉 R&D 투자 대비 삼국특허 수 추이

〈표 2-112〉 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수

(단위 : 건/백만 달러(PPP))

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 일본 | 0,301 | 0,236 | 0,266 | 0,226 | 0,226 | 0,259 | 0,319 | 0,311 | 0,334 | 0,324 |
| 미국 | 0,276 | 0,227 | 0,254 | 0,209 | 0,190 | 0,203 | 0,263 | 0,253 | 0,278 | 0,292 |
| 캐나다 | 0,156 | 0,125 | 0,148 | 0,134 | 0,136 | 0,146 | 0,194 | 0,197 | 0,230 | 0,267 |
| 한국 | 0,158 | 0,142 | 0,167 | 0,155 | 0,172 | 0,191 | 0,224 | 0,210 | 0,205 | 0,211 |
| 핀란드 | 0,170 | 0,129 | 0,157 | 0,128 | 0,110 | 0,115 | 0,149 | 0,121 | 0,143 | 0,170 |
| 스웨덴 | 0,123 | 0,107 | 0,104 | 0,088 | 0,079 | 0,080 | 0,114 | 0,128 | 0,152 | 0,160 |
| 독일 | 0,176 | 0,140 | 0,142 | 0,122 | 0,109 | 0,109 | 0,141 | 0,124 | 0,137 | 0,153 |
| 네덜란드 | 0,122 | 0,091 | 0,113 | 0,104 | 0,107 | 0,104 | 0,126 | 0,118 | 0,126 | 0,146 |
| 영국 | 0,107 | 0,092 | 0,097 | 0,085 | 0,078 | 0,080 | 0,113 | 0,110 | 0,134 | 0,146 |
| 스위스 ¹⁾ | 0,171 | 0,171 | 0,171 | 0,171 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,106 | 0,138 | 0,138 |
| 뉴질랜드 | 0,122 | 0,103 | 0,103 | 0,079 | 0,079 | 0,077 | 0,077 | 0,102 | 0,102 | 0,135 |
| 덴마크 | 0,095 | 0,081 | 0,090 | 0,073 | 0,063 | 0,058 | 0,089 | 0,102 | 0,115 | 0,123 |
| 프랑스 | 0,089 | 0,073 | 0,082 | 0,071 | 0,068 | 0,063 | 0,088 | 0,085 | 0,099 | 0,110 |
| 아일랜드 ²⁾ | 0,102 | 0,078 | 0,077 | 0,058 | 0,060 | 0,058 | 0,080 | 0,096 | 0,103 | 0,103 |
| 벨기에 | 0,102 | 0,084 | 0,093 | 0,073 | 0,065 | 0,074 | 0,094 | 0,082 | 0,084 | 0,100 |
| 룩셈부르크 | 0,091 | 0,083 | 0,054 | 0,059 | 0,035 | 0,053 | 0,048 | 0,060 | 0,074 | 0,094 |
| 이탈리아 | 0,091 | 0,072 | 0,073 | 0,058 | 0,056 | 0,055 | 0,071 | 0,073 | 0,079 | 0,094 |
| 호주 ³⁾ | 0,082 | 0,082 | 0,085 | 0,085 | 0,067 | 0,067 | 0,085 | 0,092 | 0,092 | 0,092 |
| 오스트리아 | 0,090 | 0,068 | 0,078 | 0,058 | 0,052 | 0,057 | 0,076 | 0,076 | 0,079 | 0,089 |
| 노르웨이 | 0,079 | 0,066 | 0,066 | 0,059 | 0,059 | 0,057 | 0,084 | 0,072 | 0,082 | 0,086 |
| 아이슬란드 | 0,056 | 0,070 | 0,067 | 0,061 | 0,078 | 0,071 | 0,071 | 0,070 | 0,070 | 0,081 |
| 헝가리 | 0,033 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,032 | 0,019 | 0,037 | 0,037 | 0,037 | 0,041 |
| 스페인 | 0,022 | 0,020 | 0,018 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,020 | 0,023 | 0,033 | 0,037 |
| 체코 | 0,013 | 0,009 | 0,011 | 0,010 | 0,014 | 0,012 | 0,019 | 0,020 | 0,024 | 0,029 |
| 그리스 | 0,010 | 0,009 | 0,011 | 0,011 | 0,010 | 0,016 | 0,024 | 0,029 | 0,042 | 0,029 |
| 멕시코 | 0,018 | 0,015 | 0,012 | 0,010 | 0,008 | 0,009 | 0,013 | 0,011 | 0,014 | 0,015 |
| 포르투갈 | 0,011 | 0,006 | 0,007 | 0,004 | 0,003 | 0,004 | 0,006 | 0,007 | 0,010 | 0,015 |
| 폴란드 | 0,006 | 0,008 | 0,009 | 0,009 | 0,013 | 0,007 | 0,007 | 0,009 | 0,010 | 0,012 |
| 슬로바키아 | 0,012 | 0,000 | 0,008 | 0,010 | 0,008 | 0,017 | 0,021 | 0,020 | 0,015 | 0,010 |
| 터키 | 0,004 | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,004 | 0,004 | 0,006 |
| 칠레 | | | | 0,029 | 0,013 | 0,022 | 0,021 | 0,028 | 0,028 | 0,036 |
| 에스토니아 | 0,012 | 0,024 | 0,007 | 0,022 | 0,005 | 0,008 | 0,034 | 0,015 | 0,035 | 0,069 |
| 이스라엘 | 0,154 | 0,133 | 0,162 | 0,127 | 0,134 | 0,165 | 0,210 | 0,206 | 0,233 | 0,273 |
| 슬로베니아 | 0,034 | 0,018 | 0,026 | 0,020 | 0,014 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 0,026 | 0,027 |

※ 자료원 : USPTO, General Patent Statistics 2014; OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
 2) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
 3) 호주의 2013년도 결측치는 2011년도 자료임

〈표 2-113〉 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수

(단위 : 건/백만 달러(PPP))

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 일본 | 0.159 | 0.138 | 0.130 | 0.120 | 0.106 | 0.112 | 0.114 | 0.111 | 0.107 | 0.100 |
| 스위스 ¹⁾ | 0.147 | 0.147 | 0.147 | 0.147 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.087 | 0.087 |
| 네덜란드 | 0.189 | 0.161 | 0.126 | 0.088 | 0.090 | 0.085 | 0.064 | 0.065 | 0.062 | 0.060 |
| 독일 | 0.114 | 0.111 | 0.093 | 0.078 | 0.067 | 0.067 | 0.061 | 0.056 | 0.054 | 0.054 |
| 덴마크 | 0.085 | 0.088 | 0.065 | 0.059 | 0.055 | 0.038 | 0.044 | 0.048 | 0.047 | 0.048 |
| 한국 | 0.092 | 0.090 | 0.066 | 0.049 | 0.042 | 0.046 | 0.047 | 0.046 | 0.045 | 0.046 |
| 스웨덴 | 0.077 | 0.092 | 0.074 | 0.080 | 0.062 | 0.063 | 0.051 | 0.051 | 0.049 | 0.046 |
| 프랑스 | 0.078 | 0.078 | 0.069 | 0.063 | 0.062 | 0.055 | 0.049 | 0.049 | 0.047 | 0.045 |
| 영국 | 0.065 | 0.064 | 0.056 | 0.046 | 0.043 | 0.044 | 0.044 | 0.043 | 0.044 | 0.044 |
| 벨기에 | 0.094 | 0.088 | 0.071 | 0.060 | 0.059 | 0.059 | 0.054 | 0.050 | 0.047 | 0.044 |
| 오스트리아 | 0.059 | 0.060 | 0.048 | 0.048 | 0.039 | 0.042 | 0.041 | 0.042 | 0.042 | 0.044 |
| 룩셈부르크 | 0.055 | 0.042 | 0.038 | 0.024 | 0.029 | 0.030 | 0.037 | 0.036 | 0.039 | 0.034 |
| 핀란드 | 0.073 | 0.070 | 0.048 | 0.039 | 0.034 | 0.030 | 0.030 | 0.029 | 0.032 | 0.034 |
| 미국 | 0.056 | 0.053 | 0.044 | 0.037 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.031 | 0.032 | 0.032 |
| 뉴질랜드 | 0.069 | 0.061 | 0.061 | 0.040 | 0.040 | 0.033 | 0.033 | 0.025 | 0.025 | 0.027 |
| 이탈리아 | 0.056 | 0.054 | 0.041 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.027 |
| 캐나다 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.028 | 0.028 | 0.027 | 0.022 | 0.021 | 0.022 | 0.023 |
| 아일랜드 ²⁾ | 0.052 | 0.048 | 0.034 | 0.036 | 0.031 | 0.028 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.022 |
| 노르웨이 | 0.044 | 0.043 | 0.033 | 0.025 | 0.019 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.022 | 0.022 |
| 호주 ³⁾ | 0.045 | 0.045 | 0.023 | 0.023 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| 스페인 | 0.025 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 |
| 헝가리 | 0.041 | 0.036 | 0.025 | 0.032 | 0.015 | 0.021 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 |
| 아이슬란드 | 0.024 | 0.024 | 0.023 | 0.031 | 0.016 | 0.006 | 0.006 | 0.011 | 0.011 | 0.012 |
| 폴란드 | 0.009 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.007 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.012 |
| 슬로바키아 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.003 | 0.009 | 0.012 | 0.009 | 0.009 |
| 포르투갈 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.014 | 0.007 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 |
| 체코 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.006 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.007 |
| 그리스 | 0.010 | 0.015 | 0.012 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.003 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 터키 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.001 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| 멕시코 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 칠레 | | | | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 |
| 에스토니아 | 0.002 | 0.015 | 0.024 | 0.014 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.009 |
| 이스라엘 | 0.063 | 0.072 | 0.056 | 0.040 | 0.042 | 0.044 | 0.040 | 0.038 | 0.037 | 0.037 |
| 슬로베니아 | 0.022 | 0.032 | 0.010 | 0.014 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |

※ 자료원 : OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 2) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임
- 3) 호주의 2013년도 결측치는 2012년도 자료임

5-2-3

연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도

Number of SCI papers and citations

◆ 연구원 1인당 SCI 논문 수

- 지식창출의 한 측면인 논문의 질적 수준을 측정할 수 있는 지표
 - 연구원 수를 고려하여 연구개발 성과의 생산성도 함께 파악
- 국가별 SCI 논문 수를 총 연구원 수(FTE)로 나누어 산출
- SCI DB는 Thomson ISI(Institute for Scientific Information)가 매년 논문의 서지 사항과 해당 논문에 대한 인용 논문의 서지사항 정보를 조직하여 체계적으로 서비스하는 DB

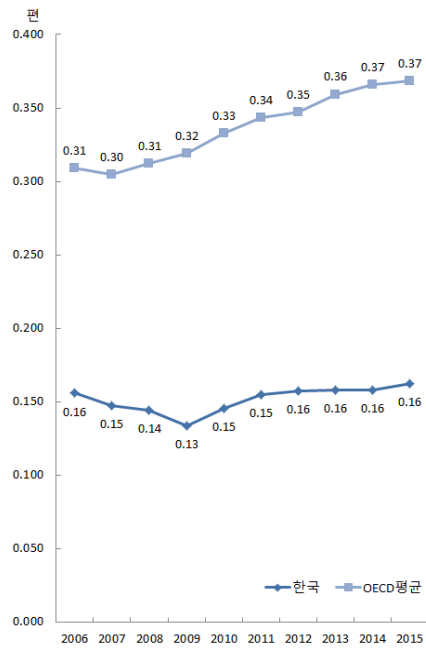
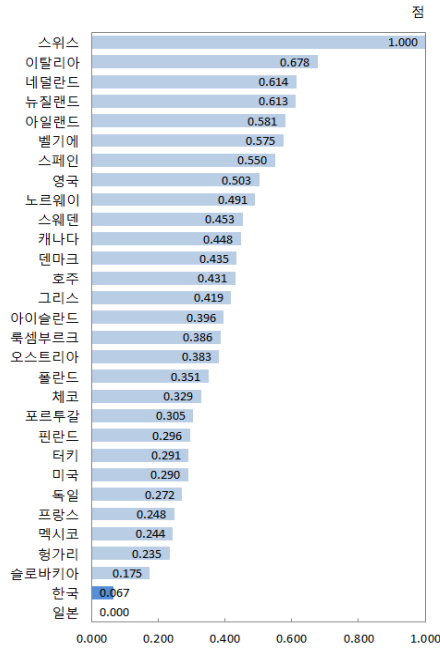
◆ 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수

- 과학기술 활동으로 인해 발생한 지식창출 수준을 논문의 질적 수준을 통해 파악
- 과학기술 논문 1편당 최근 5년간 평균 피인용 횟수 조사

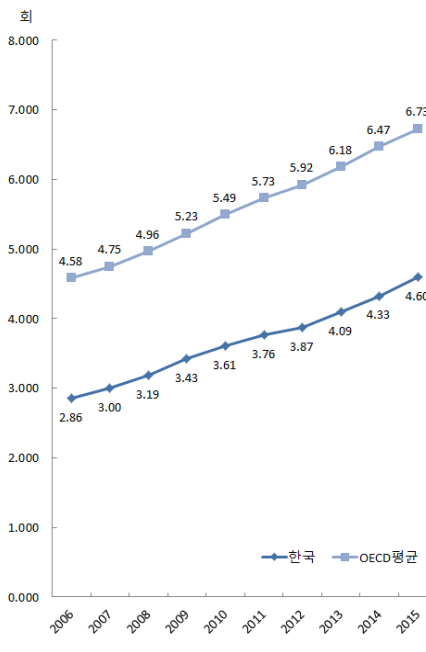
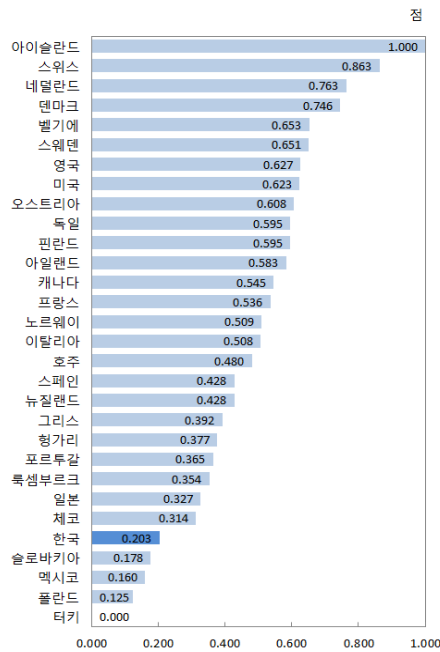
- 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도는 스위스가 최상위로 지난 5년간 1위
 - ◆ 스위스에 이어 네덜란드(0.584점), 아이슬란드(0.502점), 벨기에(0.490점) 등이 상위권
- 연구개발로 인한 논문 성과의 생산성 및 질적 수준을 나타내는 연구원 1인당 SCI 논문 수와 5년 주기별 논문당 피인용 횟수는 스위스(0.74편, '12년)와 아이슬란드(10.63회, '09~'13년)가 각각 1위
 - ◆ 연구원 1인당 SCI 논문 수의 상위권 국가로는 이탈리아(0.54편, '13년), 네덜란드(0.50편, '13년), 뉴질랜드(0.50편, '13년)
 - ◆ 5년 주기('09~'13년)별 논문당 피인용 횟수는 스위스(9.59회), 네덜란드(8.84회), 덴마크(8.70회)가 상위권을 형성
- 최근5년간 우리나라의 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도 순위는 29~30위로 OECD 국가 중 최하위권
 - ◆ 우리나라의 연구원 1인당 SCI 논문 수는 0.16편('13년)으로 29위, 5년 주기별 논문당 피인용 횟수는 4.60회('09~'13년)로 26위를 차지
 - ◆ 우리나라는 논문의 생산성 및 질적 수준이 전반적인 과학기술혁신역량 수준에 비해 낮은 편임, 성과부문의 경우 자원과 같은 투입 부분에 비해 단기간 상승이 어려운 특성이 있어 장기적 개선 노력이 필요

〈표 2-114〉 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도(표준화 값)

| 국 가 | 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도 | | | | | 순위 | | | | |
|--------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 | '11 | '12 | '13 | '14 | '15 |
| 스위스 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 네덜란드 | 0.690 | 0.643 | 0.589 | 0.575 | 0.584 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 아이슬란드 | 0.265 | 0.278 | 0.427 | 0.478 | 0.502 | 10 | 9 | 3 | 4 | 3 |
| 벨기에 | 0.392 | 0.393 | 0.406 | 0.466 | 0.490 | 4 | 5 | 6 | 6 | 4 |
| 이탈리아 | 0.396 | 0.405 | 0.419 | 0.471 | 0.476 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| 아일랜드 | 0.333 | 0.399 | 0.402 | 0.439 | 0.455 | 6 | 4 | 7 | 7 | 6 |
| 덴마크 | 0.287 | 0.319 | 0.344 | 0.394 | 0.424 | 8 | 8 | 9 | 9 | 7 |
| 영국 | 0.308 | 0.329 | 0.358 | 0.404 | 0.421 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 |
| 스웨덴 | 0.378 | 0.382 | 0.415 | 0.492 | 0.395 | 5 | 6 | 5 | 3 | 9 |
| 뉴질랜드 | 0.261 | 0.269 | 0.338 | 0.379 | 0.386 | 12 | 12 | 10 | 10 | 10 |
| 노르웨이 | 0.252 | 0.265 | 0.286 | 0.337 | 0.353 | 13 | 13 | 11 | 12 | 11 |
| 스페인 | 0.187 | 0.207 | 0.246 | 0.311 | 0.348 | 18 | 18 | 16 | 13 | 12 |
| 캐나다 | 0.278 | 0.274 | 0.277 | 0.342 | 0.341 | 9 | 10 | 12 | 11 | 13 |
| 오스트리아 | 0.246 | 0.248 | 0.270 | 0.295 | 0.322 | 14 | 14 | 13 | 16 | 14 |
| 호주 | 0.263 | 0.272 | 0.252 | 0.301 | 0.300 | 11 | 11 | 15 | 15 | 15 |
| 미국 | 0.224 | 0.246 | 0.238 | 0.264 | 0.259 | 16 | 15 | 17 | 17 | 16 |
| 핀란드 | 0.159 | 0.170 | 0.195 | 0.226 | 0.254 | 20 | 20 | 19 | 19 | 17 |
| 그리스 | 0.244 | 0.244 | 0.253 | 0.303 | 0.252 | 15 | 16 | 14 | 14 | 18 |
| 독일 | 0.203 | 0.207 | 0.213 | 0.234 | 0.237 | 17 | 17 | 18 | 18 | 19 |
| 룩셈부르크 | 0.053 | 0.062 | 0.069 | 0.159 | 0.217 | 26 | 26 | 25 | 22 | 20 |
| 프랑스 | 0.174 | 0.172 | 0.177 | 0.192 | 0.200 | 19 | 19 | 20 | 20 | 21 |
| 포르투갈 | 0.078 | 0.094 | 0.105 | 0.154 | 0.176 | 24 | 23 | 23 | 23 | 22 |
| 체코 | 0.118 | 0.139 | 0.141 | 0.160 | 0.170 | 22 | 21 | 21 | 21 | 23 |
| 헝가리 | 0.129 | 0.112 | 0.120 | 0.138 | 0.141 | 21 | 22 | 22 | 24 | 24 |
| 폴란드 | 0.085 | 0.081 | 0.088 | 0.103 | 0.107 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 |
| 멕시코 | 0.031 | 0.062 | 0.067 | 0.076 | 0.077 | 27 | 25 | 26 | 26 | 26 |
| 슬로바키아 | 0.024 | 0.022 | 0.022 | 0.037 | 0.053 | 28 | 28 | 28 | 28 | 27 |
| 터키 | 0.063 | 0.059 | 0.050 | 0.043 | 0.039 | 25 | 27 | 27 | 27 | 28 |
| 한국 | 0.000 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.012 | 30 | 29 | 29 | 29 | 29 |
| 일본 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 29 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| OECD평균 | 0.237 | 0.245 | 0.259 | 0.293 | 0.300 | | | | | |



〈그림 2-115〉 국가별 연구원 1인당 SCI 논문 수 〈그림 2-116〉 연구원 1인당 SCI 논문 수 추이



〈그림 2-117〉 국가별 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 〈그림 2-118〉 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 추이

〈표 2-115〉 연구원 1인당 SCI 논문 수

(단위 : 편)

| 국가 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 스위스 ¹⁾ | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.81 | 0.74 | 0.74 |
| 이탈리아 | 0.55 | 0.50 | 0.49 | 0.50 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.52 | 0.53 | 0.54 |
| 네덜란드 | 0.46 | 0.51 | 0.47 | 0.51 | 0.55 | 0.64 | 0.60 | 0.55 | 0.50 | 0.50 |
| 뉴질랜드 | 0.38 | 0.43 | 0.43 | 0.42 | 0.42 | 0.43 | 0.43 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| 아일랜드 ²⁾ | 0.35 | 0.36 | 0.39 | 0.40 | 0.40 | 0.44 | 0.49 | 0.49 | 0.48 | 0.48 |
| 벨기에 | 0.39 | 0.40 | 0.39 | 0.41 | 0.43 | 0.44 | 0.44 | 0.44 | 0.46 | 0.48 |
| 스페인 | 0.29 | 0.28 | 0.29 | 0.30 | 0.31 | 0.33 | 0.34 | 0.39 | 0.43 | 0.46 |
| 영국 | 0.34 | 0.32 | 0.33 | 0.35 | 0.36 | 0.36 | 0.38 | 0.40 | 0.41 | 0.43 |
| 노르웨이 | 0.29 | 0.31 | 0.32 | 0.32 | 0.33 | 0.35 | 0.37 | 0.40 | 0.41 | 0.42 |
| 스웨덴 | 0.34 | 0.31 | 0.32 | 0.40 | 0.37 | 0.42 | 0.42 | 0.45 | 0.48 | 0.40 |
| 캐나다 ³⁾ | 0.31 | 0.32 | 0.34 | 0.33 | 0.34 | 0.37 | 0.36 | 0.36 | 0.40 | 0.40 |
| 덴마크 | 0.34 | 0.33 | 0.33 | 0.33 | 0.30 | 0.30 | 0.33 | 0.35 | 0.36 | 0.39 |
| 호주 ⁴⁾ | 0.32 | 0.32 | 0.34 | 0.34 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.37 | 0.39 | 0.39 |
| 그리스 | 0.41 | 0.40 | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.46 | 0.44 | 0.44 | 0.45 | 0.38 |
| 아이슬란드 ⁵⁾ | 0.21 | 0.21 | 0.21 | 0.24 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.36 | 0.36 | 0.36 |
| 룩셈부르크 | 0.09 | 0.08 | 0.12 | 0.12 | 0.16 | 0.19 | 0.21 | 0.23 | 0.30 | 0.36 |
| 오스트리아 | 0.34 | 0.32 | 0.32 | 0.31 | 0.31 | 0.32 | 0.33 | 0.35 | 0.34 | 0.36 |
| 폴란드 | 0.23 | 0.23 | 0.26 | 0.27 | 0.30 | 0.31 | 0.31 | 0.33 | 0.34 | 0.34 |
| 체코 | 0.36 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | 0.28 | 0.30 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 |
| 포르투갈 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | 0.23 | 0.19 | 0.22 | 0.23 | 0.25 | 0.29 | 0.31 |
| 핀란드 | 0.20 | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.23 | 0.24 | 0.25 | 0.27 | 0.28 | 0.30 |
| 터키 | 0.39 | 0.37 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | 0.36 | 0.33 | 0.31 | 0.30 |
| 미국 ⁶⁾ | 0.26 | 0.27 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.27 | 0.29 | 0.29 | 0.30 | 0.30 |
| 독일 | 0.27 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.29 |
| 프랑스 | 0.26 | 0.27 | 0.27 | 0.26 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 |
| 멕시코 ⁷⁾ | 0.17 | 0.16 | 0.20 | 0.22 | 0.24 | 0.22 | 0.26 | 0.27 | 0.27 | 0.27 |
| 헝가리 | 0.31 | 0.31 | 0.29 | 0.30 | 0.31 | 0.28 | 0.25 | 0.26 | 0.27 | 0.27 |
| 슬로바키아 | 0.21 | 0.19 | 0.21 | 0.22 | 0.23 | 0.21 | 0.20 | 0.20 | 0.21 | 0.23 |
| 한국 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.13 | 0.15 | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.16 |
| 일본 | 0.12 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 |
| 칠레 | | | | 0.68 | 0.72 | 0.99 | 0.94 | 0.96 | 0.95 | 1.12 |
| 에스토니아 | 0.22 | 0.24 | 0.24 | 0.28 | 0.27 | 0.29 | 0.35 | 0.34 | 0.34 | 0.41 |
| 이스라엘 ⁸⁾ | | | | | | | | 0.23 | 0.20 | 0.20 |
| 슬로베니아 | 0.46 | 0.41 | 0.38 | 0.44 | 0.46 | 0.44 | 0.44 | 0.43 | 0.45 | 0.47 |

※ 자료원 : KAIST, SCI 논문분석자료 2015; OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1.

- 1) 스위스의 2013년도 결측치는 2012년 자료임
- 2) 아일랜드의 2013년도 결측치는 2012년 자료임
- 3) 캐나다의 2013년도 결측치는 2012년 자료임
- 4) 호주의 2013년도 결측치는 2008~2012년 자료의 평균임
- 5) 아이슬란드의 2013년도 결측치는 2011년 자료임
- 6) 미국의 2013년도 결측치는 2012년 자료임
- 7) 멕시코의 2013년도 결측치는 2011년 자료임
- 8) 이스라엘의 2013년도 결측치는 2012년 자료임

〈표 2-116〉 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수

(단위 : 회)

| 국가 | 2000-2004 | 2001-2005 | 2002-2006 | 2003-2007 | 2004-2008 | 2005-2009 | 2006-2010 | 2007-2011 | 2008-2012 | 2009-2013 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 아이슬란드 | 5.79 | 6.09 | 6.66 | 6.99 | 7.40 | 7.93 | 8.39 | 9.43 | 9.92 | 10.63 |
| 스위스 | 7.22 | 7.27 | 7.46 | 7.75 | 8.16 | 8.42 | 8.58 | 8.89 | 9.30 | 9.59 |
| 네덜란드 | 6.18 | 6.39 | 6.71 | 7.10 | 7.37 | 7.62 | 7.79 | 8.13 | 8.45 | 8.84 |
| 덴마크 | 6.37 | 6.54 | 6.81 | 7.29 | 7.51 | 7.80 | 7.99 | 8.29 | 8.53 | 8.70 |
| 벨기에 | 5.34 | 5.54 | 5.90 | 6.28 | 6.56 | 6.95 | 7.08 | 7.42 | 7.76 | 8.00 |
| 스웨덴 | 5.85 | 6.09 | 6.26 | 6.58 | 6.85 | 7.08 | 7.28 | 7.54 | 7.80 | 7.99 |
| 영국 | 5.73 | 5.90 | 6.15 | 6.33 | 6.62 | 6.90 | 7.13 | 7.41 | 7.65 | 7.80 |
| 미국 | 6.40 | 6.55 | 6.75 | 6.94 | 7.12 | 7.25 | 7.35 | 7.49 | 7.66 | 7.77 |
| 오스트리아 | 5.14 | 5.43 | 5.77 | 6.04 | 6.40 | 6.58 | 6.64 | 6.92 | 7.26 | 7.66 |
| 독일 | 5.42 | 5.62 | 5.85 | 6.09 | 6.39 | 6.68 | 6.85 | 7.14 | 7.40 | 7.57 |
| 핀란드 | 5.64 | 5.72 | 5.87 | 5.97 | 6.22 | 6.50 | 6.75 | 7.08 | 7.39 | 7.56 |
| 아일랜드 | 4.65 | 4.87 | 4.90 | 5.28 | 5.61 | 6.05 | 6.39 | 6.65 | 7.05 | 7.47 |
| 캐나다 | 5.30 | 5.34 | 5.53 | 5.79 | 6.04 | 6.29 | 6.51 | 6.73 | 7.00 | 7.19 |
| 프랑스 | 5.00 | 5.13 | 5.31 | 5.54 | 5.79 | 6.07 | 6.28 | 6.58 | 6.85 | 7.12 |
| 노르웨이 | 4.97 | 5.19 | 5.48 | 5.77 | 6.00 | 6.10 | 6.11 | 6.29 | 6.62 | 6.92 |
| 이탈리아 | 4.89 | 5.04 | 5.29 | 5.49 | 5.79 | 6.04 | 6.20 | 6.46 | 6.71 | 6.90 |
| 호주 | 4.73 | 4.94 | 5.09 | 5.29 | 5.57 | 5.76 | 6.02 | 6.25 | 6.52 | 6.70 |
| 스페인 | 4.16 | 4.30 | 4.55 | 4.82 | 5.12 | 5.34 | 5.54 | 5.75 | 6.02 | 6.30 |
| 뉴질랜드 | 3.96 | 3.99 | 4.30 | 4.60 | 4.87 | 5.17 | 5.38 | 5.65 | 5.96 | 6.30 |
| 그리스 | 3.20 | 3.35 | 3.59 | 3.86 | 4.21 | 4.58 | 4.88 | 5.18 | 5.63 | 6.03 |
| 헝가리 | 3.92 | 4.25 | 4.52 | 4.68 | 4.77 | 4.92 | 5.18 | 5.48 | 5.63 | 5.92 |
| 포르투갈 | 3.57 | 3.73 | 3.87 | 4.23 | 4.58 | 4.88 | 5.19 | 5.37 | 5.63 | 5.82 |
| 룩셈부르크 | 3.85 | 3.91 | 3.95 | 4.29 | 4.65 | 4.78 | 4.73 | 4.81 | 5.49 | 5.74 |
| 일본 | 4.25 | 4.37 | 4.51 | 4.72 | 4.91 | 5.02 | 5.15 | 5.29 | 5.42 | 5.54 |
| 체코 | 3.11 | 3.30 | 3.54 | 3.84 | 4.10 | 4.36 | 4.59 | 4.82 | 5.15 | 5.44 |
| 한국 | 2.86 | 3.00 | 3.19 | 3.43 | 3.61 | 3.76 | 3.87 | 4.09 | 4.33 | 4.60 |
| 슬로바키아 | 2.53 | 2.75 | 2.77 | 2.90 | 3.20 | 3.42 | 3.72 | 3.83 | 4.14 | 4.41 |
| 멕시코 | 2.79 | 2.88 | 3.06 | 3.22 | 3.44 | 3.58 | 3.77 | 3.93 | 4.16 | 4.28 |
| 폴란드 | 2.90 | 3.08 | 3.23 | 3.41 | 3.49 | 3.56 | 3.61 | 3.67 | 3.77 | 4.01 |
| 터키 | 1.73 | 1.85 | 2.05 | 2.25 | 2.43 | 2.57 | 2.70 | 2.86 | 2.95 | 3.06 |
| 칠레 | 3.78 | 4.02 | 4.26 | 4.44 | 4.42 | 4.45 | 4.58 | 4.59 | 4.69 | 4.96 |
| 에스토니아 | 3.62 | 3.84 | 4.05 | 4.18 | 4.66 | 4.83 | 4.83 | 5.44 | 6.06 | 6.75 |
| 이스라엘 | 5.08 | 5.36 | 5.40 | 5.68 | 5.94 | 6.12 | 6.22 | 6.40 | 6.74 | 6.89 |
| 슬로베니아 | 2.82 | 3.04 | 3.21 | 3.32 | 3.35 | 3.63 | 3.88 | 4.06 | 4.43 | 4.82 |

※ 자료원 : KAIST, SCI 논문분석자료 2015.

제3장 심층분석

1. 규모 분석

1-1. 개요

- OECD 30개국을 절대적 국가 규모와 경제력 규모로 분류하여 '15년 과학기술 혁신역량 평가 결과를 비교
- 우리나라가 비교 대상국 그룹으로 진입하기 위해 필요한 과학기술혁신역량 수준의 개선 사항 도출

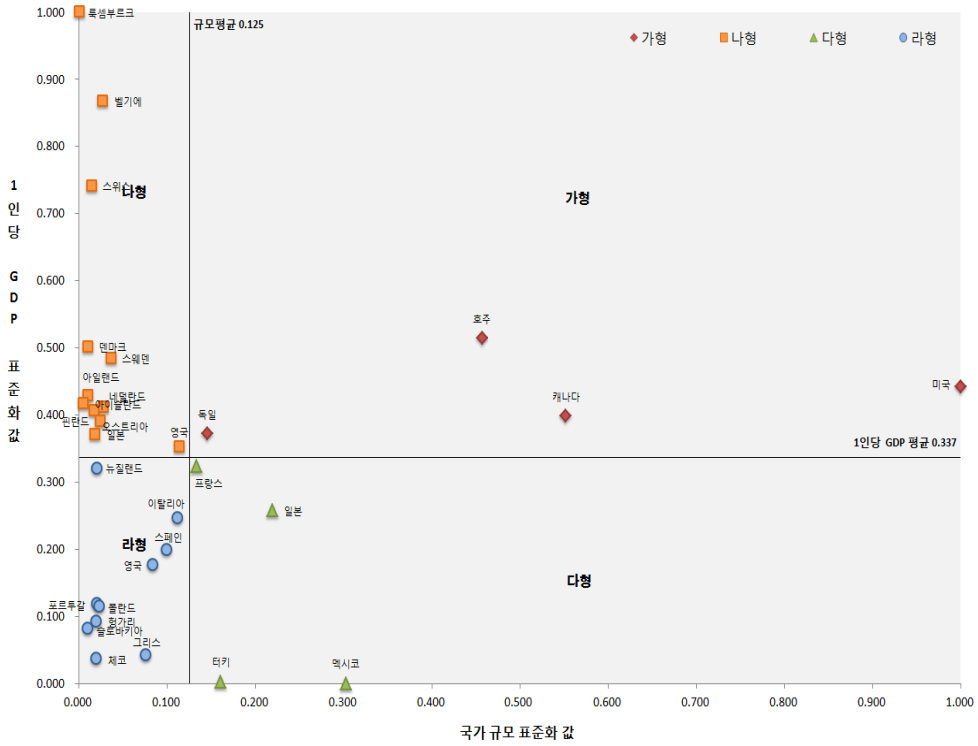
1-2. 분석 기준

- 국가 그룹 구분
 - ◆ 국가 규모 : 인구와 국토 면적을 표준화한 값의 평균을 기준으로 구분
 - ◆ 경제력 규모 : 인구 1인당 GDP를 표준화한 값의 평균을 기준으로 구분
 - * 자료원 : Worldbank, World Development Indicators
- 우리나라 수준
 - ◆ 국가 규모 : 인구는 OECD 평균 이상, 국토 규모는 OECD 평균 이하로 절대적 규모는 OECD 평균 이하
 - ◆ 경제력 규모 : 1인당 GDP 수준은 OECD 평균 이하

1-3. 국가 유형 분류

- 가형 : 절대적인 국가 규모 및 인구 1인당 GDP의 표준화 값이 OECD 평균보다 높은 국가
 - ◆ 미국, 독일, 캐나다, 호주 4개국
- 나형 : 절대적인 국가 규모의 표준화 값은 OECD 평균보다 낮으나 인구 1인당 GDP의 표준화 값은 OECD 평균보다 높은 국가

- ◆ 스위스, 스웨덴, 네덜란드, 핀란드, 덴마크, 아일랜드, 영국, 룩셈부르크, 오스트리아, 아이슬란드, 노르웨이, 벨기에 12개국
- 다형 : 절대적인 국가 규모의 표준화 값은 OECD 평균보다 높으나 인구 1인당 GDP의 표준화 값은 OECD 평균보다 낮은 국가
 - ◆ 일본, 프랑스, 터키, 멕시코 4개국
- 라형 : 절대적인 국가 규모 및 인구 1인당 GDP의 표준화 값이 OECD 평균보다 낮은 국가
 - ◆ 한국, 뉴질랜드, 체코, 헝가리, 스페인, 포르투갈, 이탈리아, 슬로바키아, 그리스, 폴란드 10개국

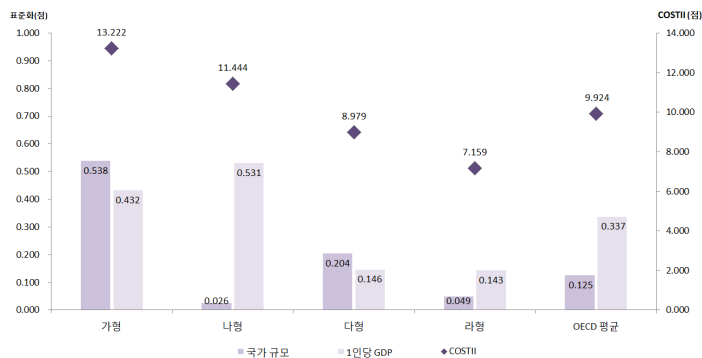


〈그림 2-119〉 OECD 국가 유형 분류

1-4. 분석 결과

■ 그룹별 COSTII 수준

- 가형 국가들의 COSTII 평균은 13,222점으로 나타났으며 가형으로 분류된 4개국의 COSTII 지수가 OECD 평균(9,924점)보다 높은 수준
 - 미국은 국가 규모(1,000점)와 COSTII 수준(19,596점)에서 다른 OECD 국가와 큰 격차를 보임
 - 독일(13,224점)의 COSTII 수준은 4위로 상위권에 위치하고 있으며 캐나다(10,950점, 14위), 호주(9,118점, 19위)는 중위권을 차지
- 국가 규모는 OECD 평균 수준보다 작으나 경제력 수준이 OECD 평균보다 높은 나형 국가들의 COSTII 수준은 모두 OECD 평균(9,924점)보다 높은 수준
 - 나형 국가들 중 50% 이상(12개국 중 6개국)이 COSTII 10위권 이내에 위치하고 있으며 개별 국가들의 과학기술혁신역량도 모두 OECD 평균 이상
- 일본(13,708점, 3위)과 프랑스(11,228점, 11위)를 제외한 다형 국가들의 COSTII 수준은 하위권
 - 다형 국가들의 평균 COSTII는 8,979점으로 라형 국가 평균에 이어 두 번째로 낮음
 - 터키(5,874점)와 멕시코(5,107점)의 COSTII 수준은 각각 26위, 30위로 최하위권
- 국가 규모와 경제력 수준이 모두 OECD 평균 이하인 라형 국가의 경우 한국을 제외하고 모두 COSTII 수준이 20위권인 하위권에 위치
 - 라형 국가들의 COSTII 평균은 7,159점으로 가장 낮아 OECD 평균과 격차가 가장 큼
 - 라형 국가 중 한국(12,531점)만이 유일하게 COSTII 지수가 OECD 평균(9,924점)보다 높은 수준으로 라형 국가들 중 최상위권임. 절대적인 국가 규모를 고려했을 때, 우리나라는 라형 국가에서 벗어나 나형 국가로의 전환이 필요함. 즉, 과학기술에 대한 관심과 투자 증대가 경제적 수준 향상으로 이어질 수 있는 방안 마련을 마련해야 할 것임



〈그림 2-120〉 국가 유형별 COSTII

〈표 2-117〉 OECD 30개국 분류표(규모 분석)

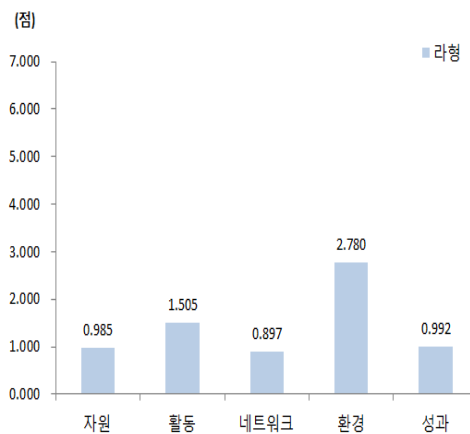
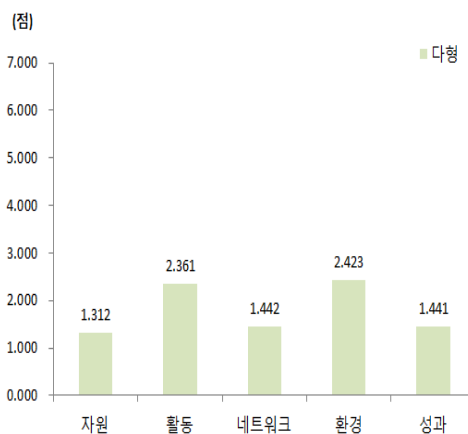
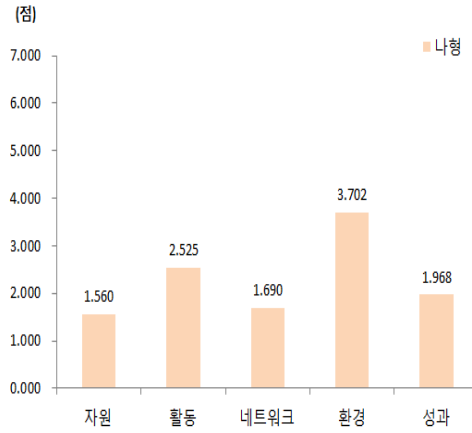
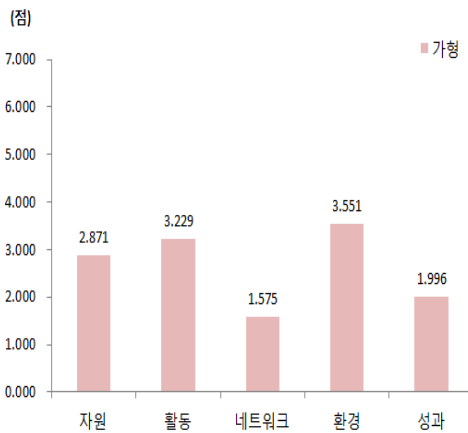
| 국 가 | 국가규모* | | | 1인당 GDP** | COSTII | 자원 | 활동 | 네트 워크 | 환경 | 성과 | 순위 | 구분 |
|---------|-------|-------|-------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| | 인구** | 면적** | 평균** | | | | | | | | | |
| 미국 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 0.442 | 19,596 | 5,894 | 5,344 | 1,414 | 3,980 | 2,964 | 1 | 가 |
| 독일 | 0.253 | 0.038 | 0.145 | 0.372 | 13,224 | 2,557 | 3,141 | 2,246 | 3,376 | 1,904 | 4 | |
| 캐나다 | 0.111 | 0.994 | 0.552 | 0.399 | 10,950 | 1,563 | 2,230 | 1,609 | 3,782 | 1,766 | 14 | |
| 호주 | 0.073 | 0.840 | 0.456 | 0.514 | 9,118 | 1,470 | 2,199 | 1,032 | 3,065 | 1,352 | 19 | |
| 가형 평균 | 0.359 | 0.718 | 0.538 | 0.432 | 13,222 | 2,871 | 3,229 | 1,575 | 3,551 | 1,996 | | |
| 스위스 | 0.025 | 0.004 | 0.014 | 0.742 | 14,557 | 1,843 | 3,407 | 2,139 | 3,851 | 3,318 | 2 | 나 |
| 스웨덴 | 0.029 | 0.044 | 0.037 | 0.484 | 12,372 | 2,076 | 3,242 | 1,585 | 3,683 | 1,786 | 6 | |
| 네덜란드 | 0.052 | 0.003 | 0.028 | 0.412 | 12,141 | 1,540 | 2,257 | 2,061 | 3,869 | 2,415 | 7 | |
| 핀란드 | 0.016 | 0.033 | 0.025 | 0.391 | 12,099 | 1,863 | 3,314 | 1,634 | 4,067 | 1,222 | 8 | |
| 덴마크 | 0.017 | 0.004 | 0.011 | 0.502 | 11,535 | 1,782 | 2,922 | 1,336 | 3,811 | 1,683 | 9 | |
| 아일랜드 | 0.013 | 0.007 | 0.010 | 0.429 | 11,381 | 1,185 | 1,826 | 1,429 | 3,994 | 2,947 | 10 | |
| 영국 | 0.201 | 0.026 | 0.114 | 0.352 | 11,095 | 2,062 | 1,937 | 1,182 | 3,897 | 2,017 | 12 | |
| 룩셈부르크 | 0.001 | 0.000 | 0.000 | 1.000 | 11,042 | 0,966 | 1,582 | 3,048 | 3,533 | 1,913 | 13 | |
| 오스트리아 | 0.026 | 0.009 | 0.017 | 0.407 | 10,591 | 1,395 | 3,067 | 1,195 | 3,339 | 1,595 | 15 | |
| 아이슬란드 | 0.000 | 0.011 | 0.005 | 0.417 | 10,571 | 1,387 | 2,747 | 1,457 | 3,401 | 1,578 | 16 | |
| 노르웨이 | 0.015 | 0.040 | 0.027 | 0.868 | 10,147 | 1,426 | 1,789 | 1,466 | 3,559 | 1,908 | 17 | |
| 벨기에 | 0.034 | 0.003 | 0.019 | 0.371 | 9,800 | 1,194 | 2,211 | 1,744 | 3,421 | 1,230 | 18 | |
| 나형 평균 | 0.036 | 0.015 | 0.026 | 0.531 | 11,444 | 1,560 | 2,525 | 1,690 | 3,702 | 1,968 | | |
| 일본 | 0.398 | 0.040 | 0.219 | 0.259 | 13,708 | 2,921 | 3,237 | 1,946 | 3,069 | 2,535 | 3 | 다 |
| 프랑스 | 0.207 | 0.060 | 0.133 | 0.324 | 11,228 | 1,868 | 2,309 | 1,434 | 3,224 | 2,393 | 11 | |
| 터키 | 0.237 | 0.084 | 0.161 | 0.003 | 5,874 | 0.351 | 1,433 | 2,188 | 1,751 | 0.152 | 26 | |
| 멕시코 | 0.393 | 0.212 | 0.302 | 0.000 | 5,107 | 0.110 | 2,467 | 0.199 | 1,648 | 0.683 | 30 | |
| 다형 평균 | 0.309 | 0.099 | 0.204 | 0.146 | 8,979 | 1,312 | 2,361 | 1,442 | 2,423 | 1,441 | | |
| 한국 | 0.157 | 0.010 | 0.084 | 0.177 | 12,531 | 1,885 | 4,115 | 1,693 | 2,908 | 1,931 | 5 | 라 |
| 뉴질랜드 | 0.013 | 0.029 | 0.021 | 0.320 | 8,231 | 1,189 | 0.767 | 1,278 | 3,671 | 1,327 | 20 | |
| 체코 | 0.032 | 0.008 | 0.020 | 0.093 | 7,412 | 0.997 | 1,664 | 0.722 | 3,041 | 0.987 | 21 | |
| 헝가리 | 0.030 | 0.010 | 0.020 | 0.037 | 7,015 | 0.551 | 1,643 | 1,028 | 2,732 | 1,061 | 22 | |
| 스페인 | 0.145 | 0.054 | 0.099 | 0.199 | 6,783 | 1,024 | 1,168 | 0.816 | 2,809 | 0.967 | 23 | |
| 포르투갈 | 0.032 | 0.010 | 0.021 | 0.118 | 6,538 | 1,198 | 1,727 | 0.370 | 2,760 | 0.483 | 24 | |
| 이탈리아 | 0.192 | 0.032 | 0.112 | 0.246 | 6,348 | 1,033 | 1,294 | 0.454 | 2,324 | 1,243 | 25 | |
| 슬로바키아 | 0.016 | 0.005 | 0.010 | 0.082 | 5,855 | 1,016 | 1,254 | 0.975 | 1,915 | 0.695 | 27 | |
| 그리스 | 0.033 | 0.014 | 0.024 | 0.114 | 5,594 | 0.627 | 0.649 | 1,381 | 2,328 | 0.608 | 28 | |
| 폴란드 | 0.118 | 0.033 | 0.076 | 0.042 | 5,286 | 0.331 | 0.772 | 0.255 | 3,312 | 0.615 | 29 | |
| 라형 평균 | 0.077 | 0.020 | 0.049 | 0.143 | 7,159 | 0.985 | 1,505 | 0.897 | 2,780 | 0.992 | | |
| OECD 평균 | 0.129 | 0.122 | 0.125 | 0.337 | 9,924 | 1,510 | 2,257 | 1,377 | 3,204 | 1,576 | | |

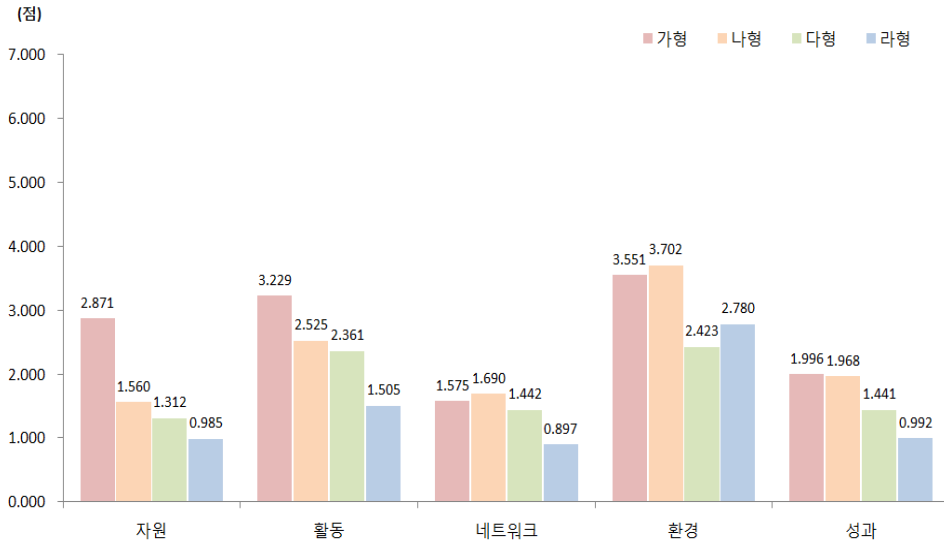
* 기준년도 : 인구, 1인당 GDP, 면적은 2014년도 기준

** 표준화 값

■ 5개 부문별 COSTII 수준

- 가형 국가들은 자원과 활동 부문에서 가장 높은 수준
 - ◆ 특히 자원 부문 지수(2.871점)는 다른 유형들보다 2배 이상 높은 수준
 - * 나형 국가는 1.560점, 다형 국가는 1.312점, 라형 국가는 0.985점
- 나형 국가들은 네트워크 부문과 환경 부문이 상대적으로 강점 영역
 - ◆ 나형 국가들의 네트워크 부문 지수는 1.690점, 환경 부문 지수는 3.702점으로 가장 높은 수준
- 다형 국가들은 환경 부문(2.423점)이 상대적으로 약점 영역
- 라형 국가들은 환경 부문을 제외한 모든 부문에서 최하위 수준으로 OECD 평균을 하회





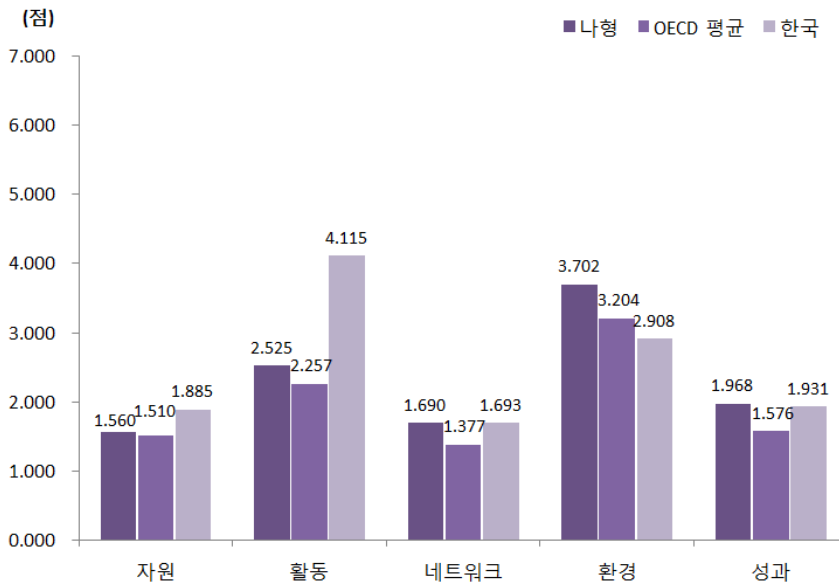
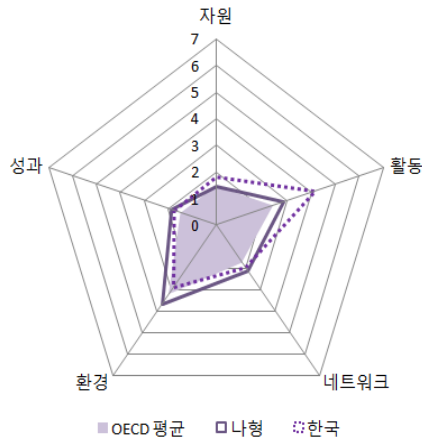
〈그림 2-121〉 국가 유형별 5개 부문 지수 평균 비교(규모 분석)

■ 5개 부문 지수와 OECD 평균 비교

- 가형과 나형 국가들은 5개 부문 모두 OECD 국가 평균보다 높은 수준
 - ◆ 특히 가형 국가의 자원 부문(2.871점)은 OECD 국가 평균(1.510점)보다 2배 가까이 높은 수준
- 다형과 라형 국가들은 대부분의 부문에서 OECD 평균보다 낮은 수준
 - ◆ 라형 국가들의 5개 부문별 지수는 모두 OECD 평균보다 낮은 수준이며 환경(2.780점) 부문을 제외하고 모든 부문이 OECD 평균의 0.6~0.7배에 불과한 수준
- 우리나라는 라형 국가의 선도 국가로 분류되며 나형 국가로의 도약이 필요
 - ◆ 우리나라의 자원(1.885점)과 활동(4.115점), 네트워크(1.693점) 부문의 지수는 나형 국가들 평균보다 높은 수준. 특히 활동 부문은 나형 국가들 평균의 1.5배로 상대적 강점 부문임. 활동 부문을 지속적인 강점 영역으로 유지하기 위해서는 지속적으로 연구개발투자를 확대해야 할 것이며, 환경 부문에서의 격차를 극복하기 위해서는 향후 과학기술문화 확산 및 지식재산의 창출·활용·보호 체제 구축 등의 노력을 단계적으로 추진해야 할 것임
 - ◆ 반면 환경(2.908점), 성과(1.931점) 부문은 나형 국가들 평균에 못 미침
 - ◆ 향후 우리나라의 약점 영역에 대한 체계적인 점검을 통해 효율적인 대응 방안을 마련하고 이를 바탕으로 경제적 수준을 향상시켜 나형 국가로 도약해야 할 것임

〈표 2-118〉 국가 유형별 5개 부문 지수 평균 비교(규모 분석)

| 구 분 | 가형 | 나형 | 다형 | 라형 | OECD 평균 |
|------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 자원 | 2,871 | 1,560 | 1,312 | 0,985 | 1,510 |
| 활동 | 3,229 | 2,525 | 2,361 | 1,505 | 2,257 |
| 네트워크 | 1,575 | 1,690 | 1,442 | 0,897 | 1,377 |
| 환경 | 3,551 | 3,702 | 2,423 | 2,780 | 3,204 |
| 성과 | 1,996 | 1,968 | 1,441 | 0,992 | 1,576 |



〈그림 2-122〉 우리나라 5개 부문 지수와 유형 및 OECD 평균 비교(규모 분석)

2. 중국의 과학기술혁신역량

2-1. 개요

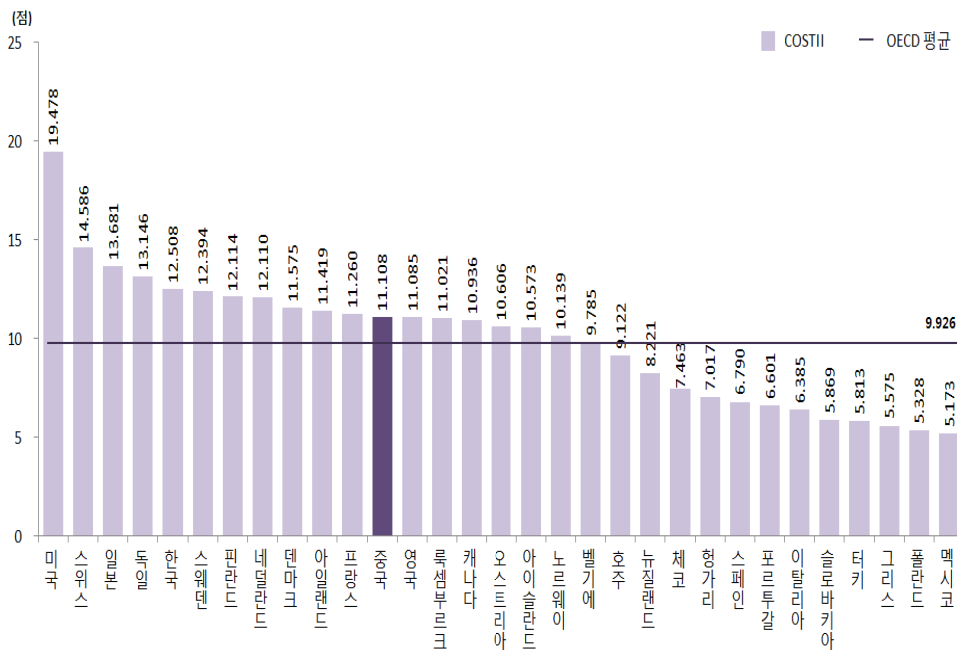
■ 중국의 과학기술 및 정치경제적 위상이 국제사회에서 급부상함에 따라 중국의 과학기술혁신역량을 OECD 국가들과 비교분석 실시

- 2013년 한 해 동안 중국이 과학기술 연구개발에 투자한 금액은 일본을 넘어 세계 2위를 차지하는 등 과학기술 분야에서 중국의 중요성이 부각되고 있음

* 연구개발투자 총액(GERD, '13년) : 미국(456,977백만 달러(PPP), 1위), 중국(336,495백만 달러(PPP), 2위), 일본(160,246백만 달러(PPP), 3위), 독일(100,991백만 달러(PPP), 4위)

■ OECD 30개국과의 비교가능성을 높이기 위해 분석 자료는 기존 31개 지표별 자료원을 동일하게 사용

- 31개 중 3개의 지표에서 결측이 존재하였고 이에 대해서는 COSTII 결측보정 원칙에 준하여 데이터 보정을 수행함. 따라서 지표 결측이 있는 항목(연구개발투자, 창업활동, 경제적 성과)의 경우 순위와 지수를 해석할 때 주의가 필요



〈그림 2-123〉 2015년 중국 및 OECD국가의 과학기술혁신역량지수(COSTII)

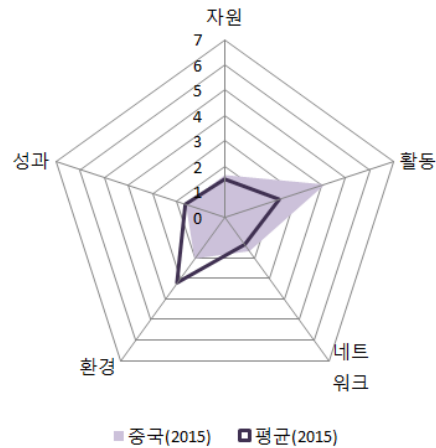
2-2. 평가 결과

■ 2015년 중국의 과학기술혁신역량 수준은 OECD 30개국을 포함한 31개국 중 12위

- 중국의 COSTI는 11,108점으로 31개국 평균인 9,926점을 상회

■ 부문별로는 활동 부문이 상대적 강점 영역인 반면 환경 부문은 상대적 약점 영역

- 중국의 활동 부문 상대수준은 77.6% (2위)로, 이는 과학기술 활동이 활발하게 수행되고 있을 뿐 아니라 그 의지 또한 상당한 수준임을 의미
- 환경 부문의 상대수준은 49.9%로 28위를 차지하여 OECD 국가와 비교할 때 최하위 수준
- 자원과 네트워크 부문의 상대수준은 OECD 평균 이상이며, 성과부문의 상대수준은 OECD 평균을 약간 밑도는 수준



〈표 2-119〉 중국의 5개 부문별 결과

| 구분 | 배점** | COSTI(점) | | 상대수준(%)* | | 순위 |
|------|------|----------|-------|----------|-------|----|
| | | 중국 | 평균 | 중국 | 평균 | |
| 자원 | 7 | 1,657 | 1,493 | 28.8 | 26.1 | 11 |
| 활동 | 7 | 4,147 | 2,257 | 77.6 | 43.4 | 2 |
| 네트워크 | 5 | 1,664 | 1,339 | 54.9 | 44.6 | 8 |
| 환경 | 6 | 2,030 | 3,204 | 49.9 | 77.9 | 28 |
| 성과 | 6 | 1,610 | 1,632 | 48.0 | 48.7 | 17 |
| 계 | 31 | 11,108 | 9,926 | 57.03 | 51.15 | 12 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우, 각국의 수준
 ** 배점은 각 평가 부문별 지표 수와 동일

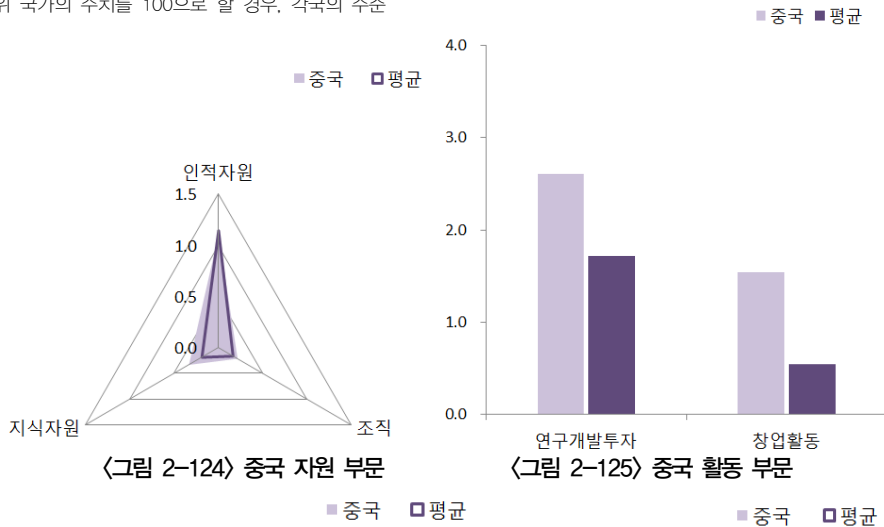
■ 항목별로는 창업활동 및 경제적 성과 항목이 우수한 반면, 지원제도와 물적 인프라 항목은 상대적 약점 항목

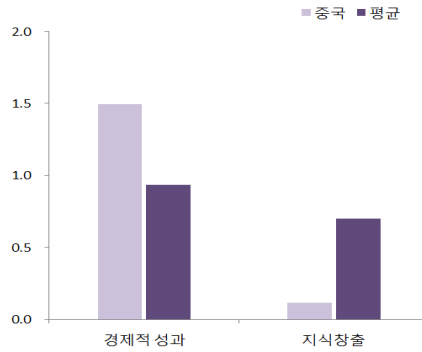
- 13개 항목 중 10위 안에 드는 강점 항목은 7개이며, 20위 밖의 약점 항목은 5개
 - * 강점 항목(순위) : 창업활동(3위), 경제적 성과(4위), 지식자원(5위), 산·학·연 협력(5위), 조직(6위), 국제 협력(6위), 연구개발투자(10위)
 - * 약점 항목(순위) : 인적자원(20위), 기업 간 협력(22위), 지식창출(28위), 물적 인프라(30위), 지원제도(31위)
- 창업활동은 3위로 최상위권이며, 그 다음으로는 경제적 성과(4위, 65.7%), 지식자원(5위, 17.1%), 산·학·연 협력(5위, 61.1%) 항목으로 OECD 국가들과 비교할 때 매우 우수
 - ◆ 창업활동 항목의 창업활동지수가 15.5%로 OECD 국가 포함 2위로 경제활동 인구 중 창업을 준비 중이거나 신생기업을 소유/경영 하고 있는 인구의 비율이 세계 최고 수준. 창업활동 항목을 구성하는 또 다른 지표인 GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중의 경우 중국 데이터의 장기 결측으로 지수를 산출할 수 없음
 - * 중국의 높은 창업활동 항목 지수는 실제로 중국의 창업활동 수준을 반영하기 보다는 결측 처리방법에 일부 원인이 있음. 항목 지수를 계산할 때 한 지표가 결측이기 때문에 상대적으로 높은 값을 갖는 창업활동 지수의 영향을 많이 받은 것에 기인
 - ◆ 경제적 성과 항목의 경우 국민 1인당 산업부가가치는 최하위권(31위)인 반면 하이테크 산업의 제조업 수출액 비중은 최상위권(2위)으로 지표 간 격차가 큼
 - * 중국의 총 산업부가가치는 13,232,340백만 PPP달러('14년)이며, OECD국가 포함 순위는 1위로 절대적 규모가 매우 큼. 다만 중국의 경우 인구가 월등히 많기 때문에 국민 1인당으로 나눈 상대적 지표의 순위는 낮아짐
 - ◆ 지식자원 항목의 경우 최근 15년간 SCI 논문 수(2위), 최근 15년간 미국 특허 수(9위), 최근 15년간 삼국 특허 수(11위) 등 모든 지표의 순위가 상위권으로 우수
 - ◆ 산·학·연 협력의 경우 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수 19위, 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중 1위로 지표간 격차가 매우 큼
- 지원제도(31위), 물적 인프라(30위), 지식창출(28위) 항목은 하위권으로 상대 수준이 평균에 훨씬 못미침
 - ◆ 지식창출 항목의 경우 중국의 연간 특허 수는 10위권 내로 우수하나 연간 R&D 투자 대비 특허 건수와 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도가 최하위 수준
 - * 중국의 연간 특허 수는 미국특허와 삼국특허 모두 상대적으로 우수함. 다만 연구개발투자 총액이 336,495백만 PPP달러('13년)로 세계 최고 수준이기 때문에 R&D 투자로 나눈 상대적 지표의 경우 순위가 낮아짐

〈표 2-120〉 중국의 항목별 지수, 상대수준 및 순위

| 부문 | 항목 | COSTI(점) | | 상대수준(%)* | | 순위 |
|-------|----------|----------|-------|----------|------|----|
| | | 중국 | 평균 | 중국 | 평균 | |
| 자원 | 인적자원 | 1.109 | 1.142 | 58.6 | 60.3 | 20 |
| | 조직 | 0.214 | 0.163 | 10.7 | 8.2 | 6 |
| | 지식자원 | 0.334 | 0.188 | 17.1 | 9.9 | 5 |
| 활동 | 연구개발투자 | 2.604 | 1.716 | 70.6 | 47.3 | 10 |
| | 창업활동 | 1.544 | 0.542 | 77.2 | 28.7 | 3 |
| 네트 워크 | 산·학·연 협력 | 1.035 | 0.534 | 61.1 | 32.5 | 5 |
| | 기업 간 협력 | 0.345 | 0.523 | 34.5 | 51.7 | 22 |
| | 국제 협력 | 0.283 | 0.282 | 14.2 | 14.1 | 6 |
| 환경 | 지원제도 | 0.333 | 1.035 | 21.9 | 66.6 | 31 |
| | 물적 인프라 | 0.511 | 1.142 | 32.3 | 71.0 | 30 |
| | 문화 | 1.187 | 1.027 | 67.8 | 58.9 | 11 |
| 성과 | 경제적 성과 | 1.493 | 0.934 | 65.7 | 41.9 | 4 |
| | 지식 창출 | 0.117 | 0.698 | 6.4 | 37.3 | 28 |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우, 각국의 수준





〈그림 2-128〉 중국 성과 부문

〈표 2-121〉 중국의 강점지표 및 약점지표

| 강점지표 | | 약점지표 | |
|-------------------------|----|-----------------------|-----|
| 총 연구원 수 | 1위 | 연간 R&D 투자 대비 미국특허건수 | 26위 |
| 정부대학의 연구개발비 중 기업재원 비중 | 1위 | 5년 주기 논문당 평균 피인용 수(회) | 27위 |
| 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 2위 | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허건수 | 28위 |
| 연구개발투자 총액 | 2위 | 모바일 브로드밴드 | 28위 |
| 창업활동지수(TEA) | 2위 | 유선 브로드밴드 | 29위 |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 2위 | 연구원 1인당 SCI 논문 수 | 30위 |
| | | 인터넷 사용자 비중 | 30위 |
| | | 지식재산권 보호정도 | 30위 |
| | | 인구 만 명당 연구원 수 | 30위 |
| | | 인구 중 이공계 박사 비중 | 30위 |
| | | 국민 1인당 산업부가가치 | 31위 |

■ 상위 5위권인 강점지표는 6개, 하위 5위권인 약점지표는 11개

- 총 연구원 수(1위), 정부대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(1위), 최근 15년간 SCI 논문 수(2위), 연구개발투자 총액(2위), 창업활동지수(2위), 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(2위) 등은 높은 수준
- 반면 국민 1인당 산업부가가치(31위), 인구 중 이공계 박사 비중(30위), 인구 만 명당 연구원 수(30위), 지식재산권 보호정도(30위), 인터넷 사용자 비중(30위), 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도(30위) 등의 지표는 낮은 수준
- 중국은 절대적인 연구개발투자와 연구개발인력 등 전체 규모 면에서는 강세를 보이는데 반해 인구, 연구원 수 등으로 나눈 질적 지표의 순위가 낮아 집중도 면에서는 약세

〈표 2-122〉 중국의 부문, 항목 및 지표별 지수 및 순위

| 구 분 | 원자료 | | 지수 | | 상대수준* | | 순위 | |
|----------------------------|------------------------|------------------|--------|-------|-------|------|------|----|
| | 중국 (기준년도) | 평균 | 중국 | 평균 | 중국 | 평균 | | |
| 자원 | | | 1,657 | 1,493 | 28.8 | 26.1 | 11 | |
| 인적자원 | | | 1,109 | 1,142 | 58.6 | 60.3 | 20 | |
| 총 연구원 수(명, FTE) | 1,484,040 ('13) | 189,000 | 1.000 | 0.126 | 100.0 | 12.6 | 1 | |
| 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE) | 10,91 ('13) | 40.3 | 0.109 | 0.532 | 10.9 | 53.2 | 30 | |
| 인구 중 이공계 박사 비중(%) | 0.00 ('11) | 0.71 | 0.000 | 0.483 | 0.0 | 48.3 | 30 | |
| 조직 | | | 0.214 | 0.163 | 10.7 | 8.2 | 6 | |
| 미국특허 등록 기관 수(개) | 1,072 ('13) | 1,122 | 0.055 | 0.058 | 5.5 | 5.8 | 7 | |
| 세계 상위 대학 및 기업 수 | 랭킹 500위 이내 대학 수(개) | 18 ('14) | 13 | 0.177 | 0.124 | 17.7 | 12.4 | 7 |
| | R&D 투자상위 1000대 기업 수(개) | 46 ('13) | 29 | 0.141 | 0.090 | 14.1 | 9.0 | 6 |
| 지식자원 | | | 0.334 | 0.188 | 17.1 | 9.9 | 5 | |
| 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편) | 1,441,527 ('99~'13) | 534,922 | 0.303 | 0.112 | 30.3 | 11.2 | 2 | |
| 최근 15년간 특허 수(STOCK) | 미국특허(건) | 22,504 ('99~'13) | 83,673 | 0.016 | 0.060 | 1.6 | 6.0 | 9 |
| | 삼국특허(건) | 11,630 ('99~'13) | 25,553 | 0.046 | 0.102 | 4.6 | 10.2 | 11 |
| 활동 | | | 4.147 | 2.257 | 77.6 | 43.4 | 2 | |
| 연구개발투자 | | | 2,604 | 1,716 | 70.6 | 47.3 | 10 | |
| 연구개발투자 총액(백만 PPP달러) | 336,495 ('13) | 46,724 | 0.736 | 0.102 | 73.6 | 10.2 | 2 | |
| GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%) | 2.08 ('13) | 1.98 | 0.434 | 0.406 | 43.4 | 40.6 | 13 | |
| 연구원 1인당 연구개발투자(PPP달러) | 226,743 ('13) | 192,923 | 0.511 | 0.395 | 51.1 | 39.5 | 8 | |
| 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%) | 2.03 ('13) | 1.96 | 0.402 | 0.387 | 40.2 | 38.7 | 12 | |
| GDP 대비 정부연구개발예산(%)** | | 0.68 | | 0.453 | | 45.3 | | |
| 창업활동 | | | 1,544 | 0.542 | 77.2 | 28.7 | 3 | |
| 창업활동지수(TEA)(%) | 15.5 ('14) | 8.7 | 0.772 | 0.319 | 77.2 | 31.9 | 2 | |
| GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)*** | | 0.033 | | 0.195 | | 19.5 | | |
| 네트워크 | | | 1,664 | 1,339 | 54.9 | 44.6 | 8 | |
| 산학연 협력 | | | 1,035 | 0.534 | 61.1 | 32.5 | 5 | |
| 연구원 1인당 산학연 공동특허건수(건) | 0.000100 ('13) | 0.000379 | 0.035 | 0.134 | 3.5 | 13.4 | 19 | |
| 정부대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%) | 13.43 ('12) | 6.03 | 1.000 | 0.390 | 100.0 | 39.0 | 1 | |
| 기업 간 협력 | | | 0.345 | 0.523 | 34.5 | 51.7 | 22 | |
| 기업 간 기술협력(점) | 5.37 ('13~'15) | 5.95 | 0.345 | 0.517 | 34.5 | 51.7 | 22 | |
| 국제 협력 | | | 0.283 | 0.282 | 14.2 | 14.1 | 6 | |
| 연구원 1인당 국제공동특허 수(건) | 0.001173 ('13) | 0.000958 | 0.170 | 0.139 | 17.0 | 13.9 | 6 | |
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자) 비중(%) | 3.61 ('13) | 6.03 | 0.113 | 0.143 | 11.3 | 14.3 | 15 | |

| 구 분 | 원자료 | | 지수 | | 상대수준* | | 순위 | |
|-------------------------------|----------------------|----------------|--------|-------|-------|------|------|----|
| | 중국 (기준년도) | 평균 | 중국 | 평균 | 중국 | 평균 | | |
| 환경 | | | 2.030 | 3,204 | 49.9 | 77.9 | 28 | |
| 지원제도 | | | 0.333 | 1,035 | 21.9 | 66.6 | 31 | |
| 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(%) | 4.63 ('12) | 7.09 | 0.257 | 0.422 | 25.7 | 42.2 | 22 | |
| 지식재산권 보호정도(점) | 4.50 ('13~'15) | 7.01 | 0.076 | 0.590 | 7.6 | 59.0 | 30 | |
| 물적 인프라 | | | 0.511 | 1,142 | 32.3 | 71.0 | 30 | |
| 인구 100명당 유선 및 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 유선 브로드밴드(명) | 13.6 ('13) | 30.3 | 0.060 | 0.543 | 6.0 | 54.3 | 29 |
| | 모바일 브로드밴드(명) | 41.8 ('14) | 77.7 | 0.074 | 0.418 | 7.4 | 41.8 | 28 |
| 인터넷 사용자 비중 및 유선 브로드밴드 이용료 | 인터넷 사용자 비중(%) | 45.80 ('13) | 78.35 | 0.044 | 0.657 | 4.4 | 65.7 | 30 |
| | 유선 브로드밴드 이용료(US달러) | 19.37 ('13) | 30.26 | 0.843 | 0.625 | 84.3 | 62.5 | 6 |
| 문화 | | | 1.187 | 1,027 | 67.8 | 58.9 | 11 | |
| 새로운 문화에 대한 태도(점) | 7.37 ('13~'15) | 6.75 | 0.691 | 0.540 | 69.1 | 54.0 | 8 | |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점) | 5.35 ('13~'15) | 5.33 | 0.496 | 0.492 | 49.6 | 49.2 | 15 | |
| 성과 | | | 1.610 | 1,632 | 48.0 | 48.7 | 17 | |
| 경제적성과 | | | 1.493 | 0.934 | 65.7 | 41.9 | 4 | |
| 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러) | 9,327 ('13) | 25,578 | 0.000 | 0.304 | 0.0 | 30.4 | 31 | |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%) | 26.97 ('13) | 14.08 | 0.995 | 0.520 | 99.5 | 52.0 | 2 | |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)**** | | 153.5 | | 0.101 | | 10.1 | | |
| 지식창출 | | | 0.117 | 0.698 | 6.4 | 37.3 | 28 | |
| 연간 특허 수 | 미국특허(건) | 5,928 ('13) | 8,315 | 0.044 | 0.062 | 4.4 | 6.2 | 7 |
| | 삼국특허(건) | 1,785 ('13) | 1,675 | 0.112 | 0.105 | 11.2 | 10.5 | 6 |
| 연간 R&D 투자 대비 특허건수 | 미국특허(건) | 0.018 ('13) | 0.107 | 0.038 | 0.320 | 3.8 | 32.0 | 26 |
| | 삼국특허(건) | 0.005 ('13) | 0.030 | 0.037 | 0.292 | 3.7 | 29.2 | 28 |
| 연구원 1인당 SCI 논문 수 및 인용도 | 연구원 1인당 SCI 논문 수(편) | 0.15 ('13) | 0.36 | 0.046 | 0.391 | 4.6 | 39.1 | 30 |
| | 5년 주기 논문당 평균 인용 수(회) | 4.55 ('09~'13) | 6.66 | 0.197 | 0.475 | 19.7 | 47.5 | 27 |
| 전체 | | | 11.108 | 9,926 | 57.0 | 51.2 | 12 | |

* 1위 국가의 수치를 100으로 할 경우, 각국의 수준

** GDP 대비 정부연구개발예산 결측은 자료원(OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1)의 데이터 결측에 기인

*** GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 결측은 자료원(OECD, STI Outlook 2014)의 데이터 결측에 기인

**** 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 결측은 자료원(OECD, Main Science and Technology Indicators 2015-1)의 데이터 결측에 기인

창조경제 실현을 위한 창의적 인재양성의 현황과 과제

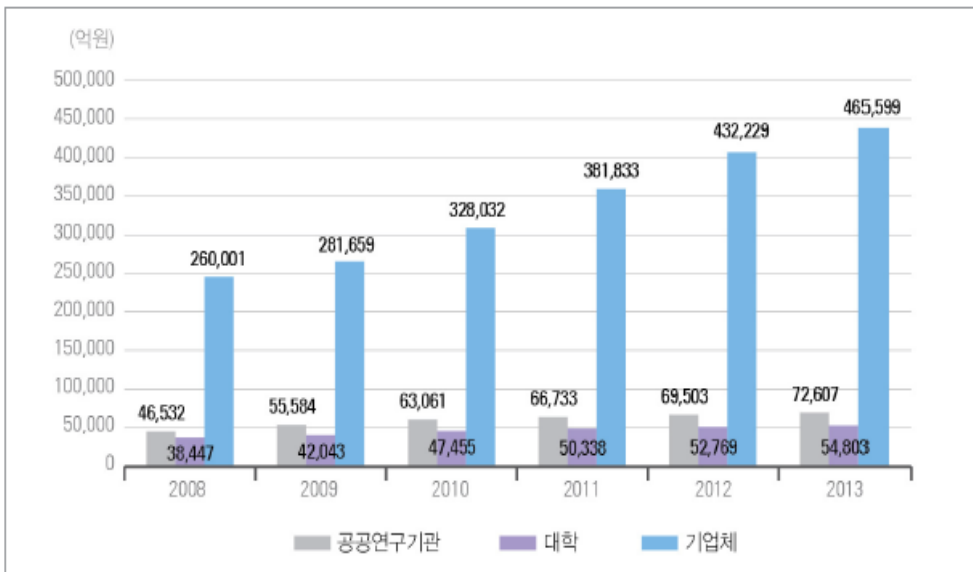


COmposite Science and
Technology Innovation Index, 2015

제1장 이공계인력의 수급현황과 이슈

1. 서론 : 이공계인력의 질적 문제 부각

- 급속한 연구개발투자 증대를 기반으로 한 성장동력 확보 내지 유지 정책은 외환위기 이후 우리나라 경제를 이끈 핵심적인 기반
 - 우리나라 연구개발투자는 1990년대 중반 이후 크게 증가하여 2013년 총 59조 3천억원으로 세계 6위권, GDP 대비 비율은 4.15%로 세계 1위 수준에 도달
 - 이를 연구주체별로 살펴보면, 특히 기업을 중심으로 한 급속한 투자 증대가 두드러짐
 - ◆ 기업이 2013년 전체 R&D투자의 78.5%에 해당하는 46.6조 원을 사용하였고, 공공 연구기관 12.2%(7.3조 원), 대학 9.2%(5.5조 원) 순

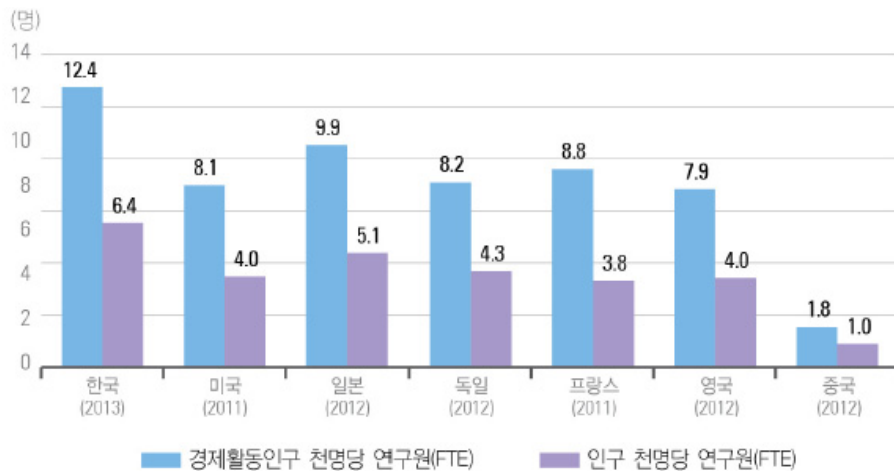


자료: 미래창조과학부 한국과학기술기획평가원(2014)

〈그림 3-1〉 우리나라 주체별 연구개발비 추이

■ 연구개발투자 증대와 더불어 이를 수행할 연구개발인력의 수에 있어서도 상대적으로는 세계 최고 수준에 도달

- 연구참여비율을 고려한 상근상당(FTE: Full Time Equivalent) 연구원 수가 2013년 32.2만 명으로 세계 6위권
- 경제활동인구 천명당 연구원 수(FTE 기준)는 12.4명으로 미국(2011년) 8.1명, 일본(2012년) 9.9명 등보다 훨씬 높은 세계 최고수준
 - ◆ 인구 천명당으로 봐도 우리나라가 6.4명으로 가장 높은 수준



자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2014-1; 미래창조과학부-한국과학기술기획평가원(2014)에서 재인용

<그림 3-2> 주요국 인구 및 경제활동인구 천명당 연구원 수(FTE 기준)

■ 연구개발투자가 본격화되면서 우수 인재 확보와 이공계 기피 해소를 위한 종합적인 이공계인력 정책이 지속적으로 추진된 결과, 연구개발인력 규모에서는 세계 어느 나라에도 부럽지 않은 수준을 달성

- 2004년에 제정된 ‘국가과학기술 경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법’에 기반하여 수립·시행된 제1차 및 제2차 이공계인력 기본계획은 종합적인 정책적 노력을 보여주는 대표적인 사례
 - ◆ 제1차 이공계인력 육성·지원 기본계획(‘06~’10)과 제2차 과학기술인재 육성·지원 기본계획(‘11~’15)에 이어 제3차 기본계획(안)도 마련된 상태

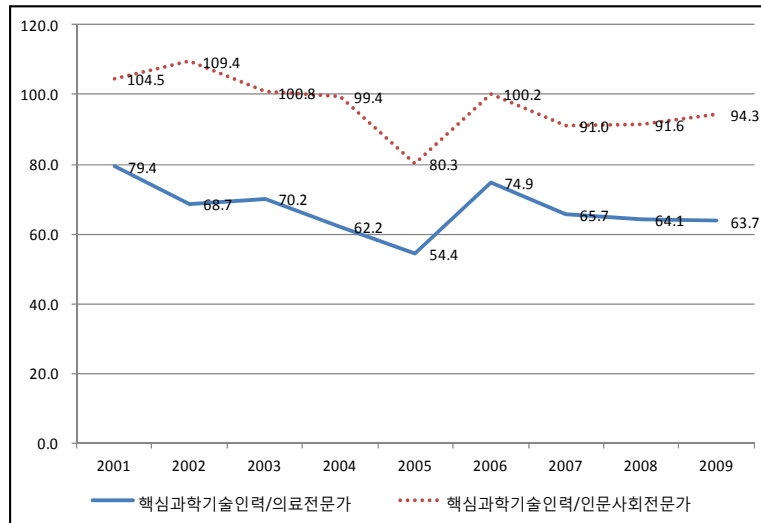
〈표 3-1〉 1차 및 2차 과학기술인재(이공계인력) 육성지원 기본계획 비교

| 구분 | 창조적 인재강국 실현을 위한 「이공계인력 육성·지원 기본계획」 (2006~2010년) | 창의적 과학기술인재대국을 위한 「제2차 과학기술인재 육성·지원 기본계획」 (2011~2015년) |
|-------------------|---|---|
| 비전 | 국가경쟁력 강화를 선도하는 과학기술 인재강국 실현 | 창의적 과학기술인재 양성을 통한 인재강국 구현(형 → T형, π형 인재) |
| 기본 방향 (중장기 목표) | <ul style="list-style-type: none"> - 이공계 인력의 자질 향상과 대학의 특성화 강화 - 대학의 연구역량 강화와 국제화 촉진 - 이공계 일자리 창출과 산업연 연계체제 강화 - 과학기술인 사기 진작과 복지 개선 - 이공계인력 활동·정보 지원기반 강화 | <ul style="list-style-type: none"> - 창의적 과학기술인재 육성기반 구축 - 연구자들의 연구몰입환경 조성 - 과학기술인력분야 일자리 창출 및 안정성 제고 - 해외·여성·원로과학자 등 잠재인력 활용체제 강화 |
| 중점 추진 과제 (영역) | <ul style="list-style-type: none"> - 대학운영 혁신: 이공계 대학교육 제도혁신 - 대학 연구역량 제고: 핵심 연구인력 양성 - 산·학 연계 촉진: 주요 지향적 인재양성 - 지속적인 활용촉진: 이공계인력 복지 지원 - 종합지원 기반구축: 이공계인력 인프라 지원 | <ul style="list-style-type: none"> - 초중등: 과학기술에 대한 이해·흥미·잠재력을 높이는 교육 - 대학원: 교육의 특성화·내실화 및 글로벌 연구역량 강화 - 출연연: 보유자산 활용한 교육 참여 및 연구몰입환경 조성 - 기업: 기업 연구 인력의 수요대응력 제고 및 연구 잘하는 기업 육성 - 인프라: 잠재인력 활용촉진 및 과기인력정책기반 강화 |
| 성과 목표 (기대효과) | <ul style="list-style-type: none"> - 이공계 졸업생 자질 향상 및 진로 다변화 - 핵심연구인력 양성 기반 확대 - 과학기술활동의 글로벌화 및 국제경쟁력 제고 - 이공계인력의 역량 제고 및 취업 활성화 - 과학기술에 대한 사회적 인식 제고 및 과학기술인 우대문화조성과 사기 진작 | <ul style="list-style-type: none"> - 청소년의 과학에 대한 흥미도를 OECD 중앙권으로 향상 - 초·중·고 일류대 3개(세계 30위권) 포함 연구중심대 10개(세계 200위권) 육성 - 수준급 엔지니어 공급장도(MD) 세계 30위권 달성 - 과학기술분야 임차리 비중 25% 달성 - IMD 두뇌유출지수(MD) 5.0수준 달성 |

자료: 과학기술부 외(2005), 기획재정부 외(2011), 홍성민(2015)에서 재인용

■ 하지만 창조경제시대에 맞는 질적으로 우수한 인재의 양성 및 양성된 인재의 활용 측면에서는 여전히 다양한 과제가 제기되는 실정

- 특히 미래 과학기술 혁신에서 더욱 중요한 역할을 담당할 고학력이공계인재인 이공계 석·박사 인력의 경우 노동시장 성과가 과거에 비해 더 악화되는 등 경력 개발이나 활용 측면에서 문제가 부각
 - ◆ 졸업 후 5년 내 신진인력일수록 고용률, 정규직 취업 비중 등 노동시장 성과가 최근 들어 더 좋지 않은 방향으로 변화(홍성민 외, 2012)
- 대학 연구개발투자가 늘어나면서 투자가 집중되는 분야의 이공계 석·박사 공급 확대가 나타나고 근로조건의 악화나 실업문제까지 유발 가능
 - ◆ 산업이 성숙되지 못한 분야에서 대학 연구개발투자가 증가할 경우 관련 분야 실업자 증가 가능(엄미정, 2013)
 - ◆ 박사 중심의 핵심과학기술인력(남성)의 상대임금은 2000년대 이후 의료전문가는 물론 인문사회과학전문가에 비해서도 더 낮아짐(홍성민 외, 2011)



자료: 한국고용정보원 OES 원자료 분석; 홍성민 외(2011)에서 재인용

〈그림 3-3〉 남성 핵심과학기술인력 상대임금 추이

- 이에 여기서는 고학력 이공계인력, 즉 이공계 석·박사인력과 관련된 현황과 이슈를 분석하고, 고학력 이공계인력에 대한 정책이 나아가야 할 시사점을 도출하고자 함

2. 고학력 이공계인력의 수급 현황과 이슈

1) 고학력 이공계인력의 수급 현황

1-1) 고학력 이공계인력의 공급 현황

- 지난 10년간 우리나라의 이공계 석·박사 졸업자는 박사를 중심으로 하여 증가하였으나, 상대적으로는 낮은 증가율을 기록
 - 특히 석사의 경우 그 증가율이 거의 정체되는 수준에 머물러 졸업자수가 감소한 교육계열을 제외하면 가장 낮은 수준이었음
 - ◆ 공학계열 석사 졸업생은 2015년 13,477명으로 2005년에 비해 연평균 0.01% 증가하였고, 자연계열도 연평균 0.61% 증가한 6,601명에 머무름
 - ◆ 이는 전체 석사 졸업자수의 연평균 증가율인 1.78%에 비해 매우 낮은 수준
 - 박사의 경우 공학계열이 연평균 4.54% 증가하여 2015년 3,332명에, 자연계열이 연평균 4.07% 증가하여 2,282명에 도달
 - ◆ 같은 기간동안 연평균 0.58% 감소한 의약계열을 제외한 다른 계열에 비해서는 낮은 수준의 증가율을 기록

〈표 3-2〉 전공계열별 대학원 졸업자 수 추이

(단위: 명)

| 구분 | 2005 | | 2010 | | 2015 | | 연평균증가율 | |
|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | 석사 | 박사 | 석사 | 박사 | 석사 | 박사 | 석사 | 박사 |
| 공학계열 | 13,470 | 2,138 | 13,123 | 2,308 | 13,477 | 3,332 | 0.01 | 4.54 |
| 자연계열 | 6,209 | 1,531 | 6,278 | 1,830 | 6,601 | 2,282 | 0.61 | 4.07 |
| 교육계열 | 16,562 | 380 | 16,791 | 592 | 13,942 | 826 | -1.71 | 8.07 |
| 사회계열 | 15,726 | 1,222 | 20,509 | 2,027 | 23,502 | 2,518 | 4.10 | 7.50 |
| 인문계열 | 7,157 | 759 | 9,416 | 1,037 | 11,079 | 1,272 | 4.47 | 5.30 |
| 의약계열 | 5,283 | 2,180 | 6,304 | 2,149 | 8,037 | 2,056 | 4.28 | -0.58 |
| 예체능계열 | 4,032 | 392 | 4,907 | 599 | 5,026 | 791 | 2.23 | 7.27 |
| 합계 | 68,439 | 8,602 | 77,328 | 10,542 | 81,664 | 13,077 | 1.78 | 4.28 |

주: 각 년도 졸업자수는 전년도 8월 및 해당년도 2월 학위취득자를 대상으로 함
 자료: 한국교육개발원 교육통계서비스DB, 대학원 계열별 졸업상황 데이터로 계산

■ **고학력 이공계인력의 공급 수준에 있어서 중요한 해외 박사 학위자를 고려해야 하지만 다른 계열에 비해 공급 증가 추세가 두드러지진 않음**

- 전반적으로 국내 박사에 비해 해외 박사학위가 선호되기는 하지만, 2012년의 조사결과를 보면, 해외 박사학위취득자는 전체적으로 22% 수준
- 공학기술은 평균 수준인 22.0%를 자연과학은 다소 높은 30.1%를 기록하였으나, 주요 비교대상이라고 할 수 있는 사회과학은 25.1%, 인문학은 36.6%를 기록하고 있음

〈표 3-3〉 우리나라 박사학위자의 학위취득지역별 분포(2012년)

| 구분 | 사례수 (명) | 합계 (%) | 국내 (%) | 국외 (%) |
|--------|---------|--------|--------|--------|
| 전체 | 220,085 | 100.0 | 78.0 | 22.0 |
| 자연과학 | 34,304 | 100.0 | 69.9 | 30.1 |
| 공학·기술 | 68,975 | 100.0 | 78.0 | 22.0 |
| 의학·보건학 | 47,935 | 100.0 | 95.5 | 4.5 |
| 농학 | 6,479 | 100.0 | 79.1 | 20.9 |
| 사회과학 | 35,493 | 100.0 | 74.9 | 25.1 |
| 교육학 | 9,237 | 100.0 | 62.2 | 37.8 |
| 인문학 | 14,281 | 100.0 | 63.4 | 36.6 |
| 예술학 | 3,381 | 100.0 | 47.3 | 52.7 |

자료: 조가원 외(2013)

■ **고학력 이공계인력의 매년 신규 공급은 지난 10여년간 주로 박사인력을 중심으로 증가해 왔으며, 2015년 공급규모는 2.7만 명 수준으로 추정**

- 해외박사 비율이 매년 계열별로 동일하다고 가정하고 추정할 경우 박사인력 공급 수준은 공학계열이 4천 명, 자연계열이 3천 명 등 총 7 천명 수준
 - ◆ 석사인력은 공학계열 13천명, 자연계열이 6.6천명 등 총 2만 명 수준
- 공급규모 측면에서 볼 때 한 가지 흥미로운 사실은 고학력 이공계인력의 경우 석사학위자는 주요 비교대상인 인문·사회계열에 비해 훨씬 작지만, 박사학위자는 훨씬 더 많이 배출되고 있다는 점임

1-2) 고학력 이공계인력의 수요 현황

- 석사 이상의 학력을 지닌 취업자 비중을 전공계열별로 살펴보면, 2015년 상반기의 경우 공학계열은 29.4만 명, 자연계열은 11.0만 명 등 총 40만 명 수준
 - 2015년 상반기의 전체 석사이상 학력자 가운데 34.2%에 해당하여, 인문사회 계열의 38.1%보다 다소 낮은 수준
 - 또 2013년 상반기에 비해 공학계열이 연평균 1.4만 명, 자연계열이 0.2만 명 등 총 1.6만 명 증가한 수준임

- 전반적인 경기 침체로 수요 증가세에 한계를 보이고 있지만, 지식경제의 심화와 더불어 고학력 인력에 대한 수요가 증대하고 있다는 점에서 볼 때 이러한 취업자 증가 추세는 높은 수준이 아니라고 판단됨
 - 정확한 수요 규모를 보여주는 것은 아니나, 연평균 취업자 증가규모가 매년 대학원 졸업자 규모에도 못 미치고 있다는 점에서 수요 진작이 필요한 상태로 판단됨¹⁾

〈표 3-4〉 전공계열별 취업자 추이

| 구분 | | 인원(천명) | 비중(%) | 증감(천명) |
|----------|-------------|--------|------------|--------|
| 2013 상반기 | 전체취업자 (천명) | 25,103 | (100.0) | - |
| | 대학원(석사이상)졸업 | 1,105 | 100.0(4.4) | - |
| | -인문사회계열 | 438 | 39.6 | - |
| | -예술체육계열 | 85 | 7.7 | - |
| | -교육(사범)계열 | 120 | 10.9 | - |
| | -자연계열 | 106 | 9.6 | - |
| | -공학계열 | 266 | 24.1 | - |
| | -의약계열 | 90 | 8.1 | - |
| 2014 상반기 | 취업자 (천명) | 25,684 | (100.0) | 581 |
| | 대학원(석사이상)졸업 | 1,210 | 100.0(4.7) | 105 |
| | -인문사회계열 | 471 | 38.9 | 33 |
| | -예술체육계열 | 99 | 8.2 | 14 |
| | -교육(사범)계열 | 129 | 10.7 | 9 |
| | -자연계열 | 114 | 9.4 | 8 |
| | -공학계열 | 304 | 25.1 | 38 |
| | -의약계열 | 93 | 7.7 | 3 |

1) 물론 신규 학위 취득자의 경우 기준에 직장을 가지고 있는 경우도 있어, 2012년 박사활동조사에 따르면 풀타임 학생으로 학위를 수여한 비율이 전체의 73.5%로 나타남. 하지만 이공계의 경우 이 비율이 좀 더 높아져 자연과학이 85.7%, 공학기술이 77.2%로 나타나고, 새롭게 학위를 받는 경우 그에 걸맞는 직업을 찾게 된다는 점에서 볼 때 수요 진작의 필요성은 여전히 있다고 판단함

| 구분 | | 인원(천명) | 비중(%) | 증감(천명) |
|----------|-------------|--------|------------|--------|
| 2015 상반기 | 취업자 (천명) | 25,900 | (100.0) | 216 |
| | 대학원(석사이상)졸업 | 1,183 | 100.0(4.6) | -27 |
| | -인문사회계열 | 451 | 38.1 | -20 |
| | -예술체육계열 | 101 | 8.5 | 2 |
| | -교육(사범)계열 | 132 | 11.2 | 3 |
| | -자연계열 | 110 | 9.3 | -4 |
| | -공학계열 | 294 | 24.9 | -10 |
| | -의약계열 | 95 | 8.0 | 2 |

주: () 안은 전체 취업자 가운데 비중, 그 외는 대학원 졸업자 가운데 비중
 자료: 통계청, 국가통계포털DB, 지역별고용조사 데이터로 계산

3. 고학력이공계인력 관련 주요 이슈

1) 좋은 일자리²⁾ 창출 촉진

- 고학력 이공계 전공자에게 적합한 좋은 일자리는 직종별로 파악할 때 관리자 혹은 전문가 및 관련 관련 전공자 등의 전문직으로 파악 가능
 - 이들 직종의 경우 상대적으로 고학력자에게 적합한 직무를 요구하고, 이에 따라 임금 수준 역시 높은 것이 일반적임
- 고학력 이공계인력의 경우 다른 전공계열에 비해 이런 전문직에 종사하는 비율이 높지만, 그래도 전체의 20% 이상이 그 외의 직업에 종사
 - 2015년 상반기의 경우 석사 이상 학력을 지닌 공학계열의 전문직 종사 비중은 79.3%, 자연계열은 78.2%로 전체 평균 77.0%보다는 조금 높은 수준을 기록
 - 그렇지만 지난 2년간 전문직 일자리의 연평균 증가 수준은 공학계열이 4.5천 명, 자연계열이 2.5천 명 등 총 7천여명에 그쳐 전체 공급 규모에 비해 절반에도 못 미치는 것으로 파악됨

2) 여기서 좋은 일자리의 의미는 고학력 이공계인력이 취업하기에 적절한 업무를 수행하면서, 근로조건도 상대적으로 좋은 일자리를 의미함

〈표 3-5〉 전공계열별 직업 분포 추이

(단위: 천명, %)

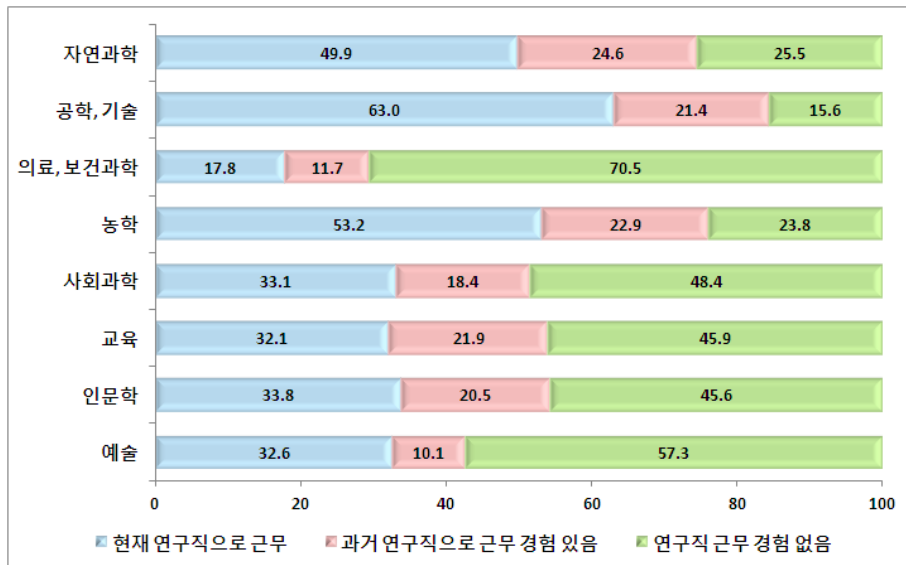
| 구분 | 계 | 관리자(1) | 전문가 및 관련 종사자(2) | 그 외 직업(3~9) | 전문직 비중 | 전문직 증감 | |
|-------------|------------|--------|--------------------|----------------|-----------|-----------|-----|
| 2013 상반기 | 취업자 전체 | 25,103 | 407 | 4,896 | 19,800 | 21.1 | - |
| | 대학원졸업 | 1,105 | 74 | 798 | 232 | 78.9 | - |
| | - 인문사회계열 | 438 | 33 | 266 | 140 | 68.3 | - |
| | - 예술체육계열 | 85 | 2 | 70 | 15 | 84.7 | - |
| | - 교육(사범)계열 | 120 | 12 | 100 | 9 | 93.3 | - |
| | - 자연계열 | 106 | 4 | 77 | 26 | 76.4 | - |
| | - 공학계열 | 266 | 23 | 201 | 42 | 84.2 | - |
| | - 의학계열 | 90 | 2 | 85 | 4 | 96.7 | - |
| 2014 상반기 | 취업자 전체 | 25,684 | 386 | 5,125 | 20,174 | 21.5 | 208 |
| | 대학원 졸업 | 1,210 | 81 | 868 | 261 | 78.4 | 77 |
| | - 인문사회계열 | 471 | 39 | 279 | 154 | 67.5 | 19 |
| | - 예술체육계열 | 99 | 1 | 81 | 17 | 82.8 | 10 |
| | - 교육(사범)계열 | 129 | 14 | 106 | 10 | 93.0 | 8 |
| | - 자연계열 | 114 | 5 | 86 | 24 | 79.8 | 10 |
| | - 공학계열 | 304 | 18 | 230 | 55 | 81.6 | 24 |
| | - 의학계열 | 93 | 2 | 87 | 3 | 95.7 | 2 |
| 2015 상반기 | 취업자 전체 | 25,900 | 346 | 5,147 | 20,408 | 21.2 | -18 |
| | 대학원 졸업 | 1,183 | 66 | 845 | 274 | 77.0 | -38 |
| | - 인문사회계열 | 451 | 34 | 262 | 156 | 65.6 | -22 |
| | - 예술체육계열 | 101 | 2 | 80 | 19 | 81.2 | 0 |
| | - 교육(사범)계열 | 132 | 12 | 110 | 9 | 92.4 | 2 |
| | - 자연계열 | 110 | 3 | 83 | 26 | 78.2 | -5 |
| | - 공학계열 | 294 | 13 | 220 | 60 | 79.3 | -15 |
| | - 의학계열 | 95 | 1 | 89 | 5 | 94.7 | 1 |

주: ()안은 직업대분류 번호, 그 외 직업은 사무직부터 단순노무직까지의 총합
 자료: 통계청, 국가통계포털DB, 지역별고용조사 데이터로 계산

■ 고학력 이공계인력의 경우 다른 계열에 비해서는 매우 높은 수준이지만, 약 40% 이상이 연구직이 아닌 직종에 근무

- 박사학위자의 경우 학위에 더 적합한 역량을 요구하는 직업이라고 할 수 있는 연구직 종사비율을 전공별로 파악해 본 결과
- 2012년의 박사활동조사 결과를 보면 공학기술 전공의 63.0%, 자연과학 전공의 49.9%만이 현재 연구직에 종사
- 사회과학 전공자는 이 비율이 33.1%에 머무르고 있는 등 다른 전공에 비해서는 매우 높은 수준이지만, 공학계열은 37%가 자연과학은 50%가 연구직이 아닌 직종에 종사

(단위: %)



자료: 조가원 외(2013)

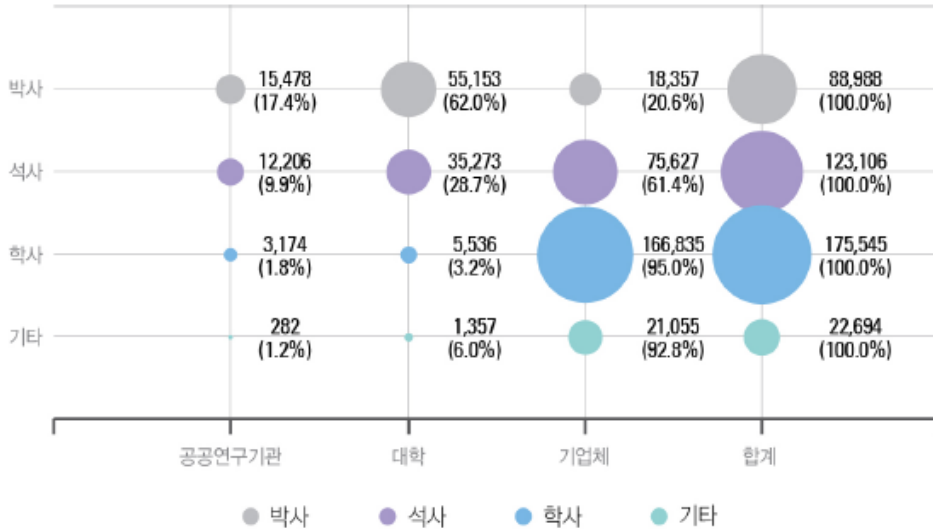
〈그림 3-4〉 전공별 연구직 분포

2) 중소·벤처기업의 연구역량 강화

■ 우리나라 연구개발주체별 투자에 있어서는 기업이 가장 높은 비중을 차지하고 있지만, 학사 중심의 연구개발인력 구성이 뚜렷

- 학력별로 기업에 종사하는 연구원 비율을 살펴보면, 2013년의 경우 학사 인력은 95.0%가 기업에 종사

- 고학력 이공계인력이 많이 포함되어 있는 박사의 경우 기업체 연구원으로 종사하는 비율이 20.6%에 그치고 있으며, 석사도 61.4%에 머물
- 결국 고학력 이공계인력이 대부분일 것으로 판단되는 박사는 기업체 연구원 전체의 6.5%, 석사는 26.8%에 불과

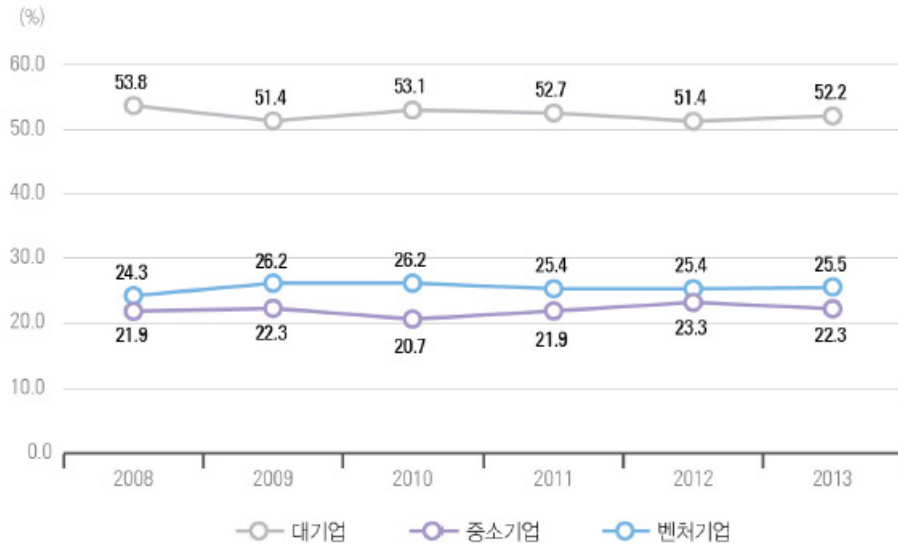


자료: 미래창조과학부-한국과학기술기획평가원(2014)

〈그림 3-5〉 우리나라 주체별 학위별 연구원 분포

■ 고학력 이공계인력의 경우 기업 중에서도 대기업 위주로 분포하는 것으로 나타나, 중소·벤처기업의 기술혁신 역량 향상에 한계로 작용

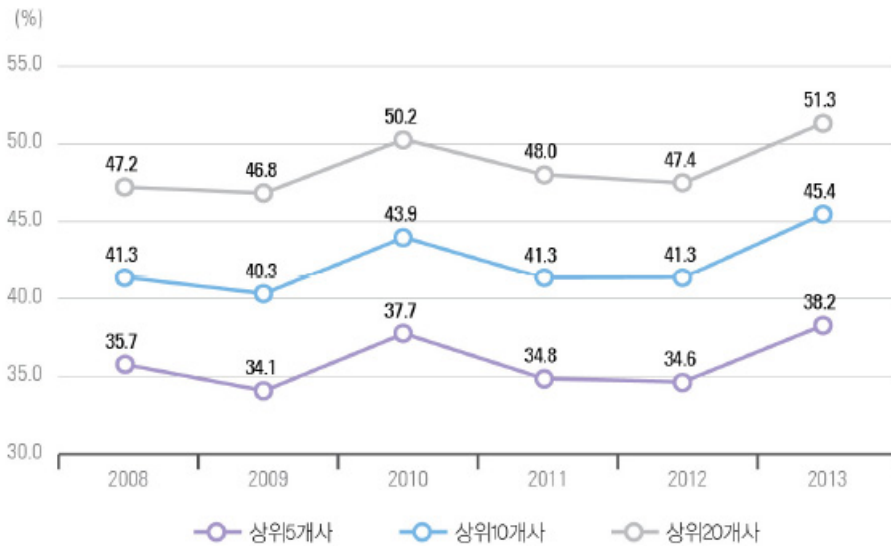
- 정확한 학력별 비율은 나타나지 않으나, 전체 연구원의 50% 이상이 대기업에 종사함에 따라 고학력 이공계인력은 더욱 더 근로조건이 좋은 대기업에 집중되어 있을 것으로 판단됨
 - ◆ 2013년의 경우 대기업에 종사하는 연구원 비율은 52.2%이었으며, 이 비율은 지난 2008년 이래 대체적으로 유사한 수준
 - ◆ 반면 중소기업에 종사하는 연구원 비율은 25.5%, 벤처기업에 종사하는 연구원 비중은 22.3%에 그침



자료: 미래창조과학부 한국과학기술기획평가원(2014)

〈그림 3-6〉 우리나라 기업유형별 연구원 수 비중 추이

- 박사 연구원의 경우에는 상위 20대 기업에 기업 부문 종사자의 절반이상이 근무하는 것으로 파악되는 등 상위기업 집중도가 매우 높은 수준
 - ◆ 2013년의 경우 상위 5개사에 종사하는 박사 연구원이 38.2%, 상위 10개사는 45.4%, 상위 20개사는 51.3%에 달함
- 2008년 이래 박사연구원의 상위기업 집중도는 점점 심화



자료: 미래창조과학부 한국과학기술기획평가원(2014)

〈그림 3-7〉 박사 연구원의 상위 기업 집중도 추이

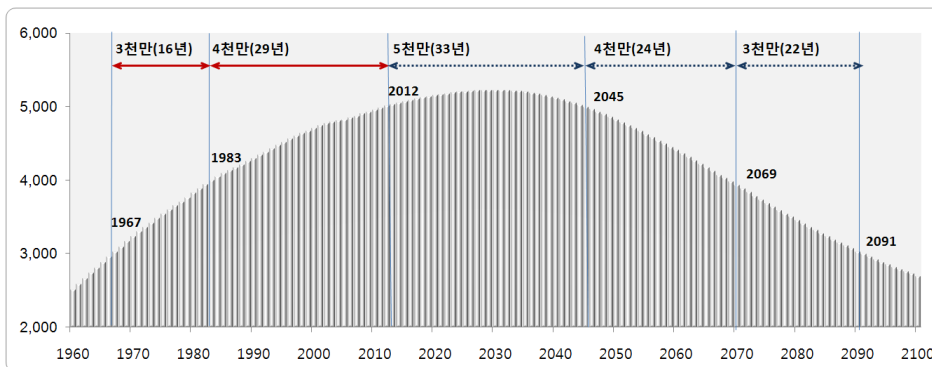
■ **고학력 이공계인력이 부족한 중소기업은 기술혁신형 기업이라고 하더라도 연구개발 성과를 창출하는 데 어려움을 겪고 있어 이의 해소가 필요**

- 기술혁신형 중소기업의 연구개발 실패요인 가운데 자금부족이 차지하는 비중은 2009년 36.2%에서 2012년 28.5%로 하락한 반면, 인력부족이 차지하는 비중은 같은 기간 동안 19.8%에서 24.4%로 상승(중소기업청, 2014)

3) 저출산고령화에의 대응을 위한 고학력 이공계인력의 다양화

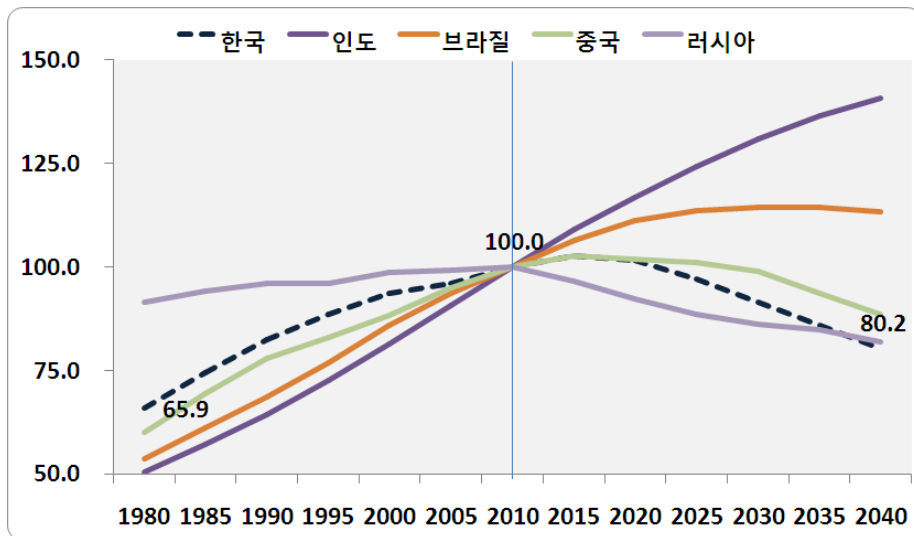
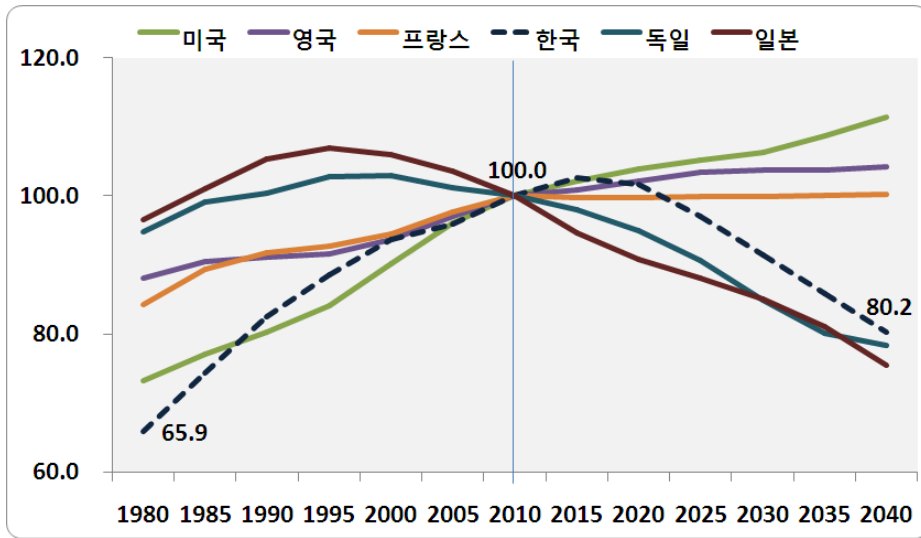
■ **급격한 저출산고령화 현상에 따라 앞으로는 우리나라에서도 노동력 공급 부족 사태가 우려되는 상황**

- 출산율 등에서 현재의 상태가 지속되면 우리나라 총인구는 2030년 5,216만 명을 정점으로 해서 급격히 감소하기 시작하여, 30년 후인 2045년에는 다시 인구가 4천만 명대로 감소할 전망
- 15~64세 인구에 해당하는 생산가능인구는 2016년부터 감소하기 시작하여, 현재 상태라면 BRIC 국가는 물론 미국이나 프랑스 등의 선진국에 비해서도 더 급격히 감소할 전망



주: 2060년 이후 인구는 장래인구추계(2011)에서 전망한 2060년의 출생 기대수명, 국제이동 수준이 2100년까지 그대로 지속 된다는 가정을 전제로 추정된 수치임
 자료: 통계청(2011), 장래인구추계: 2010-2060; 통계청(2012)에서 재인용

〈그림 3-8〉 대한민국 인구 천만명 증가 년수, 1960-2100

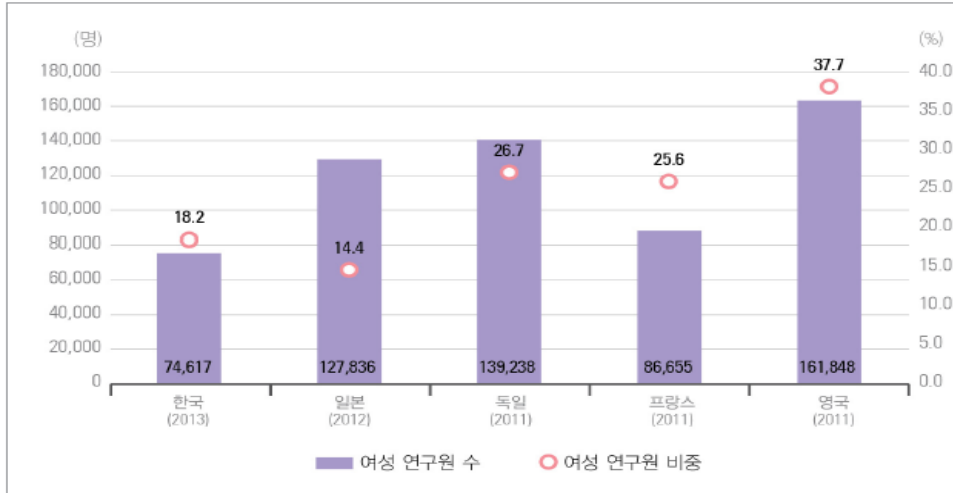


자료: UN(2010), World Population Prospects: The 2010 Revision, 통계청(2011), 장래인구추계: 2010-2060 ; 통계청(2012), '대한민국 인구 5천만명' 에서 재인용

〈그림 3-9〉 생산가능인구의 변화: 선진국과 BRICs, 1980-2040

- 우리나라의 경우 고학력 이공계인력을 새롭게 늘릴 수 있는 여성 활용 비중도 낮고 고령자의 활용도 미흡한 것으로 판단되므로 다양한 인력에 대한 활용도 제고가 필요
 - 우리나라의 여성 연구원 비중은 2008년의 15.6%에서 지속적으로 상승하여 2013년에는 18.2%에 달함

- 그러나 이는 일본(14.4%)을 제외한 주요 선진국인 영국(37.7%), 독일(26.7%), 프랑스(25.6%)에 비해 매우 낮은 수준



자료: OECD, Main Science and Technology Indicators, 2014-1; 미래창조과학부한국과학기술기획평가원(2014)에서 재인용

〈그림 3-10〉 주요국 여성 연구원 수 및 비중

- 경제활동참여가 활발할 수 있는 55~64세 취업자 비중(2015년)은 우리나라의 경우 15.1%에 달하나, 관리자·전문가 직종에서는 7.4%에 불과
- 농림어업숙련 종사자 중 비중 28.5%, 단순노무 종사자 중 비중이 28.4%에 달해 이들 직종을 중심으로 고령자 활용함에 따라 고학력 이공계인력을 활용할 여지는 매우 좁은 것으로 판단됨

〈표 3-6〉 고령 취업자의 직업별 분포(2015년 5월)

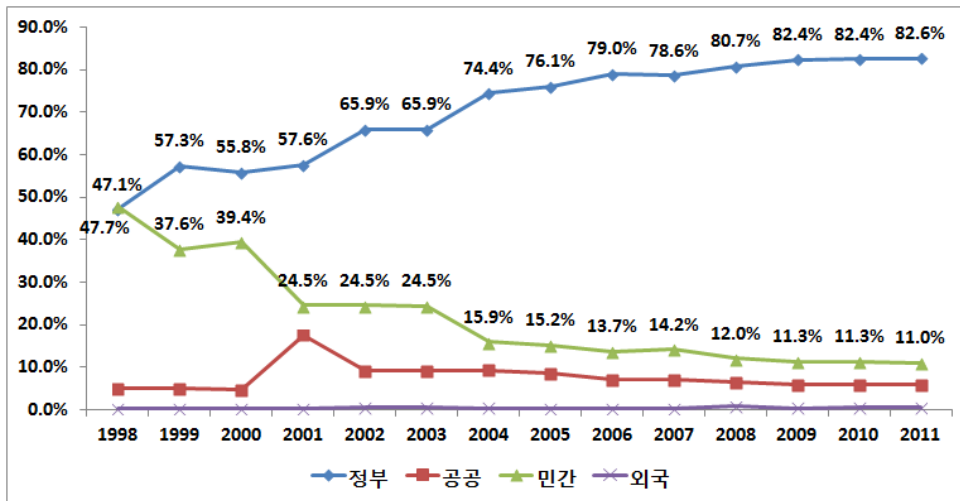
(단위: 천명, %)

| 구분 | 전체 취업자 | 55~79세 취업자 | 55~64세 | 65~79세 |
|-------------|---------------|-------------|-------------|------------|
| 계 | 26,189(100.0) | 6,374(24.3) | 4,362(16.7) | 2,012(7.7) |
| 관리자·전문가 | 5,567(100.0) | 585(10.5) | 480(8.6) | 105(1.9) |
| 사무 종사자 | 4,404(100.0) | 361(8.2) | 311(7.1) | 50(1.1) |
| 서비스·판매 종사자 | 5,811(100.0) | 1,322(22.7) | 1,027(17.7) | 295(5.1) |
| 농림어업 숙련종사자 | 1,410(100.0) | 987(70.0) | 402(28.5) | 585(41.5) |
| 기능·기계조작 종사자 | 5,471(100.0) | 1,390(25.4) | 1,139(20.8) | 251(4.6) |
| 단순노무 종사자 | 3,526(100.0) | 1,729(49.0) | 1,003(28.4) | 726(20.6) |

자료: 통계청, 경제활동인구 DB(고령자 부가조사)

4) 고학력 이공계인력 양성을 위한 대학교육의 개선 필요

- 고학력 이공계인력을 양성하는 핵심 주체인 대학의 연구개발활동이 정부 지원 증대에 따라 크게 늘어났으나 교육활동과의 연계는 미흡
- 대학 연구개발활동에 있어서 정부재원이 차지하는 비중은 1998년의 47.1%에서 2011년 82.6%로 크게 증가



자료: 연구개발활동조사보고서, 각년도에서 계산

〈그림 3-11〉 대학 연구개발활동의 자원별 비중 변화 추이

- 우리나라의 고학력 이공계인력의 경우 연구개발에 참여하며 학비지원을 받는 비중이 상대적으로 매우 높음
 - ◆ 국내 이공계 박사학위자의 경우, BK21 및 국가연구개발사업 등에 참여하여 재정지원을 받는 비율이 각각 13.7%, 14.9% 등에 달해 국외에서 학위를 받거나 인문사회계 학위자에 비해 매우 높은 수준
- 하지만 교육과 연구개발의 연계 정도에 대해서는 모든 항목에 있어서 국외 학위자에 비해 통계적으로 유의미하게 미흡하다고 평가
 - ◆ 논문 지도와 연구개발활동의 관련성(문2)과 참여 연구개발사업과 수업내용에 대한 관련성(문3)에서 통계적으로 유의미하게 큰 차이가 나타남
 - ◆ 연구개발활동 과정에서의 교육적 노력(문4)과 ‘연구기반 교육’ 등 교육과 연구의 관련성 제고 노력(문5)에서도 유의수준 1%에서 통계적으로 유의미한 차이가 나타남

〈표 3-7〉 박사학위자의 재정지원 수혜 유형

(단위: 명, %)

| 구분 | 이공계 | | | 인문사회계 | | | 합계 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 국내 | 국외 | 소계 | 국내 | 국외 | 소계 | |
| 대학장학금 | 115 | 16 | 131 | 81 | 26 | 107 | 238 |
| | (22.0) | (16.2) | (21.0) | (46.8) | (31.3) | (41.8) | (27.1) |
| 국가장학금 | 39 | 17 | 56 | 9 | 13 | 22 | 78 |
| | (7.4) | (17.2) | (9.0) | (5.2) | (15.7) | (8.6) | (8.9) |
| 외부장학금 | 42 | 16 | 58 | 21 | 13 | 34 | 92 |
| | (8.0) | (16.2) | (9.3) | (12.1) | (15.7) | (13.3) | (10.5) |
| BK21 | 72 | 1 | 73 | 8 | 0 | 8 | 81 |
| | (13.7) | (1.0) | (11.7) | (4.6) | - | (3.1) | (9.2) |
| 국가연구 개발사업 | 78 | 4 | 82 | 5 | 2 | 7 | 89 |
| | (14.9) | (4.0) | (13.2) | (2.9) | (2.4) | (2.7) | (10.1) |
| 기업연구 개발사업 | 40 | 1 | 41 | 3 | 0 | 3 | 44 |
| | (7.6) | (1.0) | (6.6) | (1.7) | - | (1.2) | (5.0) |
| 기타연구 개발사업 | 37 | 4 | 41 | 17 | 2 | 19 | 60 |
| | (7.1) | (4.0) | (6.6) | (9.8) | (2.4) | (7.4) | (6.8) |
| 조교 | 96 | 40 | 136 | 27 | 25 | 52 | 188 |
| | (18.3) | (40.4) | (21.8) | (15.6) | (30.1) | (20.3) | (21.4) |
| 기타 | 5 | 0 | 5 | 2 | 2 | 4 | 9 |
| | (1.0) | - | (0.8) | (1.2) | (2.4) | (1.6) | (1.0) |
| Total | 524 | 99 | 623 | 173 | 83 | 256 | 879 |
| | (100) | (100) | (100) | (100) | (100) | (100) | (100) |

주: 중복응답 결과
 자료: 2013 박사인력활동조사 및 박사인력활동조사 부가조사; 조가원 외(2015)에서 재인용

〈표 3-8〉 박사학위 과정에서 '교육' 과 '연구활동' 의 관계

(5점 만점 척도)

| 구분 | 이공계 | | | 인문사회계 | | | |
|----|-----|------|---------|---------|------|---------|---------|
| | 평균 | 표준편차 | t-value | 평균 | 표준편차 | t-value | |
| 문1 | 국내 | 3.92 | 1.02 | 1.76* | 3.78 | 1.05 | 1.36 |
| | 국외 | 4.15 | 0.92 | | 3.98 | 1.15 | |
| 문2 | 국내 | 3.95 | 1.03 | 3.37*** | 3.59 | 1.09 | 1.44 |
| | 국외 | 4.38 | 0.81 | | 3.81 | 1.19 | |
| 문3 | 국내 | 3.65 | 1.12 | 3.14*** | 3.19 | 1.19 | -0.03 |
| | 국외 | 4.10 | 1.07 | | 3.19 | 1.39 | |
| 문4 | 국내 | 3.74 | 1.03 | 2.51** | 3.33 | 1.14 | 0.45 |
| | 국외 | 4.07 | 1.03 | | 3.41 | 1.26 | |
| 문5 | 국내 | 3.80 | 0.95 | 2.45** | 3.48 | 1.10 | 2.09*** |
| | 국외 | 4.10 | 1.01 | | 3.80 | 1.09 | |

주: 1) *p<.1, **p<.05, ***p<.01
 2) 분석사례 건수: 이공계(국내: 537건, 국외: 68건), 인문사회계(국내: 276건, 국외: 64건)
 3) 문항 정리
 - 문1: 지도교수의 최근 연구내용과 수업내용의 관련성이 높았다.
 - 문2: 지도교수의 학위논문 및 기타 논문 지도와 공동연구 등 연구개발활동의 관련성이 높았다.
 - 문3: 참여 연구프로젝트 또는 연구용역과 수업내용의 관련성이 높았다.
 - 문4: 참여 연구프로젝트 또는 연구용역에서 세미나, 발표/토론, 교수님의 지도 등 참여 학생의 연구능력 제고를 위한 교육활동의 비중이 높았다.
 - 문5: 연구기반 '교육' 등 교육과 연구 간 관련성을 높이려는 노력이 전반적으로 잘 이루어졌다.
 자료: 2013 박사인력활동조사 및 박사인력활동조사 부가조사; 조가원 외(2015)에서 재인용

4. 정책 개선방향

1) 과학기술인력정책의 패러다임 전환: 연구자 중심의 종합전략 추진

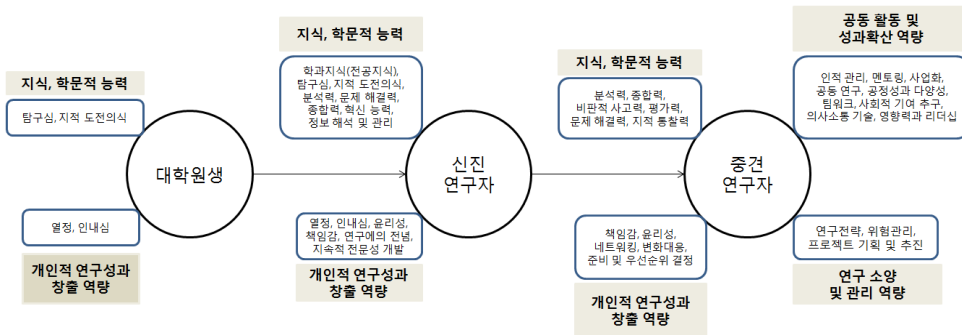
- 과학기술인력의 성장과 발전에 초점을 맞춘 인적자원개발정책을 중심으로 한 과학기술인력 정책의 재편이 중요
 - 연구개발을 수행할 도구로서의 과학기술인력 확보가 아니라, 과학기술인이 되었을 때 어떠한 발전 비전을 제시할 수 있고 스스로 잘 발전할 수 있도록 지원하려면 어떤 정책이 필요한지를 기획하고 추진
 - 특히 창조경제를 주도할 창의적 인재양성을 위해 과학기술인력 경력개발과 노동 시장 수급 전략이 조화를 이룰 수 있는 종합적인 정책개발과 추진이 필요
 - 연구개발비의 증대나 장학금 지원 등 단기적인 수혜가 아니라 중장기적으로 과학기술 인력의 발전 비전을 제시하는 종합 전략이 필요한 시점
 - 당연히 과학기술인력 노동시장의 수급 변화 등 거시적 지표도 함께 고려하는 인력양 성정책이 추진되어야 하며, 연구개발정책 및 교육정책 등 연관성이 높은 정책과 연계 하여 종합적인 전략으로 추진해야 함

2) 우수 연구자 성장촉진을 위한 과학기술인력 역량개발 프레임워크 구축

- 과학기술인력이 전문가로 성장해나갈 수 있는 학습역량을 갖추고 지속적인 경력개발을 이룩할 수 있는 기반을 구축하도록 지원하는 정책이 중요
 - 신진 과학기술인력을 위한 (가칭)신진연구자 역량개발 프레임워크를 구축하여 기초적인 역량을 확보하도록 한 후 과학기술인력의 평생교육시스템 프로그램을 통해 경력단계별로 적절한 교육훈련을 받을 수 있도록 지원하는 정책 추진이 가능
 - 과학기술인력 평생교육시스템은 새로운 인력 수요가 발생하는 기술 분야나 산업으로 기존 과학기술인력이 빠르게 자신의 직업 혹은 직무 전환을 할 수 있는 시스템으로 발전시켜 나갈 필요도 있음

3) 교육-연구개발(R&D)-과학기술인력정책의 통합적 시스템 구축

- 양적 과학기술인력 수급 정책은 분야별 연구개발투자 정책과 연계하여, 양성된 과학기술인력이 좋은 일자리를 원활히 찾고 잘 활용될 수 있도록 추진
 - 산업의 과학기술인력 수요가 활성화된 영역을 중심으로 인력양성사업이나 대학 연구개발활동 지원이 이루어지도록 기획
 - ◆ 이를 위해 연구개발에 참여하는 인력의 역량개발이나 노동시장 활동 등을 엄밀히 모니터링할 수 있는 과학기술인력 통계시스템 정비
- 중소기업의 과학기술인력 수급 원활화를 위해서도 R&D와 HRD 연계를 통해 중소기업의 연구개발활동과 연구인력 양성을 연계하여 추진
 - 예를 들어 중소 및 벤처기업 중심의 R&D 기획자금 지원 정책 확대, 연구개발인력 고용지원과 신사업 R&D 기획 지원 정책의 연계, R&D-HRD 연계형 연구개발사업 기획 추진 등을 적극적으로 고려



주: 음영 부분은 4개의 핵심 역량 영역을 표시하며 파란색 테두리 안의 내용이 개별 핵심 역량 요소를 의미함
 자료: 홍성민 외(2013)

〈그림 3-12〉 경력단계별 과학기술인재의 핵심 역량 모형

4) 연구자 다양성 확보를 위한 과학기술인력정책의 기획·추진

- 성별, 전공별 등 과학기술인력의 다양성 확보를 위한 통계 체제 등 모니터링 시스템 구축 및 성과분석 연계 추진
 - 연구개발투자를 중심으로 한 현재의 통계체제를 재정비하여 국가연구개발사업 등에 참여한 과학기술인력에 대한 통계를 확충하여, 성별 및 전공별, 학력별, 출신대학별 영향 평가 등이 가능하도록 통계 인프라 구축
 - 이를 바탕으로 연구자 다양성 지표 개발 및 성과분석을 추진하고, 다양성 촉진을 위한 지원체계도 구축

〈참고문헌〉

- 미래창조과학부·과학기술기획평가원(2014), 2013년도 연구개발활동조사보고서.
- 엄미정(2013), 연구개발투자를 통한 연구인력 양성 현황 및 개선방안, 국가과학기술위원회·한국과학기술기획평가원.
- 조가원 외(2013), 2012 박사인력활동조사, 과학기술정책연구원.
- 조가원 외(2015), 2015년 박사활동조사(KCDH) 부가조사 - 박사인력 정부지원 실태 조사, 과학기술정책연구원(발간예정).
- 중소기업청(2014), 2013년도 중소기업기술통계조사
- 통계청(2012), '대한민국 인구 5천만명' .
- 홍성민 외(2011), 신산업 창출을 위한 핵심과학기술인력 확보 방안, 과학기술정책연구원.
- 홍성민 외(2012), 과학기술인력정책의 효과성 제고 방안 - 이공계 석·박사 노동시장 분석을 중심으로 -, 과학기술정책연구원.
- 홍성민 외(2013), 미래 과학기술 인재상과 이공계대학 지원정책의 전환방향, 과학기술정책연구원.
- 홍성민(2015), '제3차 이공계 인력 지원·육성 기본계획의 추진방향' , 과학기술정책제25권 제7호, 과학기술정책연구원.
- 통계청, 국가통계포털DB(<http://kosis.kr>)
- 한국교육개발원, 교육통계서비스DB(<http://cesi.kedi.re.kr/index>)

제2장 여성과학기술인재 육성 및 활용방안³⁾

1. 서론

■ 우리나라는 2000년대 초부터 현재까지 10년 이상 과학기술분야에서 젠더 정책을 활발하게 추진하고 있으며 이는 여성정책의 발전으로부터 영향을 받음

- 우리나라는 1995년에 「여성발전기본법」을 제정했고⁴⁾ 2001년에 여성부를 신설⁵⁾
- 2000년대 초반에 이공계 기피현상이 국제적으로 정책이슈가 되어 당시 이공계 기피현상에 관한 연구와 정책수립이 활발하게 진행됨
 - ◆ 과학기술분야에서 여성이 소수이고 여성 중에서 여성과학기술인 또한 소수이므로, 소수 집단의 취약점을 지원하는 정책에 대한 사회적 동의가 쉽게 이루어질 수 있었음. 이러한 시대적 배경 하에서 2000년대 초반이후 여성과학기술인을 위한 지원정책이 그전보다 적극적으로 추진되기 시작함
- 2002년 말 여성과학기술인을 지원하기 위한 법률이 제정되었으며 이는 「여성과학기술인 육성 및 지원에 관한 법률」이라고 함
 - ◆ 이 법률에 따르면 미래창조과학부 장관은 다른 정부 부처와 지방자치단체장이 수립한 여성과학기술인 육성 및 지원정책을 종합하여 5년 단위로 기본계획을 세워야 함. 이에 제1차 기본계획이 2004년부터 2008년까지 추진되었고, 제2차 기본계획은 2009년부터 2013년까지 추진되었으며, 현재 제3차 기본계획(2014-2018)이 추진되고 있음

■ 과학기술분야 젠더정책에서 한국정부의 목표는 최근의 현황을 고려할 때 매우 의욕적임

- 달성하기 어려운 정책목표를 설정한다는 것은 정부가 그 만큼 노력하고자 한다는 뜻으로, 긍정적으로 이해될 수 있음

3) 본 원고는 Asian Research Policy에 기고된 신선미(한국여성정책연구원 선임연구위원)의 논문(한국의 과학기술분야에서 젠더 정책과 미래과제)을 재인용

4) 여성발전기본법은 2014년에 양성평등기본법(Framework Act on Gender Equality)으로 변경

5) 여성부는 2005년에 여성가족부(Ministry of Gender Equality and Family)로 변경

- 하지만 노동시장에서 좋은 일자리 부족이 더욱 심해지면서 여성에 대한 적극적 조치에 반대하는 남성들의 목소리가 커지고 있고, 여성과학자들 중에서도 반대 입장을 가지고 있는 이들이 있음. 즉, 여성과학기술인을 지원하는 정책에 대한 사회적 동의를 얻기가 점점 어려워지고 있는 것도 사실임

2. 과학기술분야의 성평등 현황

1) 과학기술분야 고등교육기회의 성별 격차

- 한국에서는 고등학교 졸업자의 70% 이상이 졸업 후 바로 대학에 진학하는데, 여학생이 남학생보다 대학 교육 기회를 더 많이 획득함
 - 2014년의 경우 전체 고졸자의 71%가 졸업 후에 바로 대학이나 전문대학에 진학하였고, 이를 성별로 구분해 보면 남학생의 68%, 여학생의 75%가 졸업 후 바로 진학⁶⁾
- 정부는 여학생들을 과학기술분야로 유도하고자 10년 이상 노력하였으나 공학계 전공의 경우 여전히 선호가 낮음
 - 자연계 학사과정과 석사과정의 경우 여학생 비율이 50%에 육박하고 있으나, 공학계에서는 여전히 여학생 수가 매우 적음. 자연계 학사과정의 여학생 비율은 2000년대 이후 50%를 약간 초과하고 있으나 공학계 학사과정의 여학생 비율은 30%에 머물고 있음.
 - ◆ 공학계가 자연계보다 졸업 후 취업이 잘됨에도 불구하고 여학생들이 공학계를 선호하지 않는 이유는 공과대학의 교육이 남성 중심적인데다가 졸업 후 취업처도 주로 남성 중심적 문화가 지배하기 때문임
 - 하지만 공학계에서도 석사과정과 박사과정의 여학생 비율은 상당히 증가했고 특히 자연계보다 공학분야에서 증가분이 큼
 - ◆ 다른 전공의 대학생들과 마찬가지로 이공계 대학생들도 취업이 어려워지자 대학원 진학을 많이 선택하고 있고, 특히 남학생보다 취업이 더욱 어려운 여학생의 대학원 진학이 증가하기 때문으로 해석됨

6) 교육통계서비스 DB (<http://kess.ched.re.kr/index>)

〈표 3-9〉 이공계 전공계열 및 학위수준별 여학생 비율

| 연도 | 자연계 | | | 공학계 | | |
|------|------|------|------|------|------|------|
| | 학사과정 | 석사과정 | 박사과정 | 학사과정 | 석사과정 | 박사과정 |
| 2000 | 52.5 | 40.6 | 32.7 | 29.6 | 10.6 | 6.6 |
| 2001 | 53.4 | 42.7 | 33.2 | 30.0 | 12.3 | 7.5 |
| 2002 | 52.8 | 43.5 | 33.9 | 29.8 | 13.0 | 8.8 |
| 2003 | 52.5 | 43.8 | 36.1 | 29.4 | 13.2 | 10.2 |
| 2004 | 52.9 | 44.3 | 37.8 | 29.2 | 13.2 | 11.5 |
| 2005 | 53.2 | 44.6 | 37.0 | 29.4 | 12.8 | 10.7 |
| 2006 | 53.4 | 45.1 | 37.1 | 29.4 | 13.6 | 10.6 |
| 2007 | 53.5 | 46.5 | 38.2 | 29.7 | 13.7 | 10.3 |
| 2008 | 52.8 | 47.6 | 39.6 | 29.6 | 14.0 | 10.3 |
| 2009 | 52.4 | 47.7 | 40.3 | 29.7 | 14.7 | 10.7 |
| 2010 | 52.6 | 48.7 | 40.0 | 30.1 | 16.0 | 11.9 |
| 2011 | 52.6 | 49.1 | 37.8 | 30.3 | 17.4 | 12.3 |
| 2012 | 52.0 | 50.7 | 37.7 | 30.3 | 17.6 | 12.3 |
| 2013 | 51.6 | 50.8 | 36.5 | 30.4 | 17.2 | 13.1 |

자료 : 교육통계서비스(<http://kess.chedi.re.kr/index>)

2) 연구개발 일자리 기회의 성별 격차

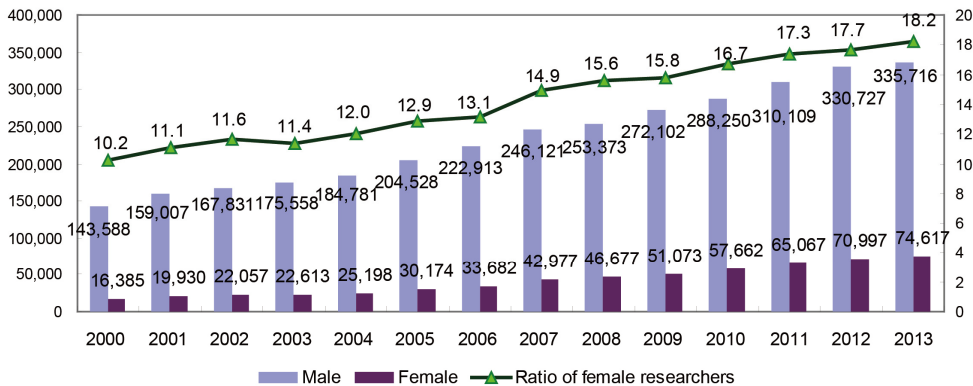
■ 우리나라 여성 연구원 수는 주요 선진국 수준에는 못 미치지만 최근 증가율이 눈에 띄게 높아짐

- 우리나라 대학, 병원, 기업체 등에서 연구개발활동에 참여하는 연구원 수는 2013년 현재 410,333명이며, 그 중에 여성은 74,617명으로 18.2%를 차지함. 이것은 EU 회원국(27개국) 평균(33%)과 그 밖에 영국(38%), 스페인(38%), 벨기에(33%), 덴마크(32%), 오스트리아(28%), 프랑스(27%), 독일(25%) 등 유럽 주요국보다 훨씬 낮은 수준임⁷⁾
- 하지만 2000년에서 2013년 사이에 여성 연구원 비율은 10.2%에서 18.2%로 증가하였고 여성 연구원 수도 16,385명에서 74,617명으로 4.6배 증가함(같은 기간에 남성 연구원 수는 2.3배 증가한 것에 비하면 증가율이 높은 수준)
- 여성 연구원의 증가는 여성의 고등교육학위 취득 증가와 맞물리는 결과이기도 하고, 한편으로는 여성 연구자 비율을 높이하고자 하는 정부 노력의 결과임. 현재 정부는 국공립 연구기관에서 신규로 채용하는 연구원의 여성비율을 2016년까지 26.3%, 2018년까지 30%에 도달하도록 한다는 목표를 가지고 있고⁸⁾ 이에 따라 2013년에 신규로 채용한 연구원의 여성비율은 20.3%였음⁹⁾

7) European commission(2013). She Figures 2012 : Gender in Research and Innovation, Statistics and Indicators. http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/she-figures-2012_en.pdf.

8) 미래창조과학부 보도자료(2014. 7. 24). "16년, 출연(연) 여성과기인력 26.3%까지 신규 채용비율 확대".

9) 미래창조과학부 보도자료(2014. 7. 24). "16년, 출연(연) 여성과기인력 26.3%까지 신규 채용비율 확대".

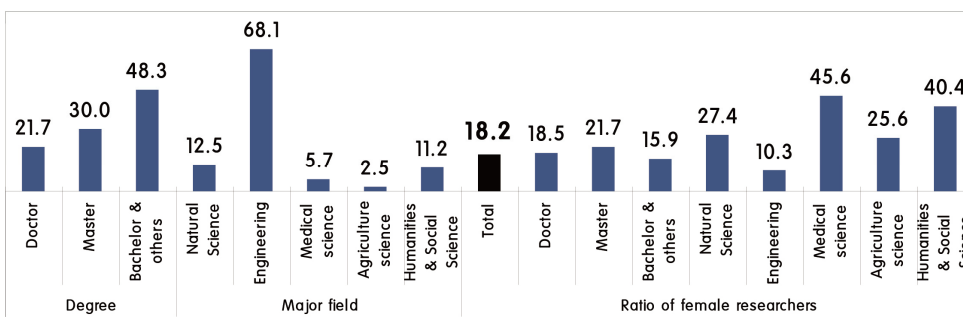


자료 : 과학기술통계(NTIS) 연구원 상세분석(<http://sts.ntis.go.kr/lo14/analysis/analyzard.jsp?type=c>)

〈그림 3-13〉 성별 연구자 수 및 여성 연구자 비율 2000-2013

■ 박사학위 연구원 중 여성의 비중은 18.5%이며 전공별로는 공학이 10.3%로 여성의 비중이 가장 낮음

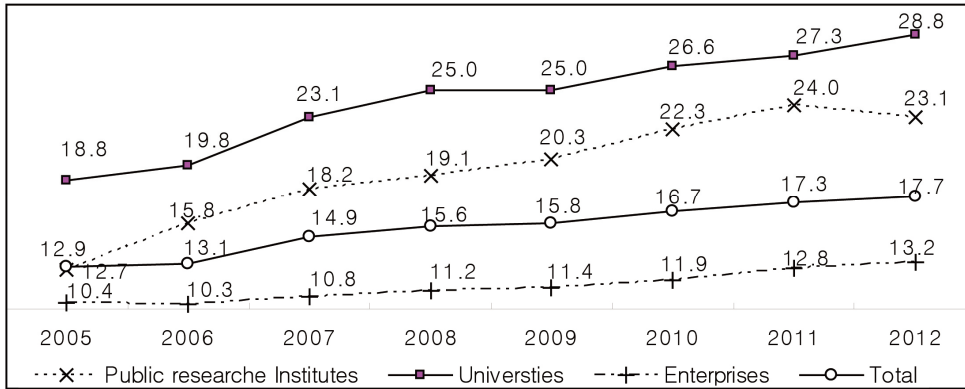
- 여성 연구원 비율은 박사 18.5%, 석사 21.7%, 학사 이하 15.9%이며, 전공분야별 여성 연구원 비율은 이학 27.4%, 공학 10.3%, 의학-약학-보건학 45.6%, 농학 25.6%, 인문사회과학 및 기타 40.4%임
- ◆ 공학전공의 여성 연구원 비율이 낮은 것은 전체 연구원 중에서는 공학전공 연구원의 비율이 높음(68.1%), 대학과 대학원에서 공학을 전공하는 여학생 비율이 30% 이하이므로, 연구원의 여성 비율 또한 낮을 수밖에 없는 것으로 해석됨



자료 : 과학기술통계(NTIS) 연구원 상세분석 (<http://sts.ntis.go.kr/lo14/analysis/analyzard.jsp?type=c>)

〈그림 3-14〉 학위수준별, 전공분야별 연구원 분포 및 여성 연구자 비율

- 2005년에서 2012년 사이에 대학의 여성 연구자 비율이 18.8%에서 28.8%로, 공공연구기관의 여성 연구자 비율은 12.7%에서 23.1%로 상당히 증가하였으나, 기업체의 여성 연구자 비율은 10.4%에서 13.2%로 증가한데 그침
- ◆ 정부로서는 민간연구소보다 대학과 공공연구기관을 중심으로 여성 연구자 비율을 높이는 것이 수월한데, 후자가 전자보다 정부예산에 더 많이 의존하기 때문임



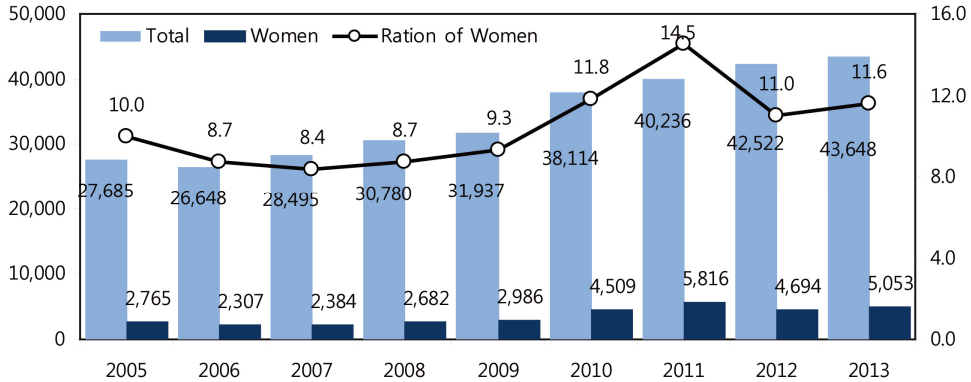
자료 : 과학기술통계(NTIS) 연구원 상세분석 (<http://sts.ntis.go.kr/1014/analysis/analyzercd.jsp?type=c>)

〈그림 3-15〉 기관유형별 여성 연구자 비율 증가 추이 2005-2012

3) 국가연구개발사업 참여기회의 성별 격차

■ 국가연구개발사업으로 추진된 과제 중 여성이 연구 책임자인 과제는 5,053개로 11.6%에 불과함

- 국가연구개발사업으로 추진된 과제는 2013년에 총 43,648개이며, 여기에 투자된 정부연구개발예산은 총 168,777억원임. 전체 과제 중에서 여성 연구책임자의 비율은 11.6%로 여성 연구원 비율 18.2%(2013년)과 비교해도 낮은 수준임
- ◆ 정부가 직접적으로 관리하는 연구개발 활동에서도 여성이 남성에 비해 참여기회를 찾기 어렵다는 것을 볼수 있음. 정부는 국가연구개발사업에 참여하는 기회를 남성과 여성에게 공평하게 제공함으로써 대학과 국공립연구소만이 아니라 기업 연구소에서 과학기술분야의 성평등을 발전시켜야 할 것으로 보임



자료 : 산선미 · 김영옥 · 오은진 · 박건표(2014), p. 48.

〈그림 3-16〉 국가연구개발사업의 여성 과제책임자 수 및 비율

■ 전공분야별로 보면 모든 전공분야에서 여성이 남성에 비해 과제 책임자 비율이 낮으나 특히 공학과 인문사회과학 전공의 여성 연구책임자의 비중이 낮음

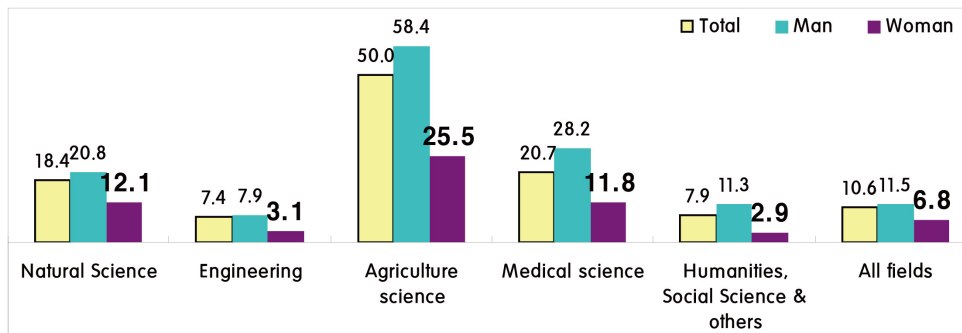
- 우리나라의 전체 연구자는 410,333명이며 그 중에서 43,648명(10.6%)이 연구 책임자를 맡고 있음. 여성의 경우 전체 여성 연구자(74,617명) 중 6.8%(5,053명)만이 연구책임자인 반면, 남성의 경우 전체 남성연구자(335,716) 중 11.5%(38,595명)가 연구책임자임
- 모든 전공분야에서 여성이 남성에 비해 과제책임자 비율이 낮음. 여성 연구자의 경우에 이학 전공자의 12.1%, 공학 전공자의 3.1%, 농림수산학 전공자의 25.5%, 의약보건학 전공자의 11.8%, 인문사회과학 및 기타 전공자의 2.9%가 연구책임자를 맡고 있음

〈표 3-10〉 전공분야 및 성별 전체 연구자 수, 국가연구개발사업의 과제책임자 수 및 비율

| 성별 | 전공분야 | 전체 연구자 수(a) | 국가연구개발사업 과제책임자 수 (b) | 과제책임자 비율 (b/a×100) |
|----|-------------------------------------|-------------|----------------------|--------------------|
| 전체 | Natural Science | 51,494 | 9,484 | 18.4 |
| | Engineering | 279,388 | 20,638 | 7.4 |
| | Agriculture science | 10,102 | 5,053 | 50.0 |
| | Medical science | 23,292 | 4,830 | 20.7 |
| | Humanities, Social Science & others | 46,057 | 3,643 | 7.9 |
| | All fields | 410,333 | 43,648 | 10.6 |

| 성별 | 전공분야 | 전체 연구자 수(a) | 국가연구개발사업 과제책임자 수 (b) | 과제책임자 비율 (b/a×100) |
|----|-------------------------------------|-------------|----------------------|--------------------|
| 남성 | Natural Science | 37,372 | 7,777 | 20.8 |
| | Engineering | 250,711 | 19,744 | 7.9 |
| | Agriculture science | 7,520 | 4,394 | 58.4 |
| | Medical science | 12,682 | 3,573 | 28.2 |
| | Humanities, Social Science & others | 27,431 | 3,107 | 11.3 |
| | All fields | 335,716 | 38,595 | 11.5 |
| 여성 | Natural Science | 14,122 | 1,707 | 12.1 |
| | Engineering | 28,677 | 894 | 3.1 |
| | Agriculture science | 2,582 | 659 | 25.5 |
| | Medical science | 10,610 | 1,257 | 11.8 |
| | Humanities, Social Science & others | 18,626 | 536 | 2.9 |
| | All fields | 74,617 | 5,053 | 6.8 |

자료 : 과학기술통계(NTIS) 연구원 상세분석(<http://sts.ntis.go.kr/014/analysis/analyzed.jsp?type=c>)
 국가R&D사업관리 조사 · 분석통계(<http://mdgate.ntis.go.kr/matrix.do>)



자료 : <표 2>.

<그림 3-17> 전공분야 및 성별 국가연구개발사업의 과제책임자 비율

3. 주요 정책

- 「과학기술기본법」 제24조는 “정부는 국가과학기술역량을 높이기 위하여 여성 과학기술인의 양성 및 활용 방안을 마련하고, 여성 과학기술인이 그 자질과 능력을 충분히 발휘할 수 있도록 필요한 시책을 세우고 추진하여야 한다”라고 규정

- 「여성과학기술인 육성 및 지원에 관한 법률」은 「과학기술기본법」 제24조를 구체화시킨 것임
- 「여성과학기술인 육성 및 지원에 관한 법률」에 근거하여 5개년 단위로 「여성과학기술인 육성·지원 기본계획」을 수립함. 기본계획 수립을 주관하는 정부부처는 미래창조과학부이지만 그 밖에 교육부, 산업통상자원부, 여성가족부, 고용노동부 등 여러 정부부처와 지방자치단체도 기본계획 수립에 참여하고 있음
- 제1차(2004-2008)와 제2차(2009-2013) 기본계획은 주로 여성인력 문제에 초점을 맞춤. 즉, 우수한 여학생을 과학기술분야의 전공과 직업으로 유도하고, 과학기술분야를 전공한 신규 여성인력의 직업세계로의 이행을 지원하며, 이미 과학기술분야에 진출한 여성과학자들을 리더로 육성하기 위한 정책들이 추진됨. 이러한 정책은 대부분 여학생이나 여성 과학자를 수혜대상으로 하는 사업들로 구성됨
 - 제3차(2014-2018) 기본계획은 이전의 정책들을 크게 바꾸지 않는 범위 내에서 새로운 전략으로 여성만을 대상으로 하는 정책 이외에 남녀 과학자 모두 참여하기를 기대하는 정책을 확대함. 예를 들면 성별 특성인식(gender-awareness) 제고활동과 연구개발활동에서 젠더혁신(gendered innovation)이 새로 도입함
 - ◆ 제3차 기본계획의 주요 정책목표는 다음과 같음
 - 공학계 학사과정 입학생의 여학생 비율 25% (2012년에 20.4%)
 - 이공계 여대생 취업률 60%(2012년에 56.6%)
 - 여성 연구원 비율 25% (정규직 R&D 인력 중 여성인력 비율 2012년에 13.0%)
 - 여성과학기술인 연구책임자 15% (국가연구개발사업 여성과제책임자 비율 2012년에 11.6%)
 - 여성과학기술인 신규채용 비율 30% 달성 (109개 여성채용목표제 운영기관에서 2012년 신규채용자 중 여성 비율 19.2%)
 - 과학기술분야 여성일자리 중 시간선택제 비중 10%
 - 과학기술분야 협동조합 여성인력 참여 비중 30%(2014년 4월 현재 18%)
 - 벤처기업 중 여성창업자 비율 10% 달성 (2012년에 5.4%)
 - 40대 여성과학기술인 경제활동참가율 60%(2012년에 57.1%)
 - 일·가정 양립 지원제도 중 법적의무제도 명시적 도입 100%(2012년에 88.6%)
 - 일·가정 양립 지원제도 중 자율적 제도 운영률 평균 70% 달성
 - 여성과학기술인력의 중간관리자 이상 보직자 비율 10%(2012년에 7.0%)

- 10억 이상 대형 연구과제 여성 연구책임자 비율 10%(2012년에 4.6%)
- 과학기술분야 주요 위원회 위촉직 여성위원 비율 40%(2013년에 27.7%)
- 공공연구기관 과학기술인의 성별특성인식 이해도 제고
- 연구개발 젠더분석 가이드라인 개발·적용 및 이공계 성인지 통계기반 확충
- ◆ 제3차 기본계획은 11개의 정책과제로 구성되어 있음
 - 정책과제 1~7번, 그리고 9번은 여성을 정책수혜 대상으로 삼고 있지만 사실 여성에게만 필요한 정책은 아니며 취약한 집단에 대한 적극적 조치 성격을 가짐. 남학생과 남성 과학기술인들도 그러한 지원을 받고자 하는 이들이 적지 않으며, 실제로 중등학생이나 대학생을 대상으로 하는 정책에는 남학생도 다수 참여하고 있음¹⁰⁾. 그럼에도 불구하고 여성을 지원하는 정책이 유지되는 이유는 성평등 현황에서 보는 바와 같이 여성이 남성에 비해 과학기술분야에서 공부하고, 일자리를 찾고, 경력을 발전시켜 나가는데 더 많은 어려움을 겪기 때문임
 - 이에 비해 8번, 10번, 11번의 정책과제는 수혜대상을 특별히 여성으로 한정하나 여성에게 우선권을 주지 않는, 즉 남녀 모두에게 도움을 주는 정책임. 그 중에서도 특히 10번 과제는 기본계획에서 처음 선정된 과제임

4. 미래과제

■ 여학생들의 과학기술분야 진출에 관한 정책목표를 분명히 할 필요가 있음

- 2000년대 초반의 젠더정책은 세부적으로 어떤 전공이든 간에 여학생들을 과학기술분야 전공을 선택하도록 하는데 초점을 두었으나 곧이어 공학계의 여학생 비율이 낮다는 것이 문제로 부각됨. 젠더정책의 영향으로 공학계의 여학생 비율이 증가하고는 있으나 아직까지도 매우 낮은 상태임. R&D에 종사하는 연구원의 68.1%가 공학 전공자이므로, 공학계의 여학생 비율을 높이지 못한다면 R&D에 종사하는 연구원의 여성 비율을 높이기도 어려움. 제3차 기본계획도 이것을 주목하여 공학계 학사과정 입학생의 여학생 비율을 25%까지 높이겠다는 목표를 채택한 것으로 보임. 그러나 각종 의사결정기구에 참여하는 리더급 과학기술인의 40%를 여성으로 하겠다는 또 다른 목표에 비추어보면 공학계 여학생 비율 25%라는 목표가 충분치 않은 것으로 보임.

10) 일부 사업에는 남학생이나 남성 과학기술인의 참여가 필수적임. 예를 들면 여학생들에게 R&D 활동에서 팀워크를 훈련시키는 프로그램은 여학생이 리더가 되어 여자는 물론 남자 동료나 선배와 함께 활동해야 함. 또한 공과대학의 교육을 여학생 친화적으로 혁신시키는 사업이 있는데 한국의 전체 공과대학 교수의 95% 이상이 남성이므로, 공과대학 교육의 혁신은 남자 교수에 달려있음.

〈표 3-11〉 제3차 여성과학기술인 육성·지원 기본계획의 주요 내용

| 정책과제 | 세부과제 사례 |
|-------------------------------------|---|
| 1. 여학생에 대한 과학기술분야 진로비전 제시 | 중등학교 진로진학상담교사에게 이공계 진로교육 연수 여학생의 이공계 진학 지원, 진로모델 개발, 진로지도 |
| 2. 이공계 여학생의 연구·산업현장 진출 강화 | 여학생 친화적 취업지원 프로그램 이공계 미취업 여성 석·박사 채용 시 인건비 지원 여학생 대상 R&D 인턴십 |
| 3. 여성과학기술인의 역량강화 및 R&D 참여 확대 | 신진-비정규직 여성연구자의 연구역량 및 경력성장 지원 일부 국가연구개발사업에 여성참여 확대를 위한 적극적 조치 도입 여성과학기술인 채용목표제 우수기관에 대한 인센티브 강화 |
| 4. 여성과학기술인 글로벌 네트워크 강화 | 젠더 씨밋(Gender Summit) 2015 개최 과학기술분야 ODA에 여성참여 확대 글로벌연구인턴십 신설 여성연구자네트워크 구축, 교류 지원 |
| 5. 과학기술분야 여성친화형 일자리 창출 | 일-가정 양립을 목적으로 하는 전일제 연구원의 시간선택제 전환제도 도입 시간선택제 일자리를 포함하여 유연하고 새로운 일자리 발굴 |
| 6. 여성과학기술인의 창업 촉진 | 여성과학기술인 맞춤형 창업지원 프로그램 ICT기반의 여성창업을 지원하는 펀드 조성 여성 창업자 네트워크 구축, 교류협력 지원 |
| 7. 경력단절 여성과학기술인의 경력복귀 지원 | 여성과학기술인의 R&D현장 복귀 지원 여성과학기술인 대상의 여성새로일하기센터 운영 경력단절 여성과학기술인의 진로전환 지원 |
| 8. 일과 가정이 양립하는 직장문화 조성 | 일-가정 양립에 적합한 다양한 일자리유형 모델 개발 과학기술 관련기관에 보육시설 설치 확대 여성가족친화경영목표 개발 및 보급 |
| 9. 과학기술분야 여성 리더 확충 | 과학기술분야 여성인재 아카데미 신설(경력개발 및 컨설팅 제공) 여성과학기술인 롤 모델 발굴 및 확산 |
| 10. 과학기술 활동의 성별특성인식 확산 | 연구기관의 특성을 고려한 성별특성인식(gender-awareness) 프로그램 개발 및 보급 |
| 11. 성 다양성 기반 확충 및 성인직적 R&D 분석·평가 도입 | 연구개발에 젠더분석(Gender analysis) 도입 과학기술분야 연구개발 및 인력에 관한 국가통계에 성별구분 확대 |

자료 : 미래창조과학부 외(2014). 「제3차 여성과학기술인 육성·지원 기본계획(2014-2018)」.

■ 기존의 젠더정책은 주로 대학과 공공연구기관을 정책현장으로 삼았으나, 기업연구소를 대상으로 젠더정책을 더 확산할 필요가 있음

- 이는 대학과 공공연구기관은 연구예산의 상당부분을 정부예산에 의존하고 있으나 기업연구소는 정부예산에 대한 의존도가 매우 낮기 때문임. 하지만 앞으로는 기업연구소를 대상으로 젠더정책을 확산시켜 나가는 것이 바람직함
 - ◆ 이와 관련하여 2013년 말부터 산업통상자원부가 미래창조과학부 및 여성가족부와 협력하여 기업연구소에 여성 R&D인력을 확충하기 위한 정책을 추진 중에 있음¹¹⁾. 산업통상자원부의 노력이 성과를 거둔다면 기업연구소 연구원의 성별균형은 물론 그들의 일-가정양립 등에도 크게 기여할 것임

■ 기존의 젠더정책은 주로 여성을 대상으로 했으나 앞으로는 일-가정 양립 지원과 같이 남녀 모두를 대상으로 하는 정책의 비중을 확대하는 것이 바람직함

- 혹은 '젠더혁신(gendered innovation)'과 같이 남녀 연구자 모두 실천해야 하는 젠더정책을 강화할 필요가 있음. 기존의 젠더정책이 주로 여성인력의 양성 및 활용에 초점을 두고 있는 반면 '젠더혁신'은 R&D 활동의 내용에 초점을 맞춘다는 차이가 있음. 이를 위해서는 R&D활동에서 젠더혁신을 촉진할 수 있는 제도 도입과 적극적인 홍보가 필요함

■ 대규모 예산투자 없이 정책효과를 거둘 수 있는 전략을 채택할 필요가 있음

- 제3차 기본계획에서 정부가 채택한 정책목표는 상당히 의욕적으로 보이나, 정책수단을 마련할 수 있는 예산은 매우 한정된 상황임을 고려할 때 목표가 너무 높게 설정되어 있는 것으로 보임. 따라서 대규모 예산투자 없이 효과를 거둘 수 있는 전략을 마련할 필요가 있음. 예를 들면 여성가족부가 담당하고 있는 '성별영향분석평가제도'와 기획재정부가 담당하는 '성인지예산제도'가 있는데 과학기술분야에 이 두 개 제도를 널리 확산시킨다면 적은 예산으로도 상당한 성과를 거둘 수 있을 것으로 예상됨. 이를 위해서는 미래창조과학부, 산업통상자원부, 기획재정부, 여성가족부 등 관련 부처가 공동으로 제도 시행을 위한 준비작업과 역할분담이 필요함

11) 산업통상자원부 보도자료(2013. 11. 28). "이공계 출신 여성을 산업현장의 핵심 R&D인력으로 확충키로" .

〈참고문헌〉

- 미래창조과학부 외(2014). 「제3차 여성과학기술인 육성·지원 기본계획(2014-2018)」. 미래창조과학부 보도자료(2014. 7. 24.) “16년, 출연(연) 여성과기인력 26.3%까지 신규 채용비율 확대”.
- 산업통상자원부 보도자료(2013. 11. 28). “이공계 출신 여성을 산업현장의 핵심 R&D 인력으로 확충키로”.
- 신선미·김영옥·오은진·박건표(2014). 정부 R&D지원사업 특정성별영향평가. 여성가족부.
- European commission(2013). She Figures 2012 : Gender in Research and Innovation, Statistics and Indicators,
http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/she-figures-2012_en.pdf
- 교육통계서비스 <http://kess.kedi.re.kr/index>
- 과학기술통계(연구원 상세분석) <http://sts.ntis.go.kr/lo14/analysis/analyzerd.jsp?type=c>
- 국가R&D사업관리(조사·분석통계) <http://rndgate.ntis.go.kr/matrix.do>

제3장 지역 과학기술인력 육성방안

1. 우리나라 지역 과학기술인력 육성 정책의 현황 및 특징

1) 국가 인적자원정책에서의 지역 R&D 인력

- 지역 차원의 과학기술인력 양성에 주목하기 시작한 것은 2011년부터 시행된 제2차 이공계인력 지원 기본계획 부터임
 - 제2차 이공계인력 지원 기본계획의 전략방향은 중점 추진과제의 영역 구분에서부터 반영되어 1차 계획과 다른 점이 부각됨. 포괄 범위가 넓어지고 다양해짐에 따라 정책 대상을 기준으로 초·중·등, 대학(원), 출연(연), 기업, 인프라의 5가지로 정책 영역을 구분하였고, 특히 연구중심 대학 육성과 함께 지역 연구개발인력과 관련하여 지방대 특성화를 통한 지역인재양성을 포함시킴으로써 정책범위에 지역이 포함되었음

〈표 3-12〉 제2차 이공계인력 지원 기본계획상의 지방대 특성화를 통한 지역인재양성

(단위: 억원)

| 세부과제명 | 주관부처 | 12년 예산 | 성과지표 |
|--------------------------------|----------------|--------|-------------------------------|
| 산학협력재정지원사업 개편을 통한 우수 산학프로그램 확산 | 교과부 (지역대학교) | 2,000 | 배출인력수(16시간이상교육인원) |
| | | | 취업률(%) |
| 산학협력촉진을 위한 제도개선 | 교과부 (산학협력과) | 0 | 기술이전 수입료 |
| 세계수준의 전문대학 육성 | 교과부 (전문대학교) | 0 | LINC사업평가 지표에 산학협력 중점교수인사제도 반영 |
| 전문대학 교육역량 강화사업 추진 | 교과부 (전문대학교) | 2,340 | 취업자/취업대상자*100 |
| | | | 재학생/면제정원*100 |

자료: 제2차 기본계획의 2차년도 '12년 과학기술인재 육성 지원 시행계획

- 제2차 이공계 인력 육성 지원 계획에 앞서 참여정부 시절 교육인적자원부는 지역혁신을 위한 인력양성체계 강화를 위해 지방대학 혁신역량 강화사업 기본 계획을 수립하여 2004년 2,200억원의 예산을 확보하고 누리사업을 추진한 바 있음
- 이 사업의 추진을 통해 지역 전략산업 육성에 대응한 인적자원의 육성 및 추진조직으로서의 지역인적자원센터 등이 구축되었으며, 지역차원에서의 인적자원 육성에 대한 관심이 증대
- 누리사업은 산학협력선도대학사업으로 이어졌으나, 인적자원센터의 폐지에 따라 대학을 중심으로 한 지역인적자원 육성은 후퇴하였으며, 현재는 테크노파크를 통한 기술인력 양성 및 교육사업이 일부 추진되고 있음

2) 지역 과학기술정책에서의 지역 R&D 인력 정책¹²⁾

■ 지방과학기술진흥종합계획상 인적자원 육성은 ‘과제 6, 지역밀착형 과학기술인력 양성과 일자리 창출’로 되어있어, 과학기술인력양성과 일자리 창출을 동시에 다루고 있음

- 6-1의 지역밀착형 과학기술인력 양성은 지역대학의 경쟁력 제고 및 특성화 추진을 위해 LINC사업과 BK21플러스 사업을 지속적으로 확대하고 채용 조건형 계약학과 확대 등의 내용을 담고 있음
- 또한 지역 수요에 부합하는 산업 및 장비인력 양성을 담고 있으며, 산업육성과 인력양성 사업의 연계성 강화를 위한 산업부의 산업전문인력역량강화 사업과 교육부의 지역혁신인력양성사업 등을 비롯하여 마이스터고, 특성화고, 전문학사 중심의 연구장비 엔지니어 양성사업을 포함하고 있음(제4차 지방과학기술진흥 종합계획(안)(2013~17), 국가과학기술심의회, 2013)
- 각 지역별로 인력양성사업이 많은 지역은 전북(총 19개 사업, 100억원), 제주(총 15개 사업, 237억원), 경남(총 11개 사업, 124억원) 등이고 가장 적은 지역은 충남으로 나타남.

12) 지방과학기술진흥종합계획의 지역별 중 인적자원 육성 계획을 취함

〈표 3-13〉 과학기술기본계획상에 나타난 지역별 인적자원육성 사업

| 지역 | 사업 수 | 사업명 | 사업비(지자체) |
|----|----------|---|----------|
| 서울 | 총 3개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 산학협력선도대학 육성사업 • 공학교육혁신센터 지원사업 • 여성과학기술인 육성 지원사업 등 | 25억원 |
| 부산 | 총 7개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 부산 Sea Grant 사업 • 해양에너지 전문인력양성사업 등 | 63억원 |
| 대구 | 총 12개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 공학교육혁신센터 지원사업 • IT명품인재 양성사업 • 국가인적자원개발컨소시엄 등 | 58억원 |
| 인천 | 총 7개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • IT명품인재양성사업 • 산학협력선도대학(LINC)육성사업 • 공학교육혁신센터지원사업 등 | 61억원 |
| 광주 | 총 7개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 산학협력 선도대학(linc) 육성사업 • 공학교육혁신센터 지원사업 • 여성과학기술인지원센터 지원 등 | 24억원 |
| 대전 | 총 6개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 국가인적자원개발 컨소시엄 사업 • 지역벤처기업 맞춤형 인력양성 • 나노융합센터특성화고인력양성 등 | 131억원 |
| 울산 | 총 9개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 울산과학연구단지 육성사업(2단계) • 현장주도형 기술전문인력 양성사업 • 자동차산학기술대학원 운영지원 등 | 162억원 |
| 경기 | 총 7개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 고등학생 산업연수프로그램 지원 • 산학협력 선도대학(LINK)육성사업 등 | 99억원 |
| 강원 | 총 4개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 산학협력 선도대학(LINC) 육성사업 • 여성과학기술인 육성지원사업(WSET) • 공학교육혁신센터 지원사업 등 | 26억원 |
| 충북 | 총 9개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • BT대학원 지원 • 산학협력선도대학(LINC) 육성사업 • 지역혁신인력양성사업 등 | 23억원 |
| 충남 | 총 3개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 공학교육혁신센터 지원사업 • 여성과학기술인 육성 지원 등 | 9억원 |
| 전북 | 총 19개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 산학협력 선도대학, 전문대학 육성사업 • 지역특성화산업 전문인력 양성 • 시스템반도체설계인력양성 사업 등 | 100억원 |
| 전남 | 총 3개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 생물의학 전문기능인력 일자리창출 사업 • 외국교육·연구기관 초기설립 및 운영 • 1인 창조기업 시니어지원센터 운영 등 | 129억원 |
| 경북 | 총 10개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • IT명품인재육성지원 • 특성화고 인력양성사업 등 | 95억원 |
| 경남 | 총 11개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 산학협력 선도대학(LINC) 육성사업 • 국가인적자원개발컨소시엄사업 등 | 124억원 |
| 제주 | 총 15개 사업 | <ul style="list-style-type: none"> • 산학협력 선도대학(LINC) 육성사업 • 스마트그리드 인력양성육성사업 지원 • 국립제주녹색과학기술원 설립 등 | 237억원 |

2. 우리나라 지역 과학기술인력 수급 동향

- 지역 석박사 배출인력 상위산업분야와 특화기술분야(특화산업분야)의 일치도는 40%에 불과(박기범, 2014)
 - 지역에서는 인재-산업 간 질적·양적 미스매치가 심각한데, 그 원인으로 첫째, 대기업의 인력 빼가기 및 경력자 위주 채용이 중소기업의 인력난, 특히 핵심 인력난을 가중시키고 있음. 두 번째로 우수한 인재들의 이공계 기피현상 때문임. 마지막으로 전문계고 졸업생의 대학 진학률 급증 등 대학 선호의 증가로 뿌리 산업의 신규 인적자원 수급에 곤란이 발생하는 현상으로 인해 현장 기술·기능 인력 공급기반이 약화되기 때문임
 - 그 외에도 기업 수요 반영체계가 전국단위로 이루어져 지역별 산업수요를 지역 단위에서 해소하지 못하고 있는 점, 취업수준 및 고용 환경에 대한 눈높이 차이, 우수한 인재들의 이공계 외면에 따른 중견기업 질적 구인난, 소기업 양적 구인난, 산업 집적지와 생활 거주지간 지역별 미스매치 등의 문제도 있음

- 산업인력 수급실태조사 결과에 따르면 산업인력으로 가장 부족률이 높은 것은 고졸인력인 것으로 나타남
 - 전국적으로 고졸 부족률이 가장 높다는 사실은 고졸 취업 수요에 비해 대학진학 등으로 고졸 공급이 부족하여 발생하는 문제가 있음을 추론할 수 있음.
 - 지역 중 박사인력 부족률이 높은 지역은 울산, 대전, 전남 등이고, 전문학사/학사 부족률이 가장 높은 지역은 대전, 인천, 충남 등으로 나타남

〈표 3-14〉 2013년 지역별 부족인력

| 구분 | 고졸 | | 전문학사 | | 학사 | | 석사 | | 박사 | |
|-----|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| | 부족인력(명) | 부족률(%) | 부족인력(명) | 부족률(%) | 부족인력(명) | 부족률(%) | 부족인력(명) | 부족률(%) | 부족인력(명) | 부족률(%) |
| 계 | 19,354 | 2.9 | 5,804 | 2.1 | 10,141 | 2.1 | 1,711 | 1.7 | 380 | 1.1 |
| 서울 | 173 | 0.8 | 642 | 1.4 | 3,477 | 2.4 | 268 | 1.2 | 24 | 0.6 |
| 부산 | 132 | 0.4 | 72 | 0.7 | 127 | 0.6 | 5 | 0.3 | 0 | 0.0 |
| 대구 | 1,380 | 5.4 | 232 | 2.6 | 282 | 2.5 | 41 | 2.9 | 0 | 0.0 |
| 인천 | 1,988 | 4.9 | 363 | 3.0 | 598 | 3.7 | 31 | 1.3 | 9 | 1.6 |
| 광주 | 355 | 1.8 | 153 | 2.6 | 107 | 1.8 | 2 | 0.2 | 2 | 0.5 |
| 대전 | 157 | 1.9 | 131 | 3.2 | 629 | 4.6 | 434 | 4.4 | 185 | 2.7 |
| 울산 | 751 | 1.5 | 189 | 1.4 | 161 | 1.2 | 4 | 0.3 | 8 | 3.1 |
| 경기도 | 7,277 | 4.0 | 2,287 | 3.2 | 3,008 | 2.0 | 595 | 1.5 | 91 | 0.7 |
| 강원도 | 44 | 0.8 | 11 | 0.5 | 115 | 2.6 | 9 | 1.4 | 4 | 1.4 |
| 충북 | 686 | 2.7 | 307 | 3.0 | 280 | 2.3 | 87 | 3.7 | 4 | 0.5 |
| 충남 | 1,707 | 4.1 | 563 | 3.3 | 548 | 2.5 | 87 | 2.3 | 12 | 0.8 |
| 전북 | 357 | 1.9 | 200 | 3.4 | 157 | 2.0 | 24 | 1.8 | 6 | 1.5 |
| 전남 | 192 | 0.9 | 112 | 1.2 | 62 | 0.7 | 0 | 0.0 | 8 | 2.5 |
| 경북 | 2,214 | 3.1 | 252 | 1.0 | 189 | 1.0 | 3 | 0.1 | 8 | 0.6 |
| 경남 | 1,937 | 1.8 | 280 | 1.1 | 384 | 1.2 | 124 | 2.0 | 19 | 1.1 |
| 제주도 | 3 | | 1.59 | 1.9 | 18 | 1.2 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |

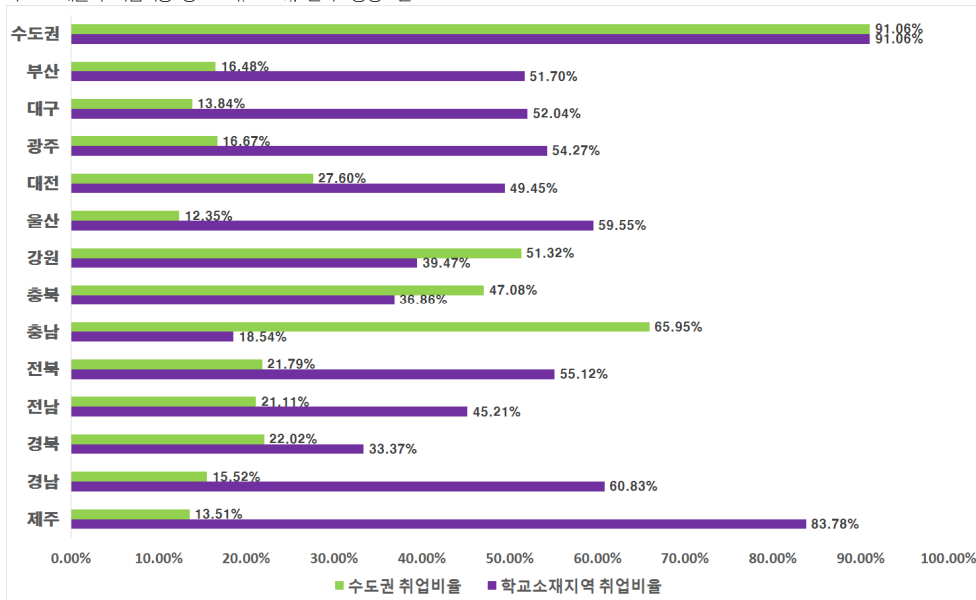
자료 : 산업기술인력수급실태조사, 부족인력/부족률_산업별·지역별 2013년 자료 재정리, www.kosis.kr

- 2013년 대졸자 직업이동 경로조사(GOMS) 자료를 분석한 결과, 충남, 충북, 강원도 등 수도권 인접지역의 수도권 인적자원 유출이 비교적 심각한 것으로 나타남
 - 국내 제조업 집적지인 부산 및 울산 지역은 지역 내 취업이 비교적 높은 것으로 나타남. 수도권 유출이 가장 심한 지역은 충남이고, 지역 내 취업이 가장 높은 지역은 경남으로 나타남

〈표 3-14〉 대졸자(전문학사/학사) 학교소재지역 기준 취업비율

| 학교소재 지역 | 수도권 취업비율 | 학교소재 지역 취업비율 |
|---------|----------|--------------|
| 수도권 | 91.06% | 91.06% |
| 부산 | 16.48% | 51.70% |
| 대구 | 13.84% | 52.04% |
| 광주 | 16.67% | 54.27% |
| 대전 | 27.60% | 49.45% |
| 울산 | 12.35% | 59.55% |
| 강원 | 51.32% | 39.47% |
| 충북 | 47.08% | 36.86% |
| 충남 | 65.95% | 18.54% |
| 전북 | 21.79% | 55.12% |
| 전남 | 21.11% | 45.21% |
| 경북 | 22.02% | 33.37% |
| 경남 | 15.52% | 60.83% |
| 제주 | 13.51% | 83.78% |

자료 : 대졸자 직업이동 경로조사(GOMS), 한국고용정보원



- 지역 R&D 인력의 수급에 지대한 영향을 미치는 것은 지역 내 산업 특성을 반영한 인력의 양성 문제(공급량) 뿐만 아니라 졸업 후의 이동 상황도 포함됨. 특화 혹은 유망산업의 인력이 아무리 육성된다고 해도 관련 인력의 지역 외 유출이 심각하다면 지역 내 인력의 부족이 여전히 심각한 문제로 남기 때문임

- 권역별로 대졸자 이동경로를 분석한 결과, 수도권으로부터 거리가 먼 동남권의 지역 내 취업비중이 가장 높게 나타났으며, 수도권과 인접한 충청권과 강원권의 지역 내 취업 비율이 낮게 나타남
- 이공계 만을 대상으로 할 경우, 전체 이공계 졸업자 5,160명 가운데 취업한 4,106명 중 출신대학과 첫 직장/현 직장 지역이 광역권에서 일치하는 비율은 각각 69%와 60.1%로 나타남. 전체 대졸자 취업현황과 비교하면 첫 직장의 지역 내 일치 비율은 이공계가 높으나 현 직장의 일치 비율은 이공계가 전체보다 낮게 나타남. 이공계의 수도권 이출(첫 직장)은 지역별로 강원권이 59.1%로 가장 높고, 다음은 충청권(49.8%임)으로 나타났으며, 기타 대경권 동남권, 호남권 등은 지역 내 취업비율이 50%를 넘어서고 있음.
- 이는 비이공계 출신의 경우 첫 직장이 다른 지역이더라도 직장 이동을 통해 출신 대학지역으로 이동해 오는 비율이 상대적으로 이공계보다 높음. 이는 결과적으로 이공계는 비이공계에 비해 타 지역으로의 이탈 비중이 더 높고, 이공계인력은 경력 이동과정에서 오히려 지역이탈, 수도권 집중이 더 심화되는 것을 의미함
 - ◆ 이탈의 원인으로는 '더 높은 임금 수준' 과 '전공에 가까운 직무' 로 나타나 지역 산업여건과 대학 교육의 특성화가 일치하지 않음을 알 수 있음

3. 지역 과학기술 인력 육성 방안

- 지역 내 산업의 인적자원 수요에 대응하고 지역의 미래를 책임질 과학기술인력을 지역 내에서 양성토록 하기 위해서는 먼저 과학기술인력 정책에 대한 인식의 전환이 먼저 필요
 - 국가 차원에서의 과학기술인력 양성 뿐만 아니라 지역차원의 인력 양성이 매우 중요한 과제임을 인식하고, 제도적으로 지역 내의 과학기술인력 공급체계 개선을 위한 노력이 추진되어야 함
 - 미국의 경우 각종 인력양성의 주체는 지역이며, 각종 프로그램의 추진 권한은 물론 재원의 이양까지 이루어지는 상황임. 일본 또한 최근 지역창생을 담당하는 인재 육성 시책' 을 발표한 바 있음. 지역 인적자원양성의 관점을 평생학습에서 확대하고, 지역창생을 위한 수단으로서 지역 내 산업인력 양성과 지역 내 정착을 위한 정책을 골자로 하고 있음

- 과학기술인력 정책의 상당 부분이 획기적으로 지역차원으로 이전되어질 필요성이 있음. 정부는 최근 제1차 지방대학 및 지역균형인재 육성 지원 기본계획('16~'20)을 수립 중에 있는데, 이 계획을 지역 차원의 과학기술 인적자원 양성을 위한 기본 틀로 활용하여, 과기인재 육성지원 기본계획과 양대 축을 이루도록 해야 할 것임

■ 둘째, 지역과학기술인력정책 추진을 위한 거버넌스의 구축이 필요

- 대부분의 선진국에서는 지역 과학기술인적자원의 양성이 행정기관 뿐만 아니라 지역의 기업, 교육기관, 기타 직업훈련기관이 참여하는 협력 거버넌스의 형태로 구축되고 있음. 인적자원 정책은 급변하는 산업 변화와 이러한 산업의 인적자원 수요에 대응해야 하므로 매우 신속하고 신속적인 변화가 요구됨. 따라서 수요에 대한 지속적인 모니터링과 신속한 대응을 위한 정보 공유체계가 필수적 이므로 지역 과학기술인력 양성·활용·지원 주체간 협력적 거버넌스가 구축되어야 함. 예를들어 지역의 대학·연구소·기업·(초중고)·지방정부·기업지원기관·인력육성 기관이 참여하는 '(가칭)지역 과기인재협력 플랫폼'을 구축·운영할 수 있을 것임. 물론 이러한 거버넌스를 운영하고 정보의 교류를 촉진하기 위한 실행 조직으로서 '(가칭)지역 인재 육성센터'가 필요.
 - ◆ 지역인적자원 육성에서의 협력거버넌스와 추진조직의 중요성으로 인하여 일본 정부는 최근 '지역창생을 담당하는 인재 육성 시책'의 추진체계로서 '산학관 연계의 인재 육성 컨소시엄(가칭)' 과 '지역인재육성본부(가칭)' 설립을 추진하고 있음.
- 추진조직의 정비와 함께 지방정부에는 각종 인적자원 육성정책간 조정을 위한 조직으로서 지역 과기인력정책 협의회를 구축·운영할 필요성이 있음. 협의회를 통하여 각종 과학기술정책, 산업정책과 과학기술인력정책간 조정을 추진하고, 지역 인력의 수요변화에 대응하여 추진되는 각종 인적자원 양성 프로그램간의 조정과 연계를 추진하여야 할 것임. 협의회는 지역 과학기술위원회 산하에 두고, 조정기능과 함께, 중앙정부와의 협력적 조정의 역할을 담당하도록 할 수 있을 것임.
 - ◆ 지역 차원에서 전북은 이미 「지방대학 및 지역균형인재 육성 지원에 관한 조례」를 제정하고, 지방대학·지역인재 육성 협의체를 구성하였으며, '전라북도 지방대학 및 지역균형인재 육성 지원 기본계획'을 수립한 바 있음.

■ 셋째, 대상별, 육성 단계별 세부적인 전략의 수립이 필요

- 수급현황분석에서 살펴본 바와 같이 대학원단계는 지역 유망산업 및 특정 성장

산업에서의 수요가 집중되는 특징을 가지므로, 지역유망 산업 혹은 특정 성장 산업의 수요에 대응한 연구개발역량 제고를 위한 교육강화가 필요함. 산업현장 중심으로 대학교육의 체질을 개선하여 지역산업계의 요구수준에 부합하는 인재를 양성하고, 체계적인 기술창업교육으로 지역 과학기술인재의 도전정신과 기술창업역량을 제고해야 함. 동시에 근본적인 경쟁력 확보를 위해서는 지역 내 연구 중심 및 거점대학의 강화가 필요할 것임.

- ◆ 대학단계는 정보의 미스매치로 인한 지역 인력 유출이 매우 심각한 문제로 대두되므로, 지역 기업 및 인력 관련 정보의 미스매치 해소가 가장 중요한 과제임. 이를 해소하기 위해서는 지역 내 기업 관련 정보의 제공과 함께, 지역 내 인턴십을 강화할 필요가 있으며, 정확한 지역 인적자원 정보를 제공하기 위한 인적자원 DB의 구축이 시급. 또한 이공계 교육의 지역 기업 현장 수요 지향성 제고를 통한 지역산업 맞춤형 인재 양성도 필요.
- ◆ 고졸단계는 인력부족이 가장 심각한 것으로 나타나므로, 지역 내 취업지원 시책의 강화가 필요하고, 지역내 세부적인 산업별 수요에 대응한 인력이 양성되도록 해야 할 것임.
- 육성단계별로는 양성단계, 취·창업단계, 재직단계, 재취업 단계를 구분한 전략의 수립이 필요. 양성단계가 고졸, 대학, 대학원의 특성에 따라 추진된다면, 취·창업단계는 지역 내 교육과 취업의 연계를 강화해야 함. 직업 경험 기획의 강화와 살아있는 취업정보 제공을 통한 미스매치 해소가 필요. 과학기술계열 재학생에 대한 일 경험 기획 제공을 확대하고, 과학기술분야 취업준비생의 전문연수 내실화를 통한 스킬업 강화와 함께, 지역 학교 기업간 진로정보 공유 및 취업 지원 기능 강화를 통해 지역내 취·창업을 강화할 수 있음.
- ◆ 재직단계의 전략으로는 우수인재의 지역 유치 및 지역산업 발전 기여를 위한 프로그램의 구축이 필요함. 전문역량 제고를 위한 재직자 교육을 강화하고, 평생교육과 산학연간 인력교류를 통한 활동기반을 확대하며, 안정적인 근로 연구환경을 제공할 수 있어야 함.

■ 넷째, 지역 잠재 연구개발 인력의 활용 대책이 필요

- 지역 내 외국인 유학생 및 연구개발 인력의 지역 내 기업 취업 및 창업 지원 강화와 함께, 외국인 유학생의 지역 기업 장기현장실습·인턴십 지원, 공동 R&D 과제 참여 지원 등이 필요함. 잠재인력으로서의 여성 과학기술 인력의 중요성 또한 상당하므로 여성 과학기술인의 경력단절을 예방하고, 경력복귀를 지원하기 위한 일-가정 양립 제도(육아기 근로시간 단축제, 시간선택제, 유연근무제, 남성육아휴직 제도, 가족친화기업인증제도 참여 확대 등) 확대를 유도하고, 창업 확대를 위한 여성 스타트업 지원 프로그램 강화도 필요함. 정부부처 및 지자체에서 추진하는 고경력·은퇴과학기술인 지원사업 정보 및 구인정보를

통합 제공 및 매칭 지원 등 퇴직과학기술인의 경력역량을 고려한 다양한 일자리 확보와 고급 과학기술지식의 유출방지 또한 중요

■ 마지막으로, 지역 과학기술인적자원 관련 통계 인프라의 구축이 필요

- 지역 내에서 추진되고 있는 중요 연구개발투자, 지역 유망 중소기업·중견 기업체 DB 및 실시간 구인정보와 함께, 과학기술인력의 양성, 취업, 창업 등 인적자원 수급과 관련된 주기적 실태조사와 분석이 이어져야 효과적인 지역 과학기술인재 정책 수립이 가능함

〈 지역창생을 담당하는 인재 육성 시책(地方創生を担う人材の育成について)¹³⁾ 〉

- 일본 정부는 심각한 인구초고령화와 급격한 생산인구감소에 대응하여, 지역과의 협업을 통해 각 지역의 고유 특성을 강화하고 자율적·지속적인 동력을 보유한 지역사회를 구축하기 위해 '마을·사람·일 창생본부(まち·ひと·しごと創生本部)*'를 구성·설치
- 마을·사람·일 창생본부는 지역 창생과 관련된 과제 발굴, 시책의 검토, 관계 법령·의결 및 정기·비정기 회의 개최 등을 수행하여 왔는데, 지역창생을 위한 인재 육성 시책은 마을·사람·일 창생본부가 개최한 총 7회의 기본 정책 검토 회의의 의제¹⁴⁾ 중 2014년 10월에 개최한 제 6회의 '지역산업-인재·고용·사업'과 관련한 의제임.
- 시책에서는 지역창생을 활성화하는 인재의 육성을 위해, 다음과 같은 4가지 노력과 4가지 인재 유형을 제시

인재육성을 위한 4가지 노력

- ① (초·중등학교 교육과정) 지역 이해도와 애착심을 기르는 인재육성교육이나 직장체험 활동과 같은 체험교육 실시
- ② (고등학교 교육과정) 사회가 직면한 과제에 대한 기본적 이해를 갖춘 글로벌 리더와 이공계 인재의 육성
- ③ (전문고교와 고등 전문고교, 전수학교 교육과정) 지역산업에서 종사하는 실무·전문기술자 및 핵심적 전문인재 육성
- ④ (대학 등 고등교육과정) 혁신창출에 기여하는 인재, 창업가, 지역과제의 해결을 위한 인재 육성 및 인턴십을 통한 진로교육을 실시

지역창생을 위해 육성되어야 할 4가지 지역인재 유형

- ① (유형 1) 지역기업의 다양한 인력 수요에 대응할 수 있는 인재
- ② (유형 2) 새로운 지역산업을 창출할 수 있는 지역인재
- ③ (유형 3) 높은 수준의 지역 이해도와 지역 애착심을 갖춘 인재
- ④ (유형 4) 지역산업 관계자 간의 조정을 통해 지역산업 활성화에 공헌하는 인재

- 일본 문부과학성은 이러한 방향제시에 따라 지역 기업 등 산업계의 요구와 지역자치단체의 비전에 대응하고, 일관된 인재육성이 실행될 수 있도록 지역의 주체적인 대응을 장려·지원하기 위해 현단위 이상의 전국 지역에서 구성된 산학관 연계의 '인재 육성 컨소시엄(가칭) 과 지역인재육성본부(가칭)'를 통해 지역인재육성체계를 구축하고 강화하고 있음. 관계 부처는 상기 컨소시엄과 본부에 협력하고 각 부처의 연계체계를 구축하여 지원토록 하고 있으며, 동시에 전국 및 구역별로 지역인재육성 포럼(가칭)을 개최하고, 지역인재 육성을 위한 환경조성 및 계몽활동, 우수사례의 공유를 추진하고 있음
- 또한 문부과학성은 기존의 교육시책과 더불어 「이공계 프로페셔널 교육」과 「인턴십을 통한 교육강화」등 산학관 연계를 통한 지역인재 육성을 진행할 예정이다. 이공계 프로페셔널 교육 (理工系プロフェッショナル教育推進事業)은 대학과 산업계가 연계하여 미래 핵심·기반 산업 분야의 지식과 기술 교육을 장려하기 위해, 실무자 출신의 교원을 초빙하여 과제해결방식의 수업을 진행하는 과정임.
 - 인턴십을 통한 교육 강화사업은 일본 재흥 전략을 기반으로 대학 등의 인턴십 과정을 충실화하고 경력 교육부터 취업까지 일관된 지원체제로 정비하는 것이 목표로 함. 인턴십을 추진하는 지역 기업·단체와 연계하여 각 대학의 인턴십 기회를 확대하고, 인턴십의 기회를 일부 기업에서 지역 전체로 보급 및 정착하는 방법을 모색함. 이를위해 대학의 경력·진로 교육을 충실하게 구성하고, 2015년도 이후 졸업예정자의 취업·채용이 원활하게 이행되도록 지원할 예정
- 문부과학성은 지역창생 활성화를 위한 지역인재 육성과 관련하여 5가지 대처 사례의 유형과 구체적 사례를 제시하고 있는데 사례 유형에는 ① 산학관 연계에 의한 인재육성, ② 대학 지역학부 단위의 대응, ③ 지역거점 대학의 지역 창생 추진 사업(COC+) 단위의 대응, ④ 전문학교 단위의 산학관연계, ⑤ 전문고교 단위의 대응 등을 포함하고 있음.

13) 일본정부는 2014년 「지역창생을 담당하는 인재 육성 시책」 “地方創生を担う人材の育成について” (2014. 10. 9. 일본 문부과학성을 발표

14) 마을·사람·일 창생본부 기본정책검토회의 의제: 지역의저출산(제1회), 기업의지방이전·지방채용(제2회), 지방인구감소에 대처하는 '지방이주' (제3회), 지역연계(제4회), 지역기반생활환경(제5회), 지역산업-인재·교육·사업(제6회), 지역산업-분야별(제7회)

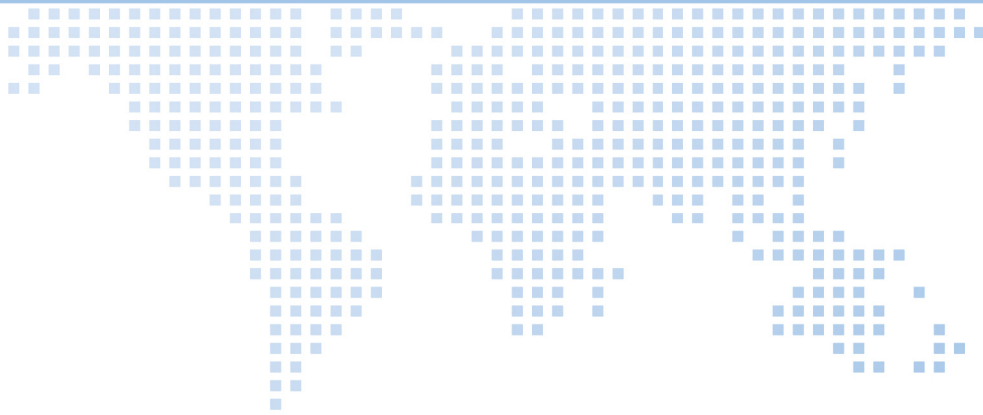
〈참고문헌〉

- 강경중 외 2인(2012), 지방자치단체 주도형 지역인적자원개발 정책 연구, 한국직업능력 개발원
- 과학기술정책연구원(2008), 창의적 과학기술 인재양성을 위한 정책 추진방안, 교육과학기술부
- 국가과학기술위원회(2006), 지방R&D사업 효율성 제고방안(안)
- 국가과학기술위원회(2009), 지방R&D투자 실태조사 결과(안)
- 김기원(2006), 수요지향적인 과학기술인력 양성을 위한 정책방향 : 미국 NSF의 이공계 교육 혁신 노력을 중심으로, 서울행정학회
- 류수열 · 김도관(2006), 부산지역 과학기술인력 수급분석, 부산발전연구원
- 미래창조과학부(2014), 창의적 과학기술인재대국을 위한 「제2차 과학기술인재 육성 · 지원 기본계획(11~15)」
- 민철구 외 3인(2014), 생애주기형 과학기술인력 활용시스템 구축방안 -고경력 과학기술 인력을 중심으로-, 과학기술정책연구원
- 박기범 외 3인(2013), 지역 과학기술인재의 정주 현황 및 인재-산업 연계 방안, 과학기술정책연구원
- 박기범 외 7인(2014), 전환기 과학기술인재정책의 한계 및 대응방안, 과학기술정책연구원
- 박기범 · 홍성민(2012), 연구개발을 통한 이공계 인력양성 모델, 과학기술정책연구원
- 박세인 · 정동덕(2008), R&D 인력교육 기획 및 평가체계 개발에 관한 연구, 한국과학기술기획평가원
- 배성오 외 2인(2012), 과학기술 핵심인재 10만 양병을 위한 제언, 삼성경제연구원
- 백성준 외 3인(2002), 지역혁신체제 구축을 통한 인적자원개발 방안, 한국직업능력개발원
- 변순천 외 4인(2010), 고급과학기술인력 양성 · 활용 주요 정책 이슈 분석 및 향후 과제, 한국과학기술기획평가원
- 송창용 외 5인(2014), 박사조사(2014)-국내신규박사학위취득자 실태조사-, 한국직업능력 개발원
- 심정민(2013), 창조경제시대, 창의적 인재양성을 위한 해법은?, 한국과학기술기획평가원
- 엄미정 외 2인(2007), 과학기술분야 인적자원개발사업의 성과평가체제 구축, 과학기술정책연구원
- 엄미정 외 3인(2011), 연구개발인력 경력개발과 고용촉진 전략 - 박사학위자의 민간부문 진출을 중심으로-, 과학기술정책연구원

- 엄미정 외 4인(2012), 이공계 대학원의 특성화 발전을 위한 정부지원정책 개선방안, 과학기술정책연구원
- 오세홍 외 3인(2012), 지역중심의 맞춤형 R&D 거버넌스 구축방안 연구, 한국과학기술기획평가원
- 오세홍 외 6인(2013), 지역 R&D 전담기관 설립에 대한 연구, 한국과학기술기획평가원
- 오헌석 외 3인(2006), 인적자원경쟁력 평가 모형 개발 연구, 서울대학교 교육연구소 한국인적자원연구센터
- 윤문섭 외 3인(2012), 지역이 주도하는 지역 연구개발 활성화 방안, 과학기술정책연구원
- 이시균 외 3인(2014), 창조산업 인력수요 전망 - 연구개발인력을 중심으로-, 한국고용정보원
- 최병학(2011), 한국의 지역인재육성정책 : 평가와 대안, 한국행정학회
- 포항공과대학교(2010), 지역HRD와 R&D 연계를 통한 지역발전 모델 유형에 관한 연구, 교육과학기술부
- 한국과학기술기획평가원(2007), R&D인력교육원 중장기계획 수립에 관한 연구, 과학기술부
- 한국과학기술기획평가원(2010), 지역 R&D 사업 정책동향 및 주요이슈
- 홍성민 외 4인(2013), 미래 과학기술인재상에 대응한 인재양성전략, 과학기술정책연구원
- 홍성민 외 5인(2012), 과학기술인력정책의 효과성 제고 방안 : 이공계 석·박사 노동시장 분석을 중심으로, 과학기술정책연구원
- 홍성민 외 6인(2011), 신산업 창출을 위한 핵심과학기술인력 확보 전략, 과학기술정책연구원

Part 4

국가별 과학기술혁신역량



COmposite Science and
Technology Innovation Index, 2015

1. 국가별 과학기술혁신역량

◆ 자료 구성 방식

■ 국가 개요

| 국가 개요 | |
|-----------------------------|--|
| ● 인구(1,000명) | |
| ● 면적(1,000km ²) | |
| ● 1인당 GDP(US달러) | |

☞ 국가별 규모 차이를 보여주기 위해 각 국가의 인구, 면적, 1인당 GDP 최신자료를 소개 (자료원: World Bank, World Development Indicators)

■ 상대적 강·약점

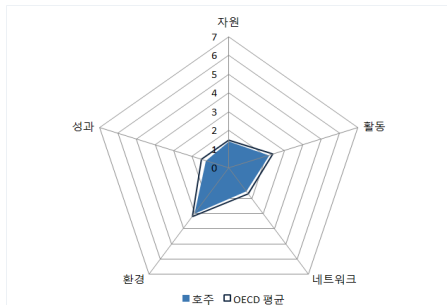
| 강 점 | |
|--------------------|-----------|
| 새로운 문화에 대한 태도 | 7.98 (4위) |
| 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 23 (5위) |
| 창업활동지수(TEA) | 10.5 (5위) |
| 연구원 1인당 SCI 논문 수 | 0.40 (8위) |

| 약 점 | |
|---------------------|-------------|
| 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | 2,144 (28위) |
| GDP 대비 정부연구개발예산 | 0.53 (24위) |
| 지식재산권 보호정도 | 5.20 (21위) |
| 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수 | 0,016 (21위) |

☞ 국가별 특성을 보여주기 위해 상대적으로 상위권과 하위권을 차지하는 지표의 원자료와 순위를 제시

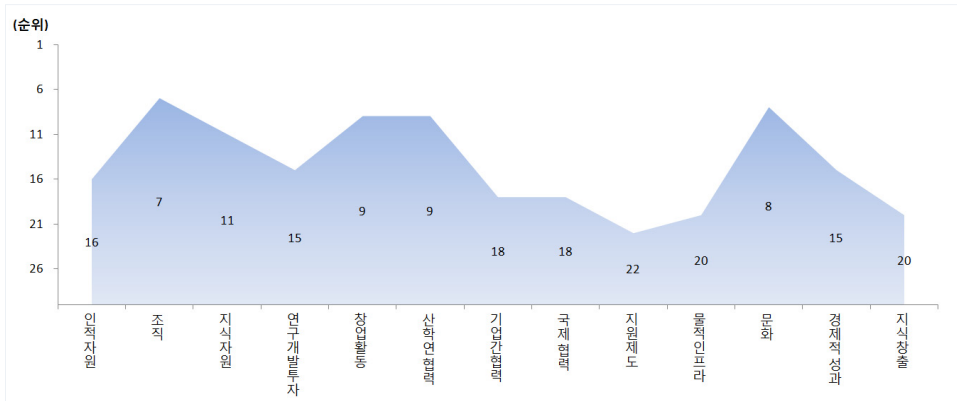
■ 5개 부문의 OECD 평균 비교

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|-------|-------|--------|----|
| 자원 | 1,287 | 1,291 | 12 |
| 활동 | 2,715 | 2,539 | 13 |
| 네트워크 | 1,194 | 1,479 | 21 |
| 환경 | 3,235 | 3,191 | 17 |
| 성과 | 1,290 | 1,496 | 19 |
| COSTI | 9,721 | 9,996 | 19 |



☞ 해당국가의 5개 부문별 지수와 OECD 평균을 방사형 그래프로 비교하여 제시

■ 항목별 순위



☞ 해당 국가의 13개 항목별 순위를 그래프로 표시

■ 지표별 원자료 및 순위

| 구분 | 지표값 | 순위 | |
|-----------|-------------------------------------|---------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(*12) | 92,379 | 10 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(*12) | 42.5 | 14 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(*11) | 0.75 | 11 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(*12) | 413 | 10 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(*13) | 23 | 5 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(*12) | 9 | 14 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(*98~*12) | 403,193 | 9 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(STOCK)(건)(*98~*12) | 14,431 | 12 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(STOCK)(건)(*98~*12) | 4,687 | 15 |

☞ COSTIE 지수를 산출하는 5개 부문 13개 항목 31개(38개)* 지표별로 원시 자료의 원시 값 및 순위를 제시

* 2개 세부지표로 하나의 지표를 만든 경우가 존재하므로 지표는 31개, 세부지표는 38개임. 여기서는 실질적으로 사용한 세부지표별로 자료 제시

1. 호주



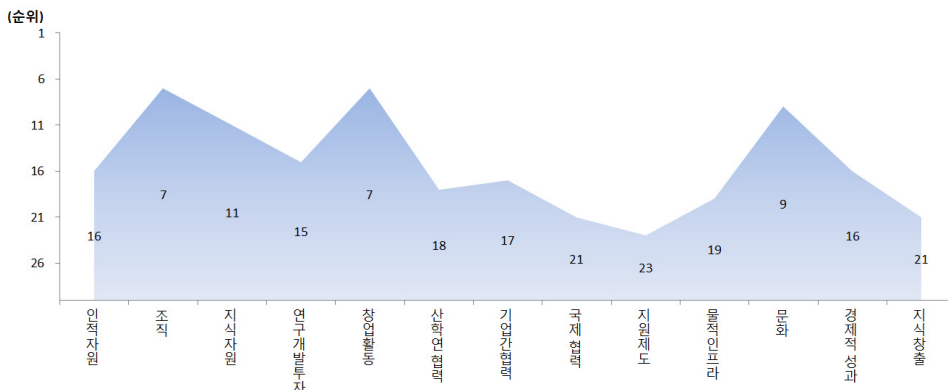
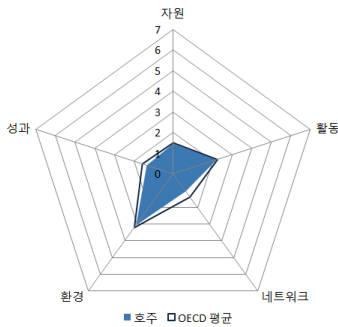
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 23,491(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 7,682(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 61,887(2014) |

| 강 점 | | |
|--------------------------|--------|----|
| 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 23 | 3위 |
| 창업활동지수(TEA) | 13.1 | 3위 |
| 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 112.2 | 5위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 7.45 | 7위 |
| 국민 1인당 산업부가가치 | 30,615 | 7위 |

| 약 점 | | |
|-------------------------|-------|-----|
| GDP 대비 정부연구개발예산 | 0.43 | 25위 |
| 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | 1.87 | 28위 |
| 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 | 25.8 | 25위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 53.09 | 29위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 15.5 | 25위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|-------|-------|--------|----|
| 자원 | 1,470 | 1,510 | 13 |
| 활동 | 2,199 | 2,257 | 16 |
| 네트워크 | 1,032 | 1,377 | 22 |
| 환경 | 3,065 | 3,204 | 20 |
| 성과 | 1,352 | 1,576 | 17 |
| COSTI | 9,118 | 9,924 | 19 |



| 구분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|-------------------------------------|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)('08~'12 평균) | 92,649 | 10 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)('08~'12 평균) | 43.25 | 14 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)('11) | 0.80 | 15 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)('13) | 507 | 10 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)('14) | 23 | 3 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)('13) | 9 | 14 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)('99~'13) | 495,771 | 9 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)('99~'13) | 17,839 | 12 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)('99~'13) | 5,896 | 13 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)('11) | 20,956 | 9 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)('11) | 2.13 | 12 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)('08~'12 평균) | 206,511 | 14 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)('11) | 1.76 | 12 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)('13) | 0.43 | 25 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)('14) | 13.1 | 3 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)('13) | 0.020 | 13 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)('08~'12 평균) | 0.000119 | 15 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)('12) | 5.55 | 16 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)('13~'15) | 5.78 | 17 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)('08~'12 평균) | 0.000151 | 23 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)('13) | 3.81 | 13 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(%)('11) | 1.87 | 28 |
| | 지식재산권 보호정도(점)('13~'15) | 7.75 | 14 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)('14) | 25.8 | 25 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)('14) | 112.2 | 5 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)('13) | 83.00 | 15 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)('13) | 53.09 | 29 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)('13~'15) | 7.45 | 7 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)('13~'15) | 5.39 | 12 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)('14) | 30,615 | 7 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)('13) | 12.91 | 19 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)('11) | 15.5 | 25 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)('13) | 1,631 | 12 |
| | 연간 삼국특허 수(건)('13) | 304 | 15 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)('11) | 0.092 | 18 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)('11) | 0.014 | 20 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)('08~'12 평균) | 0.39 | 13 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)('09~'13) | 6.70 | 17 |

2. 오스트리아



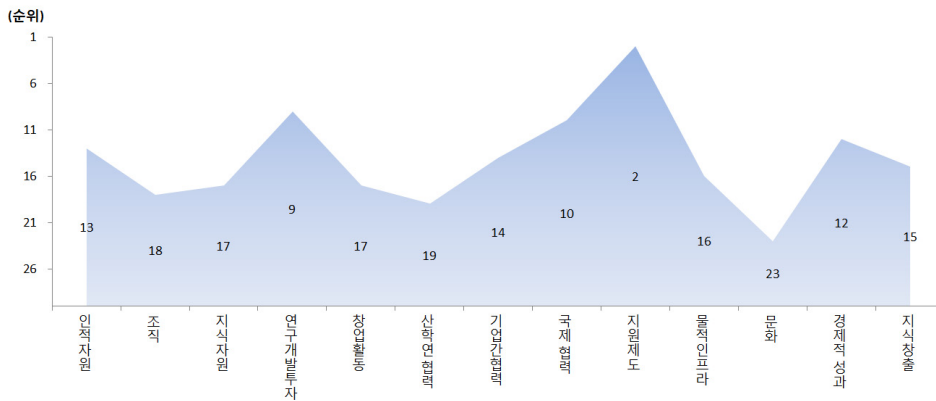
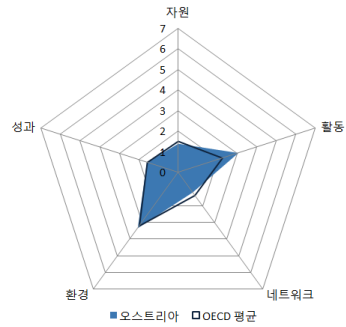
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 8,534(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 82(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 51,127(2014) |

| 강 점 | | |
|-----------------------|---------|----|
| GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | 2.95 | 7위 |
| 연구원 1인당 연구개발투자 | 282,602 | 3위 |
| 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중 | 3.13 | 6위 |
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중 | 5.84 | 6위 |
| 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | 13.27 | 3위 |

| 약 점 | | |
|-------------------------|-------|-----|
| 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 4 | 22위 |
| 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 | 27.5 | 20위 |
| 인터넷 사용자 비중 | 80.62 | 19위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 6.45 | 19위 |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 4.37 | 25위 |
| 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수 | 0.089 | 19위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 1,395 | 1,510 | 15 |
| 활동 | 3,067 | 2,257 | 8 |
| 네트워크 | 1,195 | 1,377 | 20 |
| 환경 | 3,339 | 3,204 | 16 |
| 성과 | 1,595 | 1,576 | 15 |
| COSTII | 10,591 | 9,924 | 15 |



| 구분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|-----------------------------------|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(13) | 39,923 | 18 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(13) | 47.09 | 9 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%) (12) | 0.95 | 8 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(13) | 256 | 14 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(14) | 4 | 22 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(13) | 7 | 16 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(99~13) | 150,346 | 18 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(99~13) | 9,046 | 15 |
| | 최근 15년간 삼극특허 수(건)(99~13) | 5,629 | 14 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(13) | 11,282 | 15 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%) (13) | 2.95 | 7 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(13) | 282,602 | 3 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%) (13) | 3.13 | 6 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%) (13) | 0.80 | 9 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%) (14) | 8.7 | 13 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%) (13) | 0.020 | 13 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(13) | 0.000150 | 13 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%) (11) | 4.99 | 17 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(13~15) | 6.15 | 14 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(13) | 0.000626 | 12 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%) (13) | 5.84 | 6 |
| 환경 | | | |
| 자원제도 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(%) (11) | 13.27 | 3 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(13~15) | 7.35 | 17 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 27.5 | 20 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 67.2 | 18 |
| | 인터넷 사용자 비중(%) (13) | 80.62 | 19 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(13) | 25.37 | 10 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(13~15) | 6.45 | 19 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(13~15) | 4.37 | 25 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(14) | 29,911 | 9 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%) (13) | 13.72 | 18 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%) (13) | 94.7 | 11 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(13) | 1,009 | 15 |
| | 연간 삼극특허 수(건)(13) | 500 | 12 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(13) | 0.089 | 19 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수(건/백만달러)(13) | 0.044 | 11 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(13) | 0.36 | 17 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(09~13) | 7.66 | 9 |

3. 벨기에



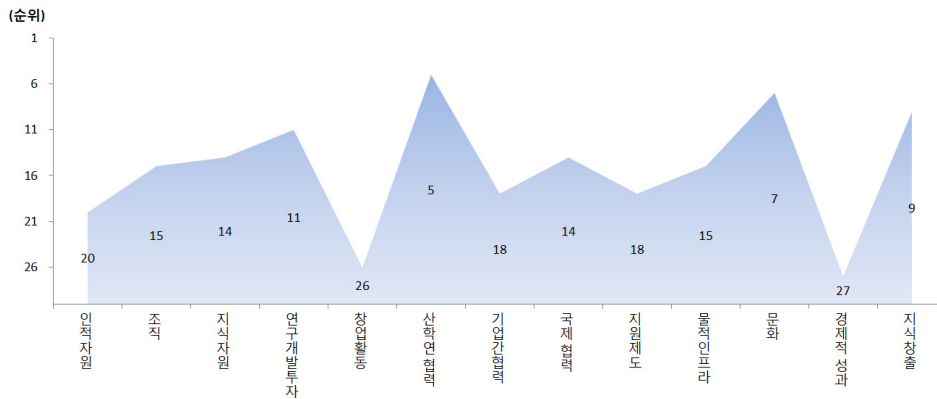
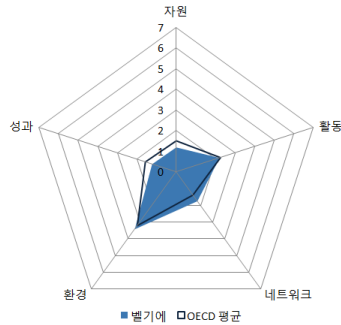
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 11,225(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 30(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 47,517(2014) |

| 강 점 | | |
|------------------------|----------|----|
| 연구원 1인당 연구개발투자 | 237,484 | 6위 |
| 연구원 1인당 산·학·연 공동특허간수 | 0.001008 | 4위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중 | 9.40 | 6위 |
| 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 0.001321 | 5위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 138.8 | 6위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.48 | 6위 |
| 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 | 8.00 | 5위 |

| 약 점 | | |
|--------------------------|-------|-----|
| 창업활동지수(TEA) | 5.4 | 25위 |
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중 | -5.48 | 30위 |
| 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 57.8 | 25위 |
| 유선 브로드밴드 이용률 | 33.07 | 20위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|-------|-------|--------|----|
| 자원 | 1.194 | 1.510 | 18 |
| 활동 | 2.211 | 2.257 | 15 |
| 네트워크 | 1.744 | 1.377 | 7 |
| 환경 | 3.421 | 3.204 | 13 |
| 성과 | 1.230 | 1.576 | 20 |
| COSTI | 9.800 | 9.924 | 18 |



| 구분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|-----------------------------------|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(13) | 44,649 | 15 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(13) | 40.21 | 19 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(12) | 0.75 | 17 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(13) | 210 | 16 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(14) | 7 | 15 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(13) | 7 | 16 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(99~13) | 219,270 | 16 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(99~13) | 10,334 | 14 |
| | 최근 15년간 삼극특허 수(건)(99~13) | 7,113 | 12 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(13) | 10,603 | 16 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(13) | 2.28 | 10 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(13) | 237,484 | 6 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(13) | 2.57 | 10 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(13) | 0.64 | 18 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(14) | 5.4 | 25 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(13) | 0.020 | 13 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(13) | 0.001008 | 4 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(11) | 9.40 | 6 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(13~15) | 5.77 | 18 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(13) | 0.001321 | 5 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(13) | -5.48 | 30 |
| 환경 | | | |
| 자원제도 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(%)(11) | 6.24 | 18 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(13~15) | 7.31 | 18 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 36.0 | 8 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 57.8 | 25 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(13) | 82.17 | 17 |
| | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(13) | 33.07 | 20 |
| 문화 | 새로운 문화에 대한 태도(점)(13~15) | 7.08 | 10 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(13~15) | 6.08 | 7 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(14) | 26,347 | 13 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(13) | 0.00 | 29 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(13) | 138.8 | 6 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(13) | 1,062 | 14 |
| | 연간 삼극특허 수(건)(13) | 471 | 13 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(13) | 0.100 | 15 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수(건/백만달러)(13) | 0.044 | 10 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(13) | 0.48 | 6 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(09~13) | 8.00 | 5 |

4. 캐나다



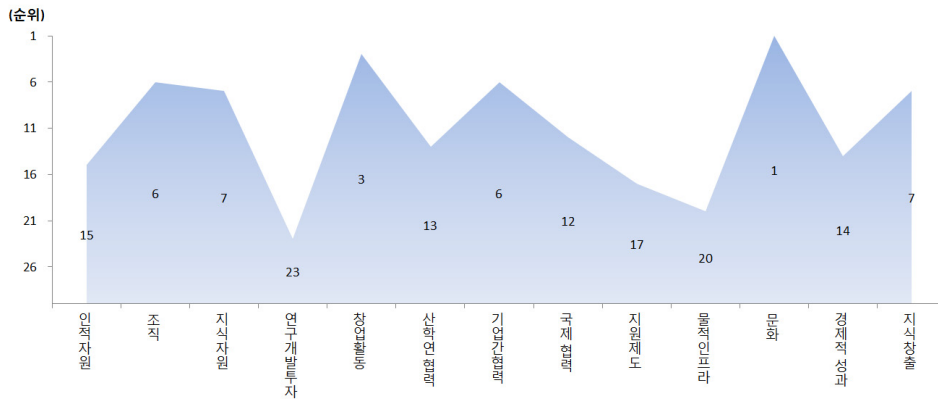
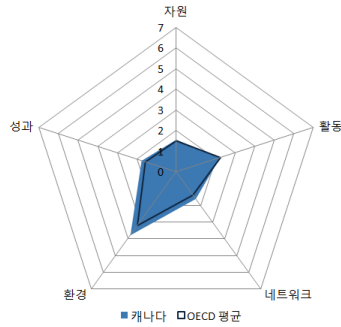
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 35,540(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 9,094(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 50,271(2014) |

| 강 점 | | |
|----------------------|-------|----|
| 미국특허 등록 기관 수 | 1,274 | 4위 |
| 창업활동지수(TEA) | 13.0 | 4위 |
| GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 | 0.080 | 2위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 7.91 | 3위 |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 7.21 | 3위 |
| 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수 | 0.267 | 3위 |

| 약 점 | | |
|--------------------------|-------|-----|
| GDP 대비 정부연구개발예산 | 0.53 | 21위 |
| 기업 연구개발비 중 정부지원 비중 | 3.99 | 23위 |
| 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 59.8 | 23위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 45.58 | 26위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 8.8 | 27위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 1.563 | 1.510 | 11 |
| 활동 | 2.230 | 2.257 | 14 |
| 네트워크 | 1.609 | 1.377 | 10 |
| 환경 | 3.782 | 3.204 | 8 |
| 성과 | 1.766 | 1.576 | 13 |
| COSTII | 10,950 | 9,924 | 14 |



| 구분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|-----------------------------------|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(12) | 156,550 | 7 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(12) | 45.05 | 11 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(11) | 0.69 | 18 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(13) | 1,274 | 4 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(14) | 20 | 6 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(13) | 9 | 14 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(99~13) | 711,970 | 6 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(99~13) | 59,503 | 5 |
| | 최근 15년간 삼극특허 수(건)(99~13) | 9,560 | 11 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(13) | 24,565 | 8 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(13) | 1.62 | 18 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(12) | 160,466 | 20 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(13) | 1.20 | 20 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(12) | 0.53 | 21 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%) (14) | 13.0 | 4 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(13) | 0.080 | 2 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(12) | 0.000109 | 17 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(12) | 6.94 | 10 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(13~15) | 7.07 | 6 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(12) | 0.000485 | 15 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(13) | 5.71 | 7 |
| 환경 | | | |
| 자원제도 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(%)(12) | 3.99 | 23 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(13~15) | 8.06 | 9 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(13) | 34.4 | 11 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 59.8 | 23 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(13) | 85.80 | 11 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(13) | 45.58 | 26 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(13~15) | 7.91 | 3 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(13~15) | 7.21 | 3 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(14) | 30,163 | 8 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(13) | 14.04 | 16 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(13) | 8.8 | 27 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(13) | 6,547 | 5 |
| | 연간 삼극특허 수(건)(13) | 564 | 11 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(13) | 0.267 | 3 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수(건/백만달러)(13) | 0.023 | 17 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(12) | 0.40 | 11 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(09~13) | 7.19 | 13 |

5. 체코



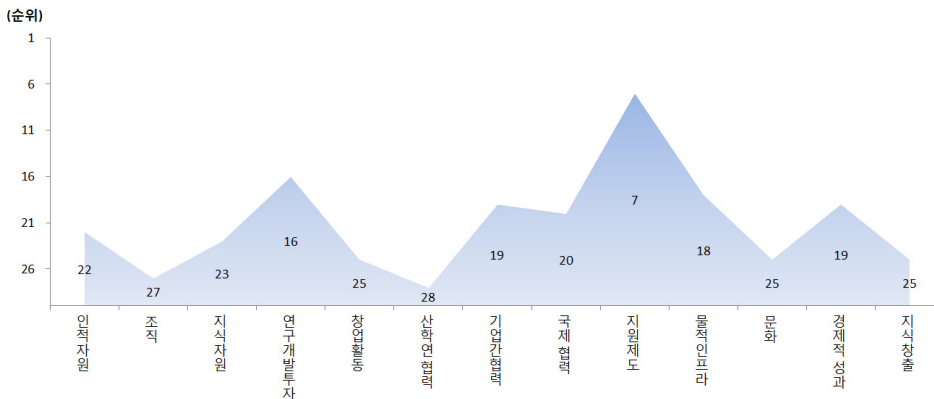
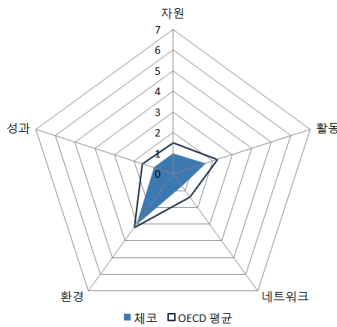
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 10,511(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 77(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 19,554(2014) |

| 강 점 | | |
|-----------------------|-------|-----|
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중 | 4.01 | 12위 |
| 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | 13.73 | 2위 |
| 유선 브로드밴드 이용률 | 20.64 | 7위 |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 14.76 | 14위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 83.5 | 14위 |

| 약 점 | | |
|------------------------|-------|-----|
| 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 2 | 26위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중 | 2.09 | 26위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 5.93 | 25위 |
| 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수 | 0.007 | 27위 |
| 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 | 5.44 | 25위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|-------|-------|--------|----|
| 자원 | 0.997 | 1,510 | 24 |
| 활동 | 1.664 | 2,257 | 21 |
| 네트워크 | 0.722 | 1,377 | 26 |
| 환경 | 3.041 | 3,204 | 21 |
| 성과 | 0.987 | 1,576 | 23 |
| COSTI | 7.412 | 9,924 | 21 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|-------------------------------------|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수명, FTE('13) | 34,271 | 22 |
| | 인구 만 명당 연구원 수명, FTE('13) | 32.61 | 22 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)('12) | 0.76 | 16 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수개('13) | 48 | 23 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수개('14) | 2 | 26 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수개('13) | 0 | 24 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)('99~'13) | 107,846 | 23 |
| | 최근 15년간 미국특허 수건('99~'13) | 831 | 23 |
| | 최근 15년간 삼극특허 수건('99~'13) | 346 | 23 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)('13) | 5,813 | 21 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)('13) | 1.92 | 15 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)('13) | 169,616 | 19 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)('13) | 1.51 | 18 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)('13) | 0.66 | 16 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)('13) | 7.3 | 15 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)('13) | 0.000 | 23 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)('13) | 0.000117 | 16 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%)('12) | 2.09 | 26 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)('13~'15) | 5.75 | 19 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)('13) | 0.000233 | 22 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)('13) | 4.01 | 12 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)('12) | 13.73 | 2 |
| | 지식재산권 보호정도(점)('13~'15) | 6.12 | 22 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)('14) | 27.6 | 19 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)('14) | 62.8 | 21 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)('13) | 74.11 | 22 |
| | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)('13) | 20.64 | 7 |
| 문화 | 새로운 문화에 대한 태도(점)('13~'15) | 5.93 | 25 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)('13~'15) | 4.73 | 23 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)('14) | 20,914 | 23 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)('13) | 14.76 | 14 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)('12) | 83.5 | 14 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수건('13) | 167 | 21 |
| | 연간 삼극특허 수건('13) | 38 | 24 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)('13) | 0.029 | 24 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수(건/백만달러)('13) | 0.007 | 27 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)('13) | 0.32 | 19 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)('09~'13) | 5.44 | 25 |

6. 덴마크



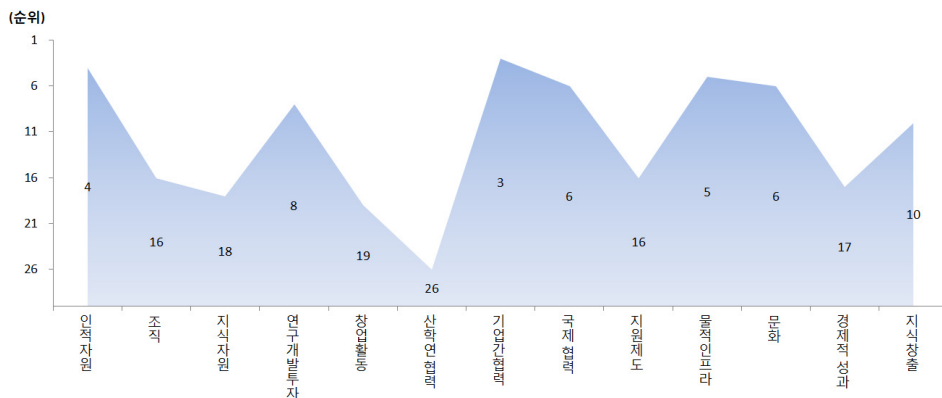
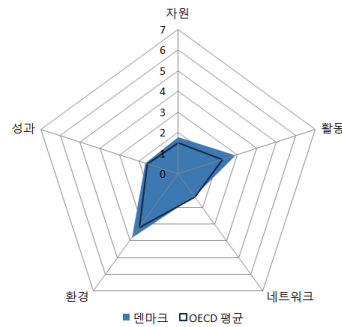
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 5,640(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 42(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 60,634(2014) |

| 강 점 | | |
|-------------------------|-------|----|
| 인구 만 명당 연구원 수 | 72.79 | 1위 |
| GDP 대비 정부연구개발예산 | 1.03 | 3위 |
| 기업간 기술협력 | 7.26 | 3위 |
| 지식재산권 보호정도 | 8.58 | 2위 |
| 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 | 41.4 | 2위 |

| 약 점 | | |
|------------------------|----------|-----|
| 창업활동지수(TEA) | 5.5 | 23위 |
| 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수 | 0.000073 | 21위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중 | 2.63 | 22위 |
| 기업 연구개발비 중 정부지원 비중 | 2.76 | 26위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 47.01 | 27위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|-------|--------|--------|----|
| 자원 | 1.782 | 1.510 | 10 |
| 활동 | 2.922 | 2.257 | 9 |
| 네트워크 | 1.336 | 1.377 | 18 |
| 환경 | 3.811 | 3.204 | 7 |
| 성과 | 1.683 | 1.576 | 14 |
| COSTI | 11,535 | 9,924 | 9 |



| 구분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|---|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(13) | 40,858 | 17 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(13) | 72.79 | 1 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%) ⁽¹²⁾ | 0.96 | 7 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(13) | 214 | 15 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(14) | 5 | 19 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(13) | 12 | 11 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(99~13) | 156,792 | 17 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(99~13) | 7,843 | 16 |
| | 최근 15년간 삼극특허 수(건)(99~13) | 4,785 | 15 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(13) | 7,513 | 19 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%) ⁽¹³⁾ | 3.06 | 5 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(13) | 183,891 | 17 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%) ⁽¹³⁾ | 3.52 | 5 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%) ⁽¹³⁾ | 1.03 | 3 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%) ⁽¹⁴⁾ | 5.5 | 23 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%) ⁽¹³⁾ | 0.030 | 8 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(13) | 0.000073 | 21 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%) ⁽¹²⁾ | 2.63 | 22 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(13~15) | 7.26 | 3 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(13) | 0.001150 | 6 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%) ⁽¹³⁾ | 3.62 | 14 |
| 환경 | | | |
| 자원제도 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(%) ⁽¹²⁾ | 2.76 | 26 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(13~15) | 8.58 | 2 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 41.4 | 2 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 115.8 | 4 |
| | 인터넷 사용자 비중(%) ⁽¹³⁾ | 94.63 | 4 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(13) | 47.01 | 27 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(13~15) | 6.88 | 13 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(13~15) | 6.42 | 4 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(14) | 25,467 | 14 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%) ⁽¹³⁾ | 14.25 | 15 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%) ⁽¹³⁾ | 75.8 | 16 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(13) | 921 | 16 |
| | 연간 삼극특허 수(건)(13) | 364 | 14 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(13) | 0.123 | 12 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수(건/백만달러)(13) | 0.048 | 5 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(13) | 0.39 | 12 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(09~13) | 8.70 | 4 |

7. 핀란드



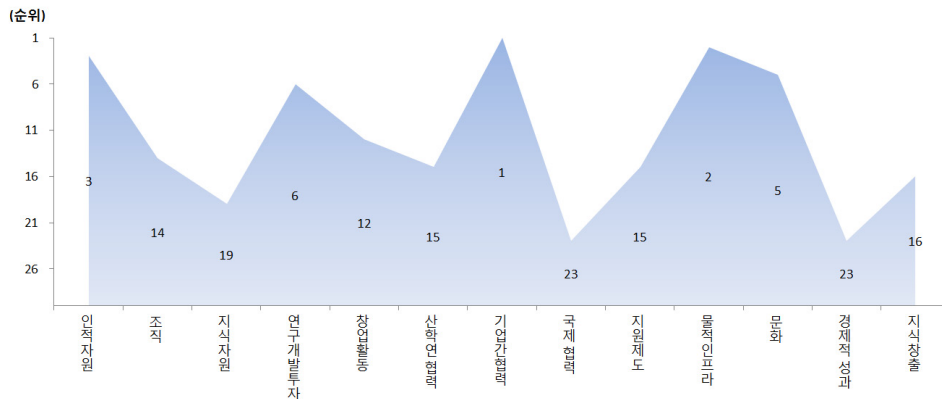
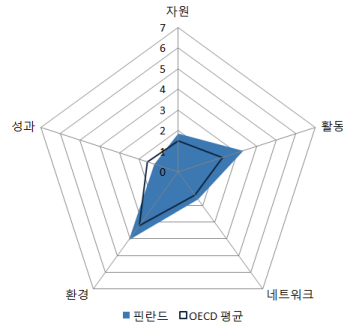
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 5,464(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 304(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 49,541(2014) |

| 강 점 | | |
|--------------------------|-------|----|
| 인구 만 명당 연구원 수 | 72.07 | 2위 |
| GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | 3.31 | 3위 |
| 산업부가처치 대비 기업연구개발투자 비중 | 4.04 | 3위 |
| GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 | 0.070 | 3위 |
| 기업간 기술협력 | 7.57 | 1위 |
| 지식재산권 보호정도 | 8.57 | 3위 |
| 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 138.5 | 1위 |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 7.49 | 2위 |

| 약 점 | | |
|-----------------------|------|-----|
| 창업활동지수(TEA) | 5.6 | 22위 |
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중 | 1.11 | 24위 |
| 기업 연구개발비 중 정부지원 비중 | 3.00 | 25위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 6.39 | 21위 |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 7.21 | 26위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.30 | 21위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 1.863 | 1.510 | 8 |
| 활동 | 3.314 | 2.257 | 4 |
| 네트워크 | 1.634 | 1.377 | 9 |
| 환경 | 4.067 | 3.204 | 1 |
| 성과 | 1.222 | 1.576 | 21 |
| COSTII | 12,099 | 9,924 | 8 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|--|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 39,196 | 19 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 72.07 | 2 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 1.08 | 4 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 205 | 17 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 9 | 12 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 7 | 16 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(^{99~13}) | 137,245 | 19 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 13,178 | 13 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 4,757 | 16 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 7,176 | 20 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 3.31 | 3 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 183,069 | 18 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 4.04 | 3 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 1.00 | 4 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹⁴) | 5.6 | 22 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.070 | 3 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000102 | 18 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%)(¹²) | 6.52 | 12 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 7.57 | 1 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000306 | 19 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 1.11 | 24 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 3.00 | 25 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 8.57 | 3 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 32.3 | 14 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 138.5 | 1 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 91.51 | 7 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 30.41 | 17 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 6.39 | 21 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 7.49 | 2 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 22,420 | 19 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 7.21 | 26 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 126.5 | 8 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 1,221 | 13 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 241 | 17 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.170 | 5 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.034 | 13 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.30 | 21 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 7.56 | 11 |

8. 프랑스



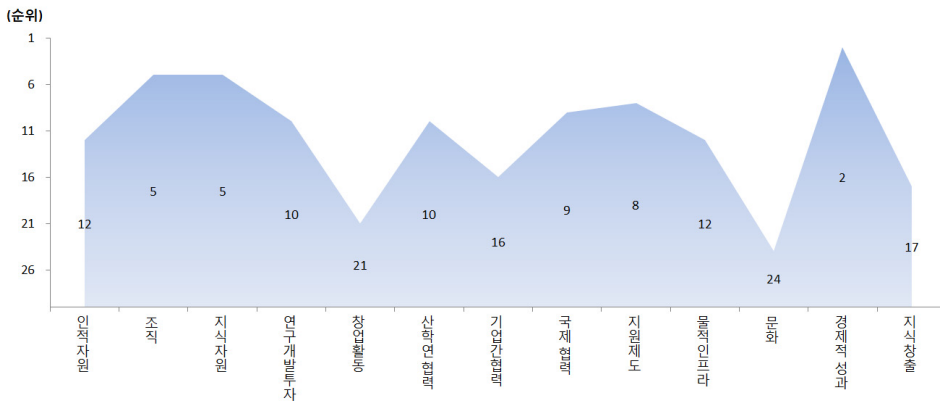
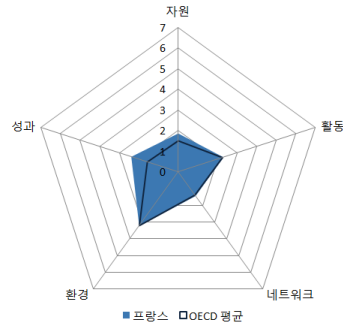
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 66,207(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 548(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 42,733(2014) |

| 강 점 | | |
|-------------------------|----------|----|
| 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 22 | 4위 |
| 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수 | 52 | 4위 |
| 최근 15년간 삼극특허 수 | 41,153 | 4위 |
| 연구원 1인당 산·학·연 공동특허수 | 0.001052 | 3위 |
| 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 | 40.2 | 4위 |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 25.89 | 3위 |

| 약 점 | | |
|-----------------------|--------|-----|
| 창업활동지수(TEA) | 5.3 | 26위 |
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중 | 0.08 | 28위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 4.53 | 30위 |
| 국민 1인당 산업부가가치 | 22,299 | 20위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.27 | 25위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 1,868 | 1,510 | 7 |
| 활동 | 2,309 | 2,257 | 12 |
| 네트워크 | 1,434 | 1,377 | 14 |
| 환경 | 3,224 | 3,204 | 18 |
| 성과 | 2,393 | 1,576 | 6 |
| COSTII | 11,228 | 9,924 | 11 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|---|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 265,177 | 5 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 40.24 | 18 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(^{07~11} 평균) | 0.87 | 11 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 1,105 | 6 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 22 | 4 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 52 | 4 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(^편)(^{99~13}) | 876,665 | 5 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 59,144 | 6 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 41,153 | 4 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 55,218 | 5 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 2.23 | 11 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 208,231 | 11 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 2.51 | 11 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.71 | 14 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)([%])(¹⁴) | 5.3 | 26 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.030 | 8 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.001052 | 3 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%)(¹²) | 4.70 | 18 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 5.97 | 16 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.001120 | 9 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 0.08 | 28 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 7.83 | 12 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 7.87 | 13 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 40.2 | 4 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 66.2 | 19 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 81.92 | 18 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 27.89 | 14 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 4.53 | 30 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 6.31 | 5 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 22,299 | 20 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 25.89 | 3 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%) | | |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 6,083 | 6 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 2,484 | 5 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.110 | 13 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.045 | 8 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.27 | 25 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 7.12 | 14 |

9. 독일



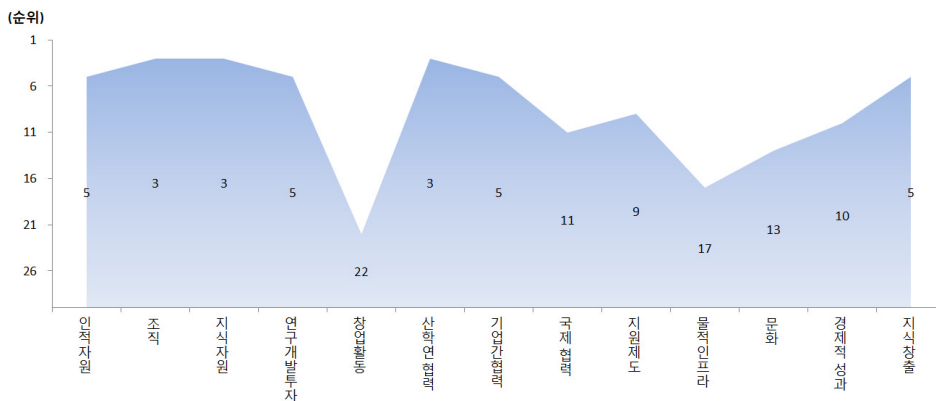
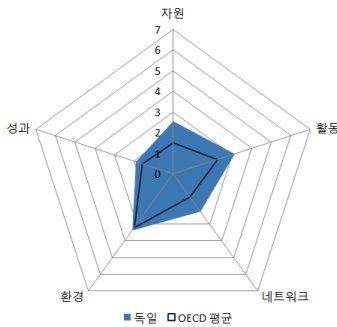
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 80,890(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 349(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 47,627(2014) |

| 강 점 | | |
|-------------------------|-----------|----|
| 총 연구원 수 | 360,365 | 3위 |
| 인구 중 이공계 박사 비중 | 1.11 | 3위 |
| 미국특허 등록 기관 수 | 2,364 | 3위 |
| 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 37 | 2위 |
| 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수 | 76 | 3위 |
| 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 1,223,963 | 3위 |
| 최근 15년간 미국특허 수 | 163,931 | 3위 |
| 최근 15년간 실국특허 수 | 94,136 | 3위 |
| 연구개발투자 총액 | 100,991 | 3위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중 | 12.38 | 1위 |
| 연간 미국특허 수 | 15,498 | 3위 |
| 연간 실국특허 수 | 5,465 | 3위 |

| 약 점 | | |
|--------------------------|-------|-----|
| 창업활동지수(TEA) | 5.3 | 27위 |
| 기업 연구개발비 중 정부지원 비중 | 4.35 | 22위 |
| 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 63.6 | 20위 |
| 유선 브로드밴드 이용률 | 39.71 | 25위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.29 | 24위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 2,557 | 1,510 | 3 |
| 활동 | 3,141 | 2,257 | 7 |
| 네트워크 | 2,246 | 1,377 | 2 |
| 환경 | 3,376 | 3,204 | 15 |
| 성과 | 1,904 | 1,576 | 11 |
| COSTII | 13,224 | 9,924 | 4 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|--|-----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 360,365 | 3 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 43.89 | 13 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 1.11 | 3 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 2,364 | 3 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 37 | 2 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 76 | 3 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(¹³) | 1,223,953 | 3 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 163,931 | 3 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 94,136 | 3 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 100,991 | 3 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 2.85 | 8 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 280,248 | 4 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 3.02 | 7 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.90 | 6 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(¹⁴) | 5.3 | 27 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.030 | 8 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000433 | 7 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%)(¹²) | 12.38 | 1 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 7.13 | 5 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000869 | 11 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 2.26 | 19 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 4.35 | 22 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 8.54 | 4 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 35.8 | 10 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 63.6 | 20 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 84.17 | 14 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 39.71 | 25 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 6.57 | 16 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 5.98 | 9 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 28,358 | 10 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 16.08 | 11 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 62.6 | 17 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 15,498 | 3 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 5,465 | 3 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.153 | 7 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.054 | 4 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.29 | 24 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 7.57 | 10 |

10. 그리스



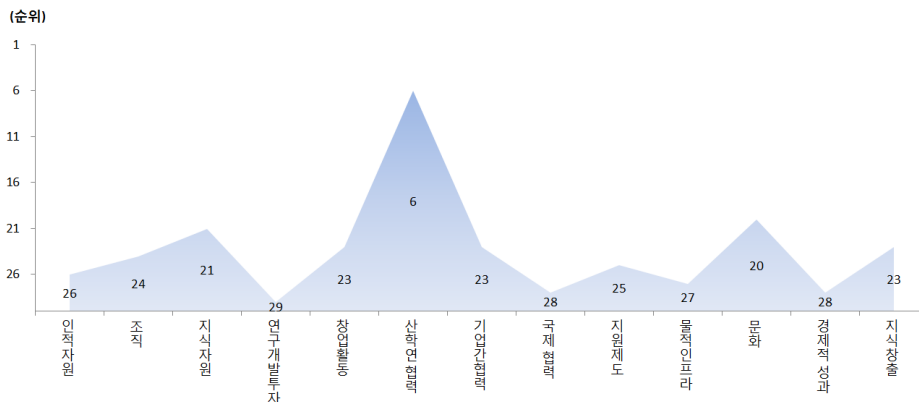
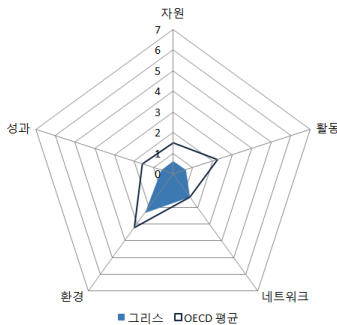
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 11,958(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 129(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 21,683(2014) |

| 강 점 | | |
|------------------------|-------|-----|
| 창업활동지수(TEA) | 7.9 | 14위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중 | 6.95 | 9위 |
| 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | 8.20 | 10위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 23.37 | 9위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.38 | 14위 |

| 약 점 | | |
|--------------------------|----------|-----|
| 미국특허 등록 기관 수 | 16 | 28위 |
| 최근 5년간 삼국특허 수 | 199 | 28위 |
| GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | 0.80 | 29위 |
| 연구원 1인당 연구개발투자 | 78,261 | 30위 |
| 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중 | 0.51 | 29위 |
| 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 0.000034 | 28위 |
| 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 41.0 | 28위 |
| 국민 1인당 산업부가가치 | 13,598 | 28위 |
| 연간 삼국특허 수 | 8 | 29위 |
| 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수 | 0.003 | 28위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|-------|--------|----|
| 자원 | 0.627 | 1.510 | 26 |
| 활동 | 0.649 | 2.257 | 30 |
| 네트워크 | 1.381 | 1.377 | 17 |
| 환경 | 2.328 | 3.204 | 26 |
| 성과 | 0.608 | 1.576 | 28 |
| COSTII | 5.594 | 9.924 | 28 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|--|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 29,055 | 23 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 26.35 | 25 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.34 | 26 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 16 | 28 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 4 | 22 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 0 | 24 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(^{99~13}) | 126,136 | 20 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 488 | 26 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 199 | 28 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 2,274 | 26 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 0.80 | 29 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 78,261 | 30 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 0.51 | 29 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.47 | 24 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹⁴) | 7.9 | 14 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.000 | 23 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | | |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%)(¹²) | 6.95 | 9 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 5.14 | 23 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000034 | 28 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 0.80 | 26 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 8.20 | 10 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 5.25 | 27 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 28.4 | 18 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 41.0 | 28 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 59.87 | 27 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 23.37 | 9 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 6.22 | 24 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 4.84 | 22 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 13,598 | 28 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 7.54 | 24 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 39.8 | 21 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 65 | 26 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 8 | 29 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.029 | 25 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.003 | 28 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.38 | 14 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 6.03 | 20 |

11. 헝가리



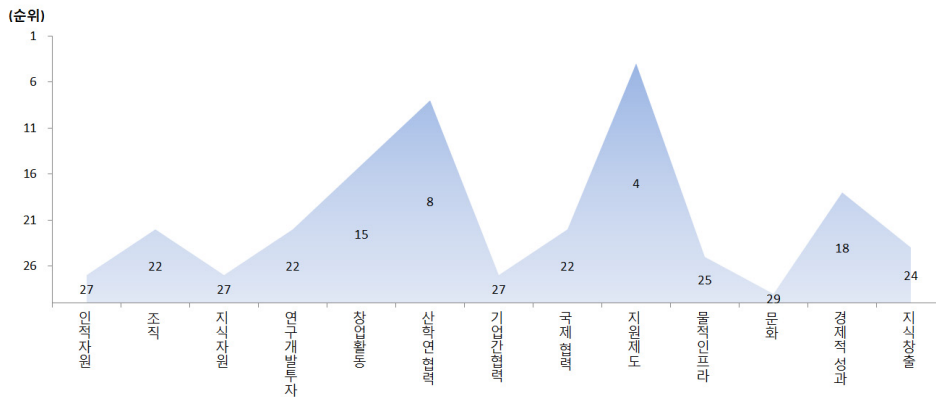
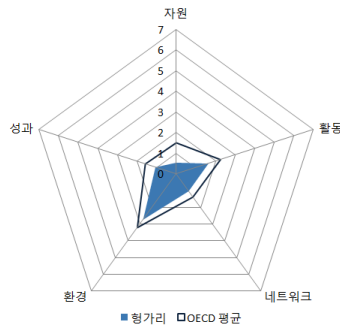
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 9,862(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 91(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 13,903(2014) |

| 강 점 | | |
|------------------------|-------|-----|
| 창업활동자수(TEA) | 9.3 | 11위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중 | 9.63 | 5위 |
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중 | 4.02 | 11위 |
| 기업 연구개발비 중 정부지원 비중 | 15.67 | 1위 |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 16.34 | 10위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 249.1 | 4위 |

| 약 점 | | |
|--------------------------|--------|-----|
| 인구 중 이공계 박사 비중 | 0.25 | 27위 |
| 기업간 기술협력 | 4.61 | 27위 |
| 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 34.0 | 30위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 5.51 | 28위 |
| 국민 1인당 산업부가가치 | 15,243 | 27위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.27 | 27위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|-------|--------|----|
| 자원 | 0.551 | 1.510 | 27 |
| 활동 | 1.643 | 2.257 | 22 |
| 네트워크 | 1.028 | 1.377 | 23 |
| 환경 | 2.732 | 3.204 | 25 |
| 성과 | 1.061 | 1.576 | 22 |
| COSTII | 7.015 | 9.924 | 22 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|---|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 25,038 | 25 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 25.31 | 26 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.25 | 27 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 28 | 26 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 6 | 18 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 1 | 21 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(^편)(^{99~13}) | 77,341 | 26 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 987 | 22 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 678 | 21 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 3,250 | 25 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 1.41 | 20 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 129,785 | 25 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 1.57 | 17 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.66 | 17 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(¹⁴) | 9.3 | 11 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.020 | 13 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000080 | 20 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%)(¹²) | 9.63 | 5 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 4.61 | 27 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000080 | 25 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 4.02 | 11 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 15.67 | 1 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 6.12 | 23 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 27.3 | 21 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 34.0 | 30 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 72.64 | 23 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 28.34 | 16 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 5.51 | 28 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 4.29 | 26 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 15,243 | 27 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 16.34 | 10 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 249.1 | 4 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 134 | 23 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 40 | 23 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.041 | 22 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.012 | 22 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.27 | 27 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 5.92 | 21 |

12. 아이슬란드



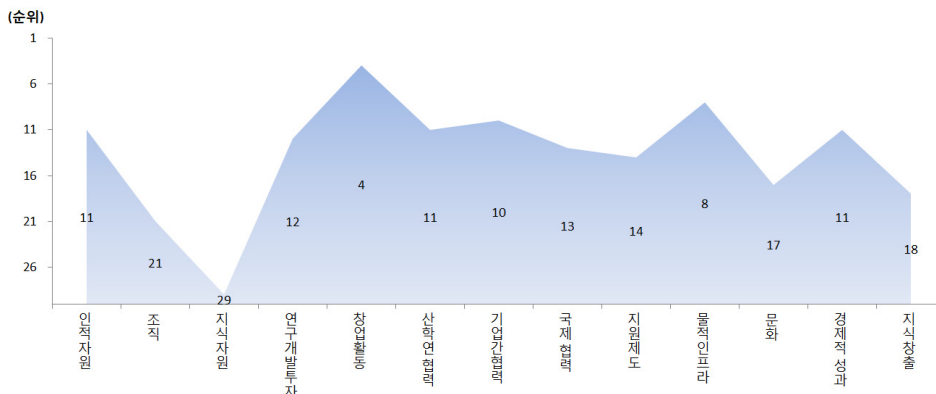
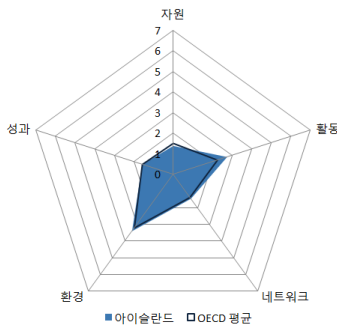
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 328(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 100(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 52,111(2014) |

| 강 점 | | |
|---------------------|-------|----|
| 인구 만 명당 연구원 수 | 70.79 | 3위 |
| GDP 대비 정부연구개발예산 | 1.06 | 2위 |
| 창업활동지수(TEA) | 11.0 | 5위 |
| 인터넷 사용자 비중 | 96.55 | 1위 |
| 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 | 10.63 | 1위 |

| 약 점 | | |
|-------------------------|-------|-----|
| 총 연구원 수 | 2,258 | 30위 |
| 미국특허 등록 기관 수 | 12 | 29위 |
| 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 8,732 | 29위 |
| 최근 15년간 미국특허 수 | 292 | 29위 |
| 최근 15년간 삼극특허 수 | 96 | 29위 |
| 연구개발투자 총액 | 271 | 30위 |
| 연간 미국특허 수 | 22 | 29위 |
| 연간 삼극특허 수 | 3 | 30위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 1,387 | 1,510 | 16 |
| 활동 | 2,747 | 2,257 | 10 |
| 네트워크 | 1,457 | 1,377 | 13 |
| 환경 | 3,401 | 3,204 | 14 |
| 성과 | 1,578 | 1,576 | 16 |
| COSTII | 10,571 | 9,924 | 16 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|-----------------------------------|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(11) | 2,258 | 30 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(11) | 70.79 | 3 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%) (10) | 0.56 | 22 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(13) | 12 | 29 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(14) | 7 | 15 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(13) | 0 | 24 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(99~13) | 8,732 | 29 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(99~13) | 292 | 29 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(99~13) | 96 | 29 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(13) | 271 | 30 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%) (13) | 1.99 | 13 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(11) | 139,413 | 24 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%) (13) | 1.71 | 13 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%) (13) | 1.06 | 2 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%) (09~13 평균) | 11.0 | 5 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%) (13) | | |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(11) | 0.000000 | 26 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%) (11) | 7.72 | 7 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(13~15) | 6.51 | 10 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(11) | 0.000443 | 17 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%) (13) | 4.82 | 9 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%) (11) | 7.47 | 14 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(13~15) | 7.26 | 19 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 35.9 | 9 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 85.3 | 12 |
| | 인터넷 사용자 비중(%) (13) | 96.55 | 1 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(13) | 31.84 | 18 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(13~15) | 6.38 | 23 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(13~15) | 5.22 | 15 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(14) | 27,168 | 12 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%) (13) | 15.47 | 13 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%) (11) | 82.6 | 15 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(13) | 22 | 29 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(13) | 3 | 30 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(13) | 0.081 | 21 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(13) | 0.012 | 23 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(11) | 0.36 | 15 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(09~13) | 10.63 | 1 |

13. 아일랜드



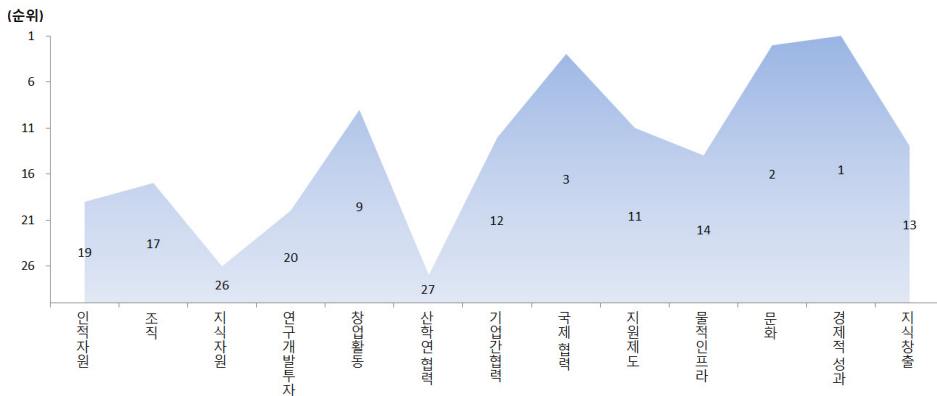
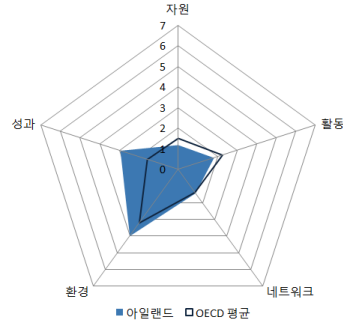
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 4,613(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 69(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 53,314(2014) |

| 강 점 | | |
|-----------------------|----------|----|
| GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 | 0.070 | 3위 |
| 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 0.001971 | 3위 |
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중 | 25.15 | 2위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 8.65 | 1위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 1,508.5 | 1위 |

| 약 점 | | |
|-------------------------|--------|-----|
| 총 연구원 수 | 15,732 | 27위 |
| 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 74,285 | 27위 |
| 연구개발투자 총액 | 3,271 | 24위 |
| GDP 대비 정부연구개발예산 | 0.42 | 26위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중 | 1.85 | 27위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 1,185 | 1,510 | 20 |
| 활동 | 1,826 | 2,257 | 18 |
| 네트워크 | 1,429 | 1,377 | 15 |
| 환경 | 3,994 | 3,204 | 2 |
| 성과 | 2,947 | 1,576 | 3 |
| COSTII | 11,381 | 9,924 | 10 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|---|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹²) | 15,732 | 27 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹²) | 34.27 | 21 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.97 | 6 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 152 | 19 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 5 | 19 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 12 | 11 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(¹²)(99~13) | 74,285 | 27 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(99~13) | 2,970 | 19 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(99~13) | 1,156 | 19 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹²) | 3,271 | 24 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹²) | 1.58 | 19 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹²) | 207,950 | 12 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹²) | 1.62 | 16 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.42 | 26 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(¹⁴) | 6.5 | 20 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.070 | 3 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹²) | 0.000191 | 12 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%)(¹²) | 1.85 | 27 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 6.38 | 12 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹²) | 0.001971 | 3 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 25.15 | 2 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 5.92 | 20 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 8.02 | 10 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 26.9 | 23 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 81.0 | 13 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 78.25 | 20 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 19.92 | 6 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 8.65 | 1 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 6.06 | 8 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 33,143 | 5 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 22.42 | 4 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹²) | 1,508.5 | 1 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 431 | 19 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 75 | 20 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹²) | 0.103 | 14 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹²) | 0.022 | 18 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹²) | 0.48 | 5 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(09~13) | 7.47 | 12 |

14. 이탈리아



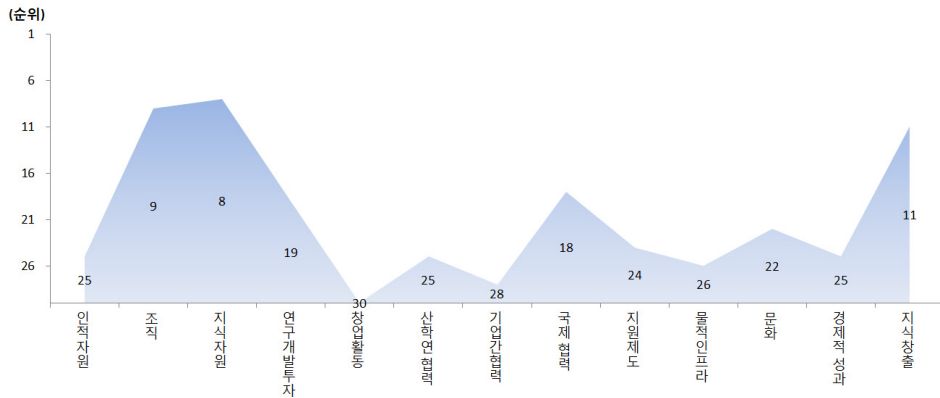
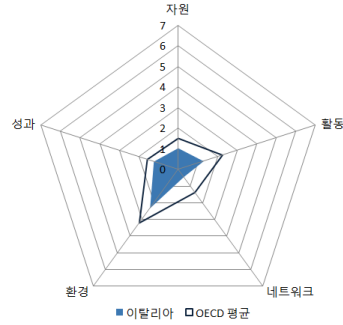
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 61,336(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 294(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 34,960(2014) |

| 강 점 | | |
|-------------------------|---------|----|
| 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 15 | 8위 |
| 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 672,008 | 7위 |
| 최근 15년간 미국특허 수 | 25,055 | 8위 |
| 연구개발투자 총액 | 26,520 | 7위 |
| 연구원 1인당 연구개발투자 | 224,800 | 8위 |
| 연간 미국특허 수 | 2,499 | 8위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.54 | 2위 |

| 약 점 | | |
|-------------------------|-------|-----|
| 인구 만 명당 연구원 수 | 19.45 | 27위 |
| 창업활동지수(TEA) | 4.4 | 28위 |
| 기업간 기술협력 | 4.55 | 28위 |
| 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 | 23.0 | 27위 |
| 인터넷 사용자 비중 | 58.46 | 28위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|-------|--------|----|
| 자원 | 1,033 | 1,510 | 21 |
| 활동 | 1,294 | 2,257 | 25 |
| 네트워크 | 0,454 | 1,377 | 27 |
| 환경 | 2,324 | 3,204 | 27 |
| 성과 | 1,243 | 1,576 | 19 |
| COSTII | 6,348 | 9,924 | 25 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|--|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 117,973 | 9 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 19.45 | 27 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.59 | 21 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 647 | 9 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 15 | 8 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 17 | 10 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(^{99~13}) | 672,008 | 7 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 25,055 | 8 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 12,054 | 9 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 26,520 | 7 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 1.26 | 22 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 224,800 | 8 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 1.11 | 21 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.52 | 22 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹⁴) | 4.4 | 28 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.000 | 23 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000203 | 11 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(¹²) | 2.57 | 23 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 4.55 | 28 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000483 | 16 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 2.25 | 20 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(%)(¹²) | 7.05 | 15 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 5.76 | 25 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹³) | 23.0 | 27 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 70.9 | 16 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 58.46 | 28 |
| | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 26.96 | 12 |
| 문화 | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 6.39 | 22 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 4.46 | 24 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 21,452 | 21 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 7.26 | 25 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 55.3 | 19 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 2,499 | 8 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 705 | 9 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.094 | 17 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.027 | 16 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.54 | 2 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 6.90 | 16 |

15. 일본



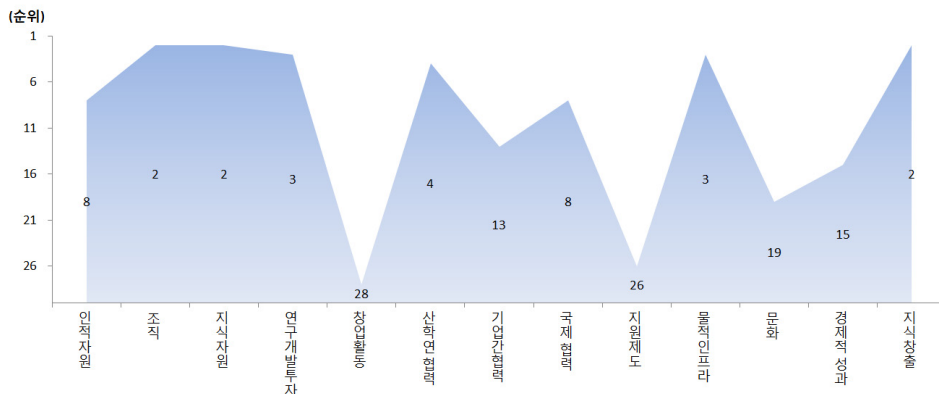
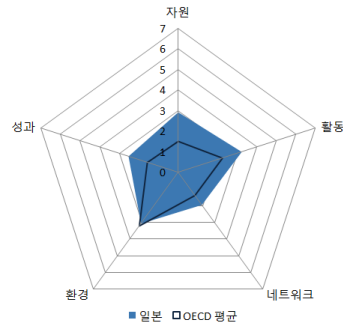
국가 개요

| | |
|-----------------------------|---------------|
| ● 인구(1,000명) | 127,132(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 365(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 36,194(2014) |

| 강 점 | | |
|----------------------|----------|----|
| 최근 15년간 삼국특허 수 | 250,832 | 1위 |
| 연구원 1인당 산·학·연 공동특허간수 | 0.002830 | 1위 |
| 연간 삼국특허 수 | 15,970 | 1위 |
| 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수 | 0.324 | 1위 |
| 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수 | 0.100 | 1위 |

| 약 점 | | |
|------------------------|------|-----|
| 인구 중 이공계 박사 비중 | 0.42 | 25위 |
| 창업활동지수(TEA) | 3.8 | 29위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업채원 비중 | 2.30 | 25위 |
| 기업 연구개발비 중 정부채원 비중 | 1.10 | 29위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 5.42 | 29위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.12 | 30위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 2,921 | 1,510 | 2 |
| 활동 | 3,237 | 2,257 | 6 |
| 네트워크 | 1,946 | 1,377 | 6 |
| 환경 | 3,069 | 3,204 | 19 |
| 성과 | 2,535 | 1,576 | 4 |
| COSTII | 13,708 | 9,924 | 3 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|--|-----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 660,489 | 2 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 51.87 | 7 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.42 | 25 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 2,601 | 2 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 16 | 7 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 168 | 2 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(^{99~13}) | 1,146,803 | 4 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 564,576 | 2 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 250,832 | 1 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 160,247 | 2 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 3.47 | 2 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 242,618 | 5 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 4.09 | 2 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.75 | 12 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹⁴) | 3.8 | 29 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹²) | 0.020 | 13 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.002830 | 1 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(¹²) | 2.30 | 25 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 6.18 | 13 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.001132 | 7 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 2.81 | 18 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(%)(¹²) | 1.10 | 29 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 7.48 | 16 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 29.3 | 17 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 121.4 | 2 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 89.71 | 9 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 21.73 | 8 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 5.42 | 29 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 5.96 | 10 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 23,574 | 17 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 16.78 | 9 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 20.4 | 24 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 51,919 | 2 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 15,970 | 1 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.324 | 1 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.100 | 1 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.12 | 30 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 5.54 | 24 |

16. 한국



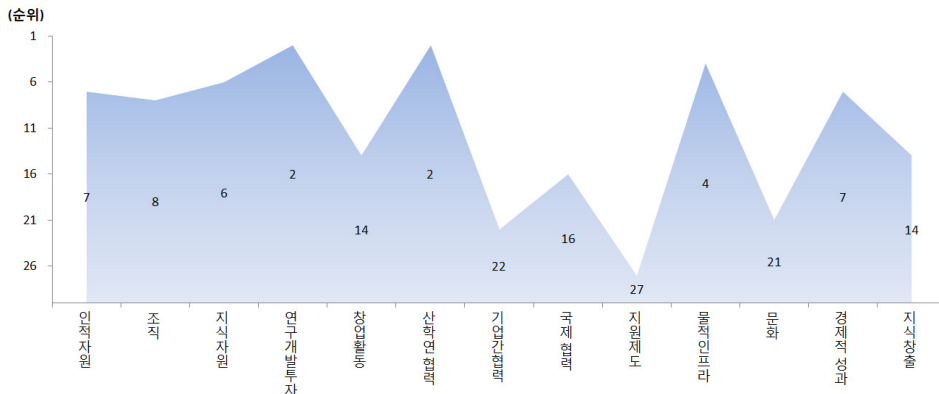
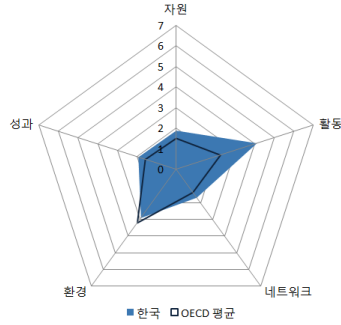
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 50,424(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 97(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 27,970(2014) |

| 강 점 | | |
|-----------------------|----------|----|
| GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | 4.15 | 1위 |
| 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중 | 4.72 | 1위 |
| GDP 대비 정부연구개발예산 | 1.20 | 1위 |
| 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수 | 0,001979 | 2위 |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 27.10 | 1위 |

| 약 점 | | |
|---------------------|------|-----|
| 지식재산권 보호정도 | 5.57 | 26위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 5.84 | 26위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 12.6 | 26위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.16 | 29위 |
| 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 | 4.60 | 26위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 1,885 | 1,510 | 6 |
| 활동 | 4,115 | 2,257 | 2 |
| 네트워크 | 1,693 | 1,377 | 8 |
| 환경 | 2,908 | 3,204 | 22 |
| 성과 | 1,931 | 1,576 | 8 |
| COSTII | 12,531 | 9,924 | 5 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|--|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 321,842 | 4 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 64.09 | 5 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.60 | 19 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 1,009 | 7 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 13 | 9 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 24 | 7 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(^{99~13}) | 451,390 | 10 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 107,151 | 4 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 31,183 | 5 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 68,937 | 4 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 4.15 | 1 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 214,195 | 10 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 4.72 | 1 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 1.20 | 1 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹³) | 6.9 | 18 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.050 | 6 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.001979 | 2 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%)(¹²) | 6.92 | 11 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 5.23 | 22 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000516 | 14 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 3.17 | 17 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 5.99 | 19 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 5.57 | 26 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 38.8 | 5 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 108.6 | 7 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 84.77 | 12 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 27.40 | 13 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 5.84 | 26 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 5.21 | 16 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 23,696 | 16 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 27.10 | 1 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 12.6 | 26 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 14,548 | 4 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 3,154 | 4 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.211 | 4 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.046 | 6 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.16 | 29 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 4.60 | 26 |

17. 룩셈부르크



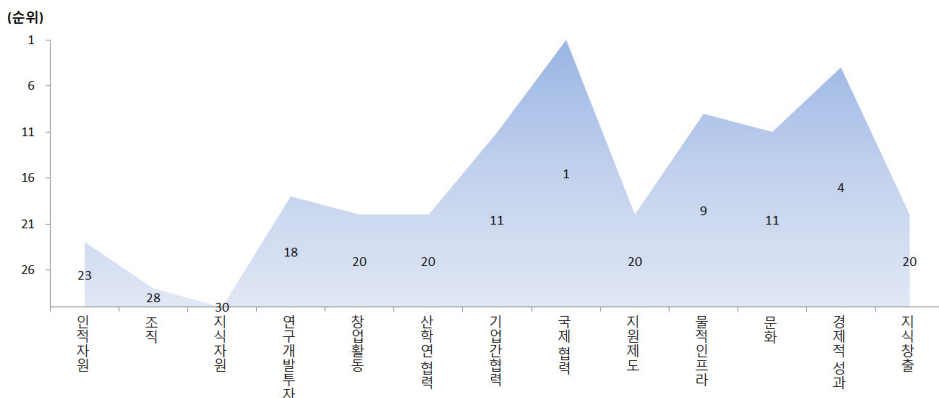
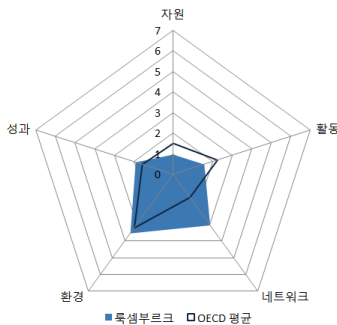
국가 개요

| | |
|-----------------------------|---------------|
| ● 인구(1,000명) | 556(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 3(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 110,665(2014) |

| 강 점 | | |
|--------------------------|----------|----|
| 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 0.006883 | 1위 |
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중 | 75.10 | 1위 |
| 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 111.3 | 6위 |
| 인터넷 사용자 비중 | 93.78 | 6위 |
| 국민 1인당 산업부가가치 | 62,791 | 1위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 587.7 | 2위 |

| 약 점 | | |
|-------------------------|-------|-----|
| 총 연구원 수 | 2,615 | 29위 |
| 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 1 | 30위 |
| 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 5,130 | 30위 |
| 연구개발투자 총액 | 571 | 29위 |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 0.00 | 29위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 0,966 | 1,510 | 25 |
| 활동 | 1,582 | 2,257 | 23 |
| 네트워크 | 3,048 | 1,377 | 1 |
| 환경 | 3,533 | 3,204 | 12 |
| 성과 | 1,913 | 1,576 | 9 |
| COSTII | 11,042 | 9,924 | 13 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|--|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 2,615 | 29 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 47.96 | 8 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.46 | 24 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 86 | 20 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 1 | 30 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 2 | 20 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(^{99~13}) | 5,130 | 30 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 550 | 24 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 325 | 24 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 571 | 29 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 1.16 | 25 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 218,518 | 9 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 1.05 | 24 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.68 | 15 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹⁴) | 7.1 | 16 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.010 | 20 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000382 | 8 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(¹²) | 3.95 | 20 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 6.47 | 11 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.006883 | 1 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 75.10 | 1 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(^{07~11} 평균) | 3.65 | 24 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 7.95 | 11 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹³) | 33.3 | 13 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 111.3 | 6 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 93.78 | 6 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 38.51 | 24 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 7.29 | 8 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 5.36 | 13 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 62,791 | 1 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 0.00 | 29 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 587.7 | 2 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 54 | 28 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 20 | 26 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.094 | 16 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.034 | 12 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.36 | 16 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 5.74 | 23 |

18. 멕시코



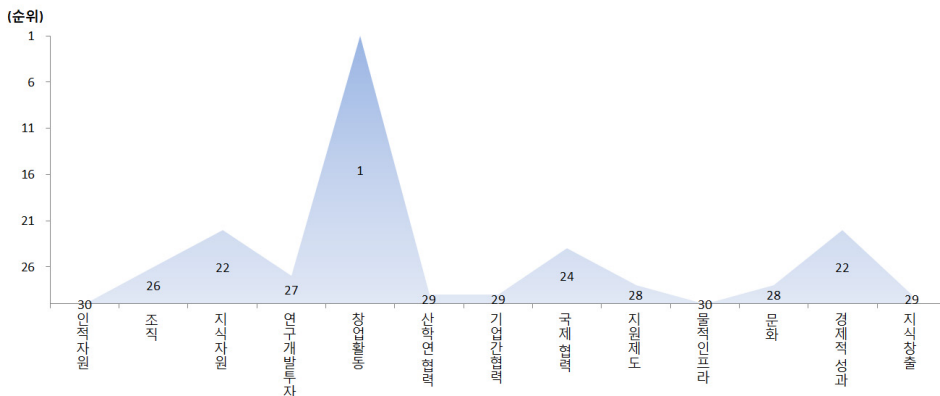
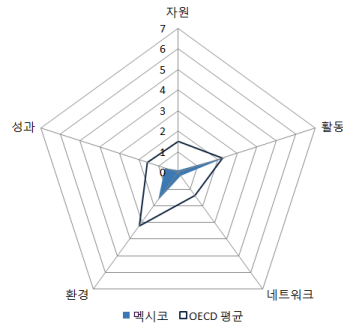
국가 개요

| | |
|-----------------------------|---------------|
| ● 인구(1,000명) | 125,386(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 1,944(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 10,230(2014) |

| 강 점 | | | |
|--------------------|---------|-----|--|
| 연구원 1인당 연구개발투자 | 207,570 | 13위 | |
| 창업활동지수(TEA) | 19.0 | 1위 | |
| 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | 7.81 | 13위 | |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 13.23 | 3위 | |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 15.92 | 12위 | |

| 약 점 | | | |
|------------------------|-------|-----|--|
| 인구 만명당 연구원 수 | 3.36 | 30위 | |
| GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | 0.50 | 30위 | |
| 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중 | 0.22 | 30위 | |
| GDP 대비 정부연구개발예산 | 0.25 | 30위 | |
| 인구 100명당 유선브로드밴드 가입자 수 | 11.6 | 30위 | |
| 인터넷 사용자 비중 | 43.46 | 30위 | |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 3.21 | 30위 | |
| 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수 | 0.002 | 30위 | |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|-------|--------|----|
| 자원 | 0.110 | 1,510 | 30 |
| 활동 | 2,467 | 2,257 | 11 |
| 네트워크 | 0.199 | 1,377 | 30 |
| 환경 | 1,648 | 3,204 | 30 |
| 성과 | 0.683 | 1,576 | 26 |
| COSTII | 5,107 | 9,924 | 30 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|-----------------------------------|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(11) | 38,823 | 20 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(11) | 3.36 | 30 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%) (12) | 0.07 | 29 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(13) | 60 | 22 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(14) | 2 | 26 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(13) | 0 | 24 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(99~13) | 118,693 | 21 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(99~13) | 1,282 | 21 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(99~13) | 249 | 27 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(13) | 10,020 | 17 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%) (13) | 0.50 | 30 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(11) | 207,570 | 13 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%) (11) | 0.22 | 30 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%) (11) | 0.25 | 30 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%) (14) | 19.0 | 1 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%) (13) | | |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(11) | 0.000026 | 25 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%) (11) | 1.63 | 28 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(13~15) | 4.34 | 29 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(11) | 0.000077 | 26 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%) (13) | 3.59 | 15 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%) (11) | 7.81 | 13 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(13~15) | 4.73 | 29 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 11.6 | 30 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 37.5 | 29 |
| | 인터넷 사용자 비중(%) (13) | 43.46 | 30 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(13) | 13.23 | 3 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(13~15) | 6.82 | 14 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(13~15) | 3.21 | 30 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(14) | 13,321 | 29 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%) (13) | 15.92 | 12 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%) (11) | 1.9 | 28 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(13) | 155 | 22 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(13) | 17 | 27 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(13) | 0.015 | 26 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(13) | 0.002 | 30 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(11) | 0.27 | 26 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(09~13) | 4.28 | 28 |

19. 네덜란드



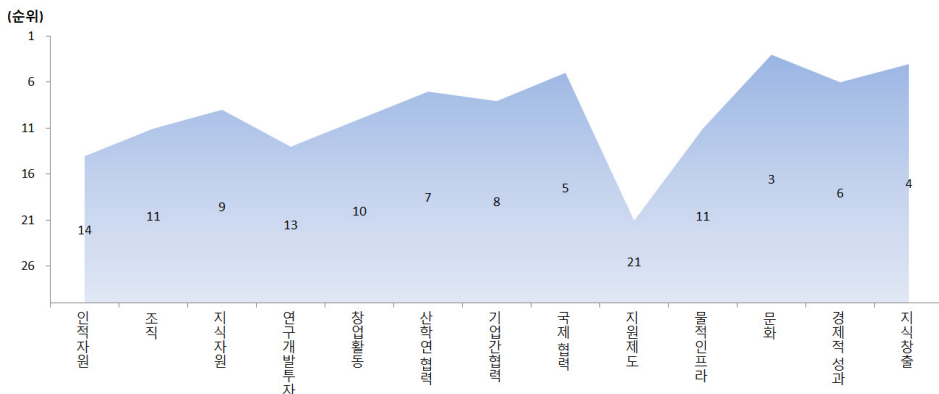
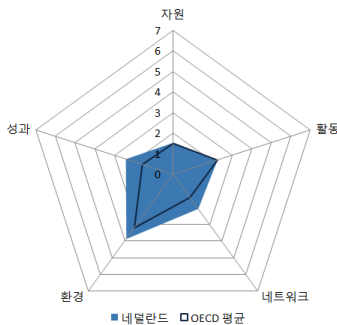
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 16,854(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 34(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 51,590(2014) |

| 강 점 | | |
|-------------------------|-------|----|
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중 | 10.33 | 3위 |
| 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 | 41.0 | 3위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 8.20 | 2위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 262.6 | 3위 |
| 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수 | 0.060 | 3위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.50 | 3위 |
| 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 | 8.84 | 3위 |

| 약 점 | | |
|--------------------------|---------|-----|
| 연구원 1인당 연구개발투자 | 200,186 | 15위 |
| 산업부가기치 대비 기업연구개발투자 비중 | 1.70 | 15위 |
| 기업 연구개발비 중 정부지원 비중 | 2.21 | 27위 |
| 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 69.1 | 17위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 35.19 | 21위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|-------|--------|--------|----|
| 자원 | 1,540 | 1,510 | 12 |
| 활동 | 2,257 | 2,257 | 13 |
| 네트워크 | 2,061 | 1,377 | 5 |
| 환경 | 3,869 | 3,204 | 5 |
| 성과 | 2,415 | 1,576 | 5 |
| COSTI | 12,141 | 9,924 | 7 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|--|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 76,815 | 12 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 45.72 | 10 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.91 | 10 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 479 | 11 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 13 | 9 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 20 | 8 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(^{99~13}) | 397,633 | 11 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 21,506 | 10 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 19,539 | 7 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 15,377 | 11 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 1.98 | 14 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 200,186 | 15 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 1.70 | 15 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.75 | 13 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹⁴) | 9.5 | 10 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.030 | 8 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000312 | 9 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(¹²) | 10.33 | 3 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 6.95 | 8 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.001107 | 10 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 7.24 | 4 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 2.21 | 27 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 8.18 | 6 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 41.0 | 3 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 69.1 | 17 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 93.96 | 5 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 35.19 | 21 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 8.20 | 2 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 6.30 | 6 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 30,633 | 6 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 20.41 | 6 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 262.6 | 3 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 2,252 | 11 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 916 | 8 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.146 | 8 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.060 | 3 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.50 | 3 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 8.84 | 3 |

20. 뉴질랜드



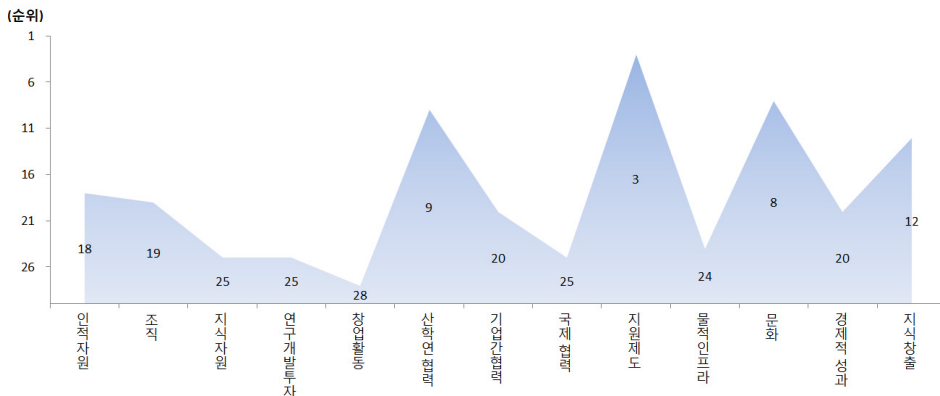
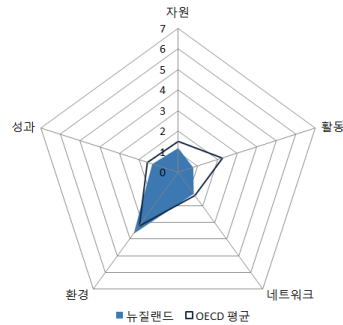
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 4,510(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 263(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 42,409(2014) |

| 강 점 | | |
|--------------------------|-------|-----|
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중 | 9.71 | 4위 |
| 기업 연구개발비 중 정부지원 비중 | 12.24 | 5위 |
| 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 92.7 | 11위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 7.77 | 4위 |
| 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수 | 0.135 | 11위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.50 | 4위 |

| 약 점 | | |
|----------------------|----------|-----|
| 총 연구원 수 | 17,900 | 26위 |
| 연구개발투자 총액 | 1,828 | 27위 |
| 연구원 1인당 연구개발투자 | 102,150 | 27위 |
| 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수 | 0.000000 | 26위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 61.53 | 30위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|-------|-------|--------|----|
| 자원 | 1,189 | 1,510 | 19 |
| 활동 | 0,767 | 2,257 | 29 |
| 네트워크 | 1,278 | 1,377 | 19 |
| 환경 | 3,671 | 3,204 | 10 |
| 성과 | 1,327 | 1,576 | 18 |
| COSTI | 8,231 | 9,924 | 20 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|--|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 17,900 | 26 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 40.13 | 20 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.86 | 12 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 82 | 21 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 7 | 15 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 1 | 21 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(^{99~13}) | 92,636 | 25 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 2,183 | 20 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 933 | 20 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 1,828 | 27 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 1.17 | 24 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 102,150 | 27 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 0.85 | 25 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.48 | 23 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹⁴) | 0.0 | |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹²) | 0.010 | 20 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000000 | 26 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%)(¹¹) | 9.71 | 4 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 5.55 | 20 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000279 | 20 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 0.89 | 25 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹¹) | 12.24 | 5 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 7.51 | 15 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 30.5 | 15 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 92.7 | 11 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 82.78 | 16 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 61.53 | 30 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 7.77 | 4 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 5.35 | 14 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 23,204 | 18 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 10.25 | 21 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 37.7 | 22 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 247 | 20 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 50 | 21 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.135 | 11 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.027 | 15 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.50 | 4 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 6.30 | 19 |

21. 노르웨이



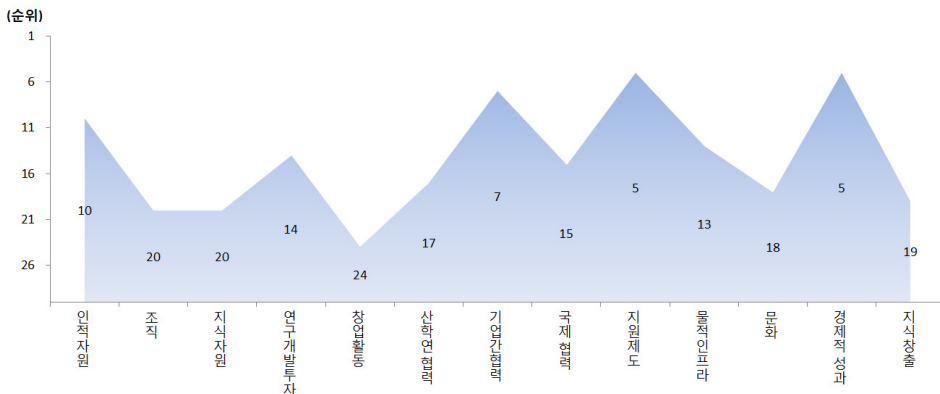
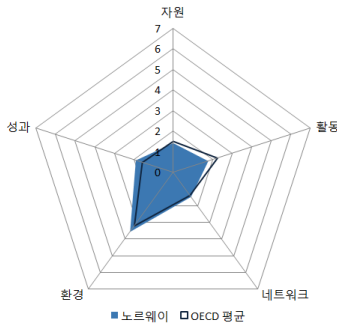
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 5,136(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 365(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 97,363(2014) |

| 강 점 | | |
|-------------------------|--------|----|
| 인구 만 명당 연구원 수 | 55.73 | 6위 |
| 기업간 기술협력 | 7.06 | 7위 |
| 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 | 38.1 | 6위 |
| 인터넷 사용자 비중 | 95.05 | 2위 |
| 국민 1인당 산업부가가치 | 41,948 | 2위 |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 19.12 | 7위 |

| 약 점 | | |
|-------------------------|----------|-----|
| 총 연구원 수 | 28,312 | 24위 |
| 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 4 | 22위 |
| 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 115,981 | 22위 |
| 연구개발투자 총액 | 5,514 | 22위 |
| 연구원 1인당 산·학·연 공동특허간수 | 0.000035 | 24위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 50.89 | 28위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 1,426 | 1,510 | 14 |
| 활동 | 1,789 | 2,257 | 19 |
| 네트워크 | 1,466 | 1,377 | 12 |
| 환경 | 3,559 | 3,204 | 11 |
| 성과 | 1,908 | 1,576 | 10 |
| COSTII | 10,147 | 9,924 | 17 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|---|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 28,312 | 24 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 55.73 | 6 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.86 | 12 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 178 | 18 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 4 | 22 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 6 | 19 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(^편)(^{99~13}) | 115,981 | 22 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 4,417 | 18 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 1,819 | 18 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 5,514 | 22 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 1.65 | 16 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 194,752 | 16 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 1.33 | 19 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.80 | 10 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹⁴) | 5.7 | 21 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.020 | 13 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000035 | 24 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%)(¹¹) | 5.90 | 15 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 7.06 | 7 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000389 | 18 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 5.21 | 8 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 10.14 | 8 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 7.89 | 12 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 38.1 | 6 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 93.0 | 10 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 95.05 | 2 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 50.89 | 28 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 6.52 | 18 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 5.00 | 18 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 41,948 | 2 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 19.12 | 7 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 52.3 | 20 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 475 | 18 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 122 | 18 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.086 | 20 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.022 | 19 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.42 | 9 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 6.92 | 15 |

22. 폴란드



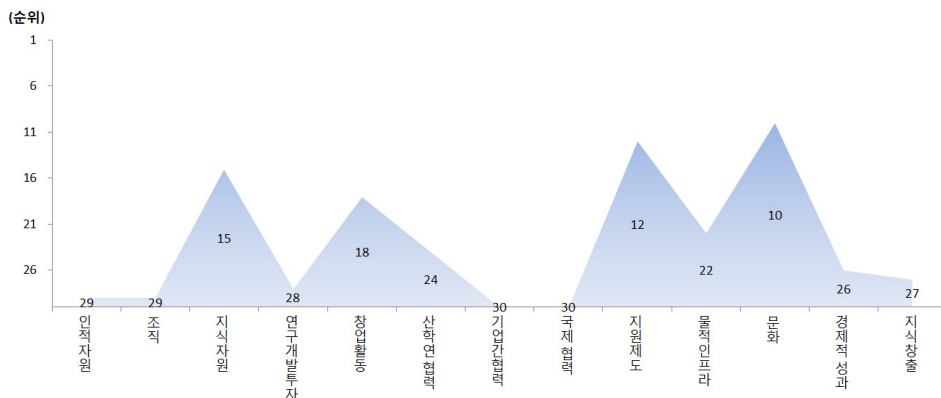
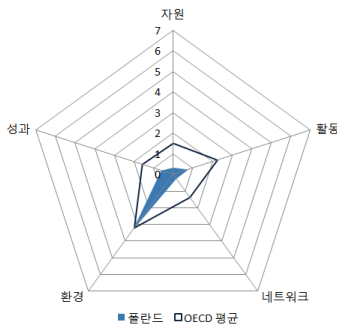
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 37,996(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 306(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 14,423(2014) |

| 강 점 | | |
|---------------------|-------|-----|
| 창업활동지수(TEA) | 9.2 | 12위 |
| 기업 연구개발비 중 정부지원 비중 | 11.18 | 6위 |
| 유선 브로드밴드 이용률 | 12.34 | 2위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 6.95 | 12위 |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 5.84 | 11위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 108.0 | 10위 |

| 약 점 | | |
|-----------------------|-------|-----|
| 인구 중 이공계 박사 비중 | 0.00 | 30위 |
| GDP 대비 정부연구개발예산 | 0.36 | 29위 |
| 기업간 기술협력 | 4.21 | 30위 |
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중 | -2.07 | 29위 |
| 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 | 4.01 | 29위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|-------|--------|----|
| 자원 | 0.331 | 1,510 | 29 |
| 활동 | 0.772 | 2,257 | 28 |
| 네트워크 | 0.255 | 1,377 | 29 |
| 환경 | 3,312 | 3,204 | 17 |
| 성과 | 0.615 | 1,576 | 27 |
| COSTII | 5,286 | 9,924 | 29 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|---|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 71,472 | 13 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 18.56 | 28 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.00 | 30 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 36 | 24 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 2 | 26 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 0 | 24 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(^편)(^{99~13}) | 240,577 | 14 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 532 | 25 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 527 | 22 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 7,918 | 18 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 0.87 | 27 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 110,786 | 26 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 0.53 | 28 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.36 | 29 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)([%])(¹⁴) | 9.2 | 12 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.000 | 23 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000042 | 23 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(¹²) | 3.40 | 21 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 4.21 | 30 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000056 | 27 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | -2.07 | 29 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 11.18 | 6 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 6.22 | 20 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 23.8 | 26 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 62.3 | 22 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 62.85 | 25 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 12.34 | 2 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 6.95 | 12 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 5.84 | 11 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 17,418 | 25 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 7.86 | 22 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 108.0 | 10 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 94 | 24 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 92 | 19 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.012 | 28 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.012 | 24 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.34 | 18 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 4.01 | 29 |

23. 포르투갈



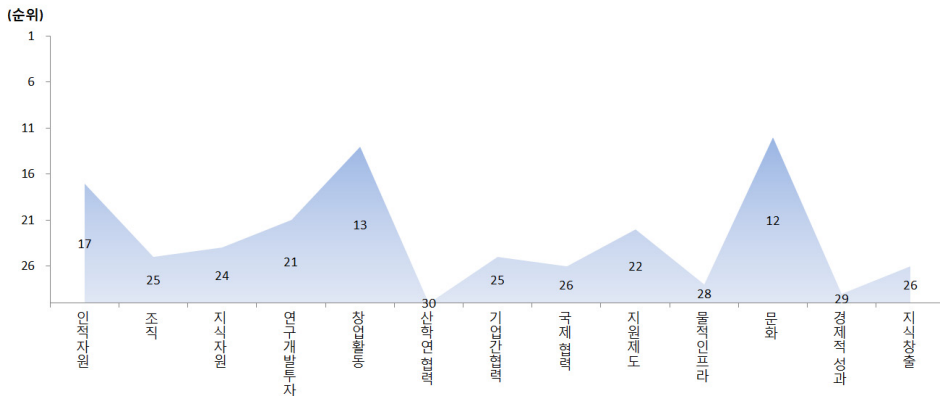
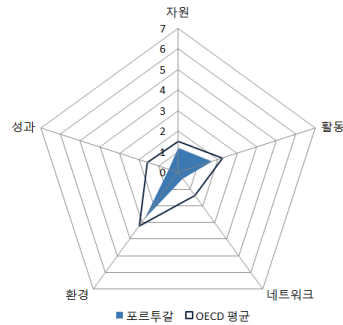
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 10,397(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 92(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 22,081(2014) |

| 강 점 | | |
|----------------------|-------|-----|
| 인구 중 이공계 박사 비중 | 0.85 | 14위 |
| GDP 대비 정부연구개발예산 | 0.93 | 5위 |
| 창업활동지수(TEA) | 10.0 | 9위 |
| GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 | 0.020 | 13위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 27.89 | 14위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 7.66 | 5위 |

| 약 점 | | |
|-------------------------|--------|-----|
| 최근 15년간 미국특허 수 | 293 | 28위 |
| 연구원 1인당 연구개발투자 | 91,010 | 28위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업 재원 비중 | 1.29 | 29위 |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 4.26 | 27위 |
| 연간 미국특허 수 | 60 | 27위 |
| 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수 | 0.015 | 27위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|-------|--------|----|
| 자원 | 1,198 | 1,510 | 17 |
| 활동 | 1,727 | 2,257 | 20 |
| 네트워크 | 0,370 | 1,377 | 28 |
| 환경 | 2,760 | 3,204 | 24 |
| 성과 | 0,483 | 1,576 | 29 |
| COSTII | 6,538 | 9,924 | 24 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|---|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 43,321 | 16 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 41.43 | 15 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.85 | 14 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 30 | 25 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 3 | 25 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 1 | 21 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(^편)(^{99~13}) | 104,862 | 24 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 293 | 28 |
| | 최근 15년간 삼극특허 수(건)(^{99~13}) | 261 | 26 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 3,943 | 23 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 1.37 | 21 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 91,010 | 28 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 1.10 | 22 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.93 | 5 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)([%])(¹⁴) | 10.0 | 9 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.020 | 13 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000069 | 22 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(¹²) | 1.29 | 29 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 5.01 | 25 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000115 | 24 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 2.02 | 22 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(%)(¹²) | 6.87 | 16 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 6.18 | 21 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 26.7 | 24 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 45.3 | 26 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 62.10 | 26 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 27.89 | 14 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 7.66 | 5 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 4.88 | 21 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 16,734 | 26 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 4.26 | 27 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 58.3 | 18 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 60 | 27 |
| | 연간 삼극특허 수(건)(¹³) | 26 | 25 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.015 | 27 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.007 | 26 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.31 | 20 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 5.82 | 22 |

24. 슬로바키아



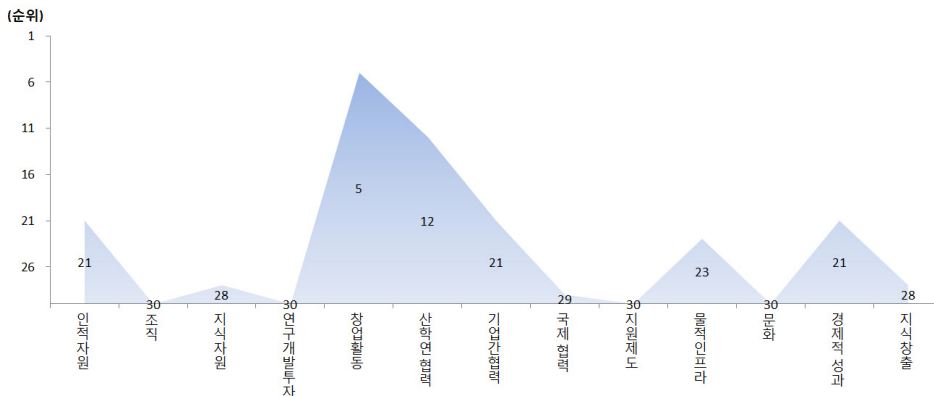
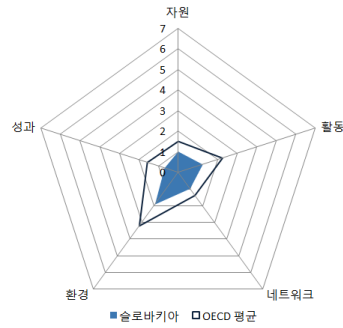
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 5,419(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 48(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 18,417(2014) |

| 강 점 | | |
|----------------------------|-------|-----|
| 인구 중 이공계 박사 비중 | 0.95 | 8위 |
| 창업활동지수(TEA) | 10.9 | 6위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업 재원 비중 | 7.42 | 8위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 26.43 | 11위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 126.1 | 9위 |

| 약 점 | | |
|------------------|----------|-----|
| 미국특허 등록 기관 수 | 2 | 30위 |
| 최근 15년간 미국특허 수 | 117 | 30위 |
| 최근 15년간 삼국특허 수 | 77 | 30위 |
| 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 0.000000 | 30위 |
| 연간 미국특허 수 | 12 | 30위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|-------|--------|----|
| 자원 | 1.016 | 1.510 | 23 |
| 활동 | 1.254 | 2.257 | 26 |
| 네트워크 | 0.975 | 1.377 | 24 |
| 환경 | 1.915 | 3.204 | 28 |
| 성과 | 0.695 | 1.576 | 25 |
| COSTII | 5.855 | 9.924 | 27 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|-----------------------------------|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(13) | 14,727 | 28 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(13) | 27.21 | 23 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%) (12) | 0.95 | 8 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(13) | 2 | 30 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(14) | 2 | 26 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(13) | 0 | 24 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(99~13) | 38,069 | 28 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(99~13) | 117 | 30 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(99~13) | 77 | 30 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(13) | 1,191 | 28 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%) (13) | 0.83 | 28 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(13) | 80,844 | 29 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%) (13) | 0.54 | 27 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%) (13) | 0.39 | 27 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%) (14) | 10.9 | 6 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%) (13) | | |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(13) | 0.000000 | 26 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%) (12) | 7.42 | 8 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(13~15) | 5.40 | 21 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(13) | 0.000000 | 30 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%) (13) | 0.17 | 27 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%) (12) | 6.76 | 17 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(13~15) | 4.98 | 28 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 21.8 | 28 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 59.5 | 24 |
| | 인터넷 사용자 비중(%) (13) | 77.88 | 21 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(13) | 26.43 | 11 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(13~15) | 5.67 | 27 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(13~15) | 3.71 | 29 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(14) | 19,792 | 24 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%) (13) | 10.31 | 20 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%) (12) | 126.1 | 9 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(13) | 12 | 30 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(13) | 11 | 28 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(13) | 0.010 | 29 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(13) | 0.009 | 25 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(13) | 0.23 | 28 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(09~13) | 4.41 | 27 |

25. 스페인



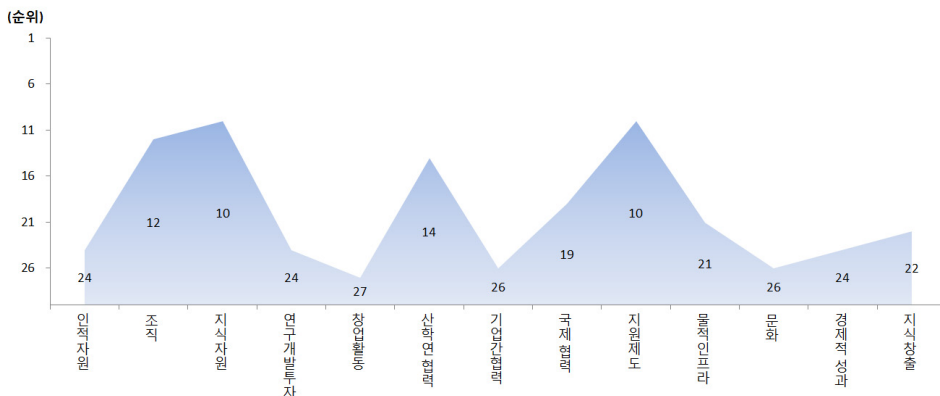
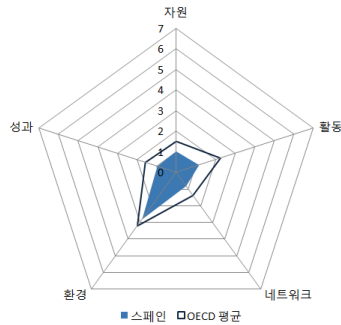
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 46,405(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 499(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 30,262(2014) |

| 강 점 | | |
|-------------------------|----------|-----|
| 총 연구원 수 | 123,225 | 8위 |
| 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 546,248 | 8위 |
| 연구개발투자 총액 | 19,133 | 10위 |
| 연구원 1인당 산·학·연 공동특허간수 | 0.000211 | 10위 |
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중 | 4.68 | 10위 |
| 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | 12.64 | 4위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.46 | 7위 |

| 약 점 | | |
|--------------------|-------|-----|
| 인구 만 명당 연구원 수 | 26.45 | 24위 |
| 기업간 기술협력 | 4.61 | 26위 |
| 지식재산권 보호정도 | 5.81 | 24위 |
| 인터넷 사용자 비중 | 71.64 | 24위 |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 3.91 | 27위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|-------|--------|----|
| 자원 | 1.024 | 1,510 | 22 |
| 활동 | 1,168 | 2,257 | 27 |
| 네트워크 | 0.816 | 1,377 | 25 |
| 환경 | 2,809 | 3,204 | 23 |
| 성과 | 0.967 | 1,576 | 24 |
| COSTII | 6,783 | 9,924 | 23 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|--|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 123,225 | 8 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 26.45 | 24 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.56 | 22 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 257 | 13 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 12 | 11 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 12 | 11 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(^{99~13}) | 546,248 | 8 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 5,329 | 17 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 3,596 | 17 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 19,133 | 10 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 1.24 | 23 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 155,271 | 21 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 1.05 | 23 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.54 | 20 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹⁴) | 5.5 | 23 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.010 | 20 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000211 | 10 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(¹²) | 6.41 | 13 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 4.61 | 26 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000235 | 21 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 4.68 | 10 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 12.64 | 4 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 5.81 | 24 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 27.3 | 22 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 77.1 | 14 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 71.64 | 24 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 32.01 | 19 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 6.63 | 15 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 3.91 | 27 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 21,065 | 22 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 7.67 | 23 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 93.6 | 12 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 711 | 17 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 244 | 16 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.037 | 23 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.013 | 21 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.46 | 7 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 6.30 | 18 |

26. 스웨덴



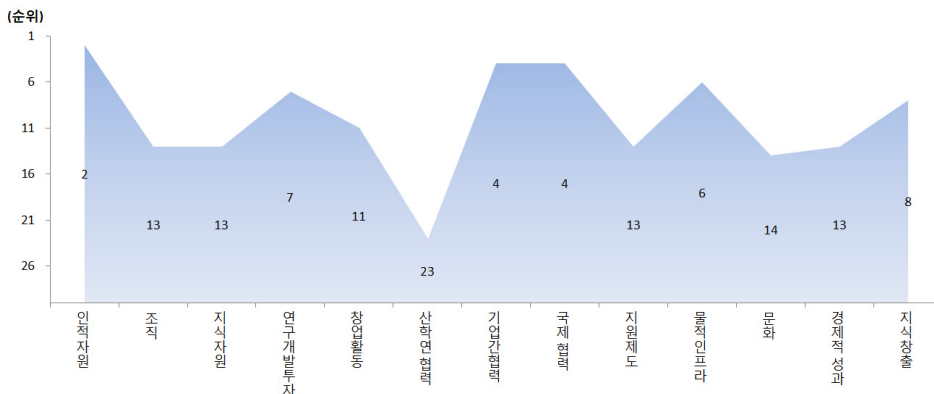
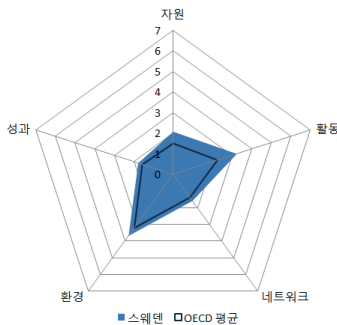
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 9,690(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 407(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 58,887(2014) |

| 강 점 | | |
|-------------------------|----------|----|
| 인구 만 명당 연구원 수 | 64.89 | 4위 |
| 인구 중 이공계 박사 비중 | 1.41 | 2위 |
| GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | 3.30 | 4위 |
| 산업부가치 대비 기업연구개발투자 비중 | 3.70 | 4위 |
| 기업간 기술협력 | 7.17 | 4위 |
| 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 0.001766 | 4위 |
| 인구100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수 | 116.3 | 3위 |
| 인터넷 사용자 비중 | 94.78 | 3위 |

| 약 점 | | |
|-------------------------|----------|-----|
| 창업활동지수 | 6.7 | 19위 |
| 연구원 1인당 산·학·연 공동특허수 | 0.000080 | 19위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업 자원 비중 | 4.18 | 19위 |
| 기업 연구개발비 중 정부자원 비중 | 5.04 | 21위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 38.23 | 23위 |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 4.89 | 20위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 2,076 | 1,510 | 4 |
| 활동 | 3,242 | 2,257 | 5 |
| 네트워크 | 1,585 | 1,377 | 11 |
| 환경 | 3,683 | 3,204 | 9 |
| 성과 | 1,786 | 1,576 | 12 |
| COSTII | 12,372 | 9,924 | 6 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|---|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 62,294 | 14 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 64.89 | 4 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 1.41 | 2 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 456 | 12 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 8 | 13 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 18 | 9 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(^편)(^{99~13}) | 277,828 | 13 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 22,202 | 9 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 11,914 | 10 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 14,151 | 12 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 3.30 | 4 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 227,169 | 7 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 3.70 | 4 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.83 | 8 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)([%])(¹⁴) | 6.7 | 19 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.060 | 5 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000080 | 19 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(¹¹) | 4.18 | 19 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 7.17 | 4 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.001766 | 4 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 7.15 | 5 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹¹) | 5.04 | 21 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 8.14 | 7 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 34.2 | 12 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 116.3 | 3 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 94.78 | 3 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 38.23 | 23 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 7.62 | 6 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 4.89 | 20 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 27,740 | 11 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 13.97 | 17 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 134.0 | 7 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 2,271 | 9 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 644 | 10 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.160 | 6 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.046 | 7 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.40 | 10 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 7.99 | 6 |

27. 스위스



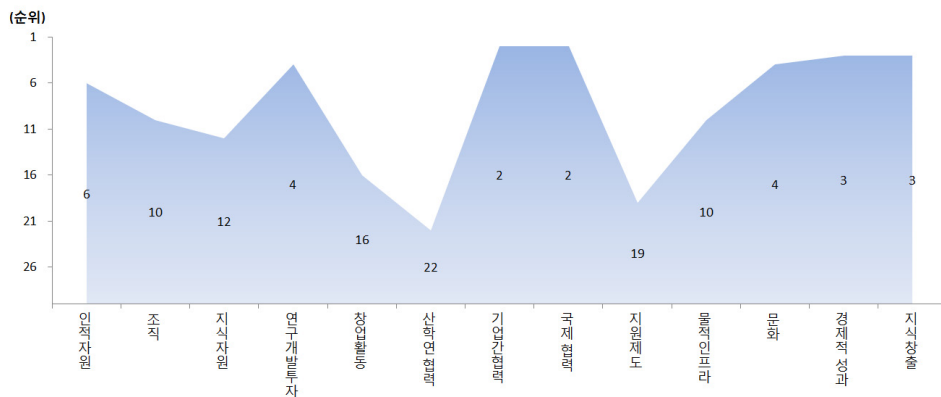
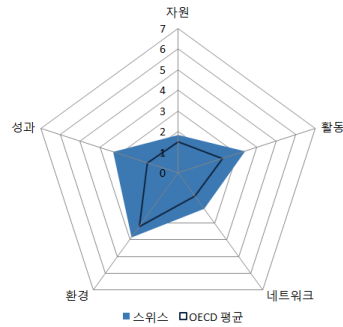
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 8,190(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 40(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 84,733(2014) |

| 강 점 | | |
|-------------------------|---------|----|
| 인구 중 이공계 박사 비중 | 1.46 | 1위 |
| 연구원 1인당 연구개발투자 | 368,606 | 1위 |
| 지식재산권 보호정도 | 9.01 | 1위 |
| 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수 | 46.0 | 1위 |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 7.52 | 1위 |

| 약 점 | | |
|--------------------|--------|-----|
| 총 연구원 수 | 35,950 | 21위 |
| 창업활동지수(TEA) | 7.1 | 17위 |
| 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | 0.82 | 30위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 36.68 | 22위 |
| 새로운 문화에 대한 태도 | 6.56 | 17위 |

| 부문 | 지수 | OECD 평균 | 순위 |
|--------|--------|---------|----|
| 자원 | 1,843 | 1,510 | 9 |
| 활동 | 3,407 | 2,257 | 3 |
| 네트워크 | 2,139 | 1,377 | 4 |
| 환경 | 3,851 | 3,204 | 6 |
| 성과 | 3,318 | 1,576 | 1 |
| COSTII | 14,557 | 9,924 | 2 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|---|----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹²) | 35,950 | 21 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹²) | 44.96 | 12 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 1.46 | 1 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 735 | 8 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 8 | 13 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 29 | 6 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(¹²)(99~13) | 288,712 | 12 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(99~13) | 20,893 | 11 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(99~13) | 15,661 | 8 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹²) | 13,251 | 14 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹²) | 2.96 | 6 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹²) | 368,606 | 1 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹²) | 2.91 | 8 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹²) | 0.87 | 7 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹⁴) | 7.1 | 17 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.040 | 7 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹²) | 0.000473 | 6 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%) | | |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 7.27 | 2 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹²) | 0.005007 | 2 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 7.98 | 3 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 0.82 | 30 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 9.01 | 1 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 46.0 | 1 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 76.6 | 15 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 86.34 | 10 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 36.68 | 22 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 6.56 | 17 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 7.52 | 1 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 40,630 | 3 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 26.55 | 2 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹²) | 145.5 | 5 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 2,270 | 10 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 1,207 | 7 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹²) | 0.138 | 10 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹²) | 0.087 | 2 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹²) | 0.74 | 1 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(09~13) | 9.59 | 2 |

28. 터키



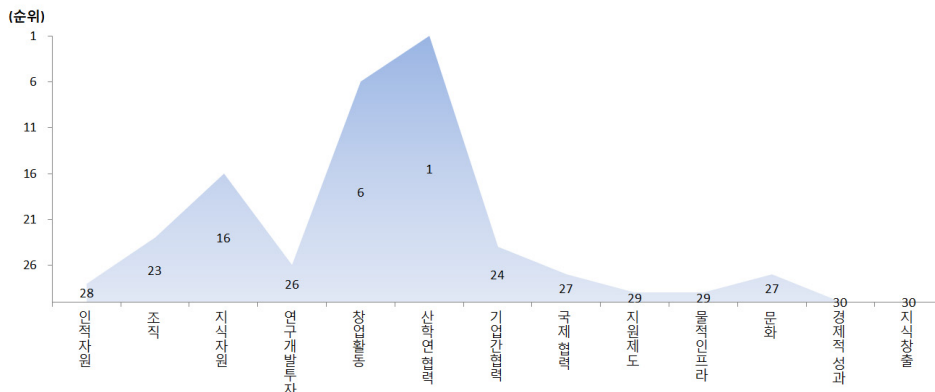
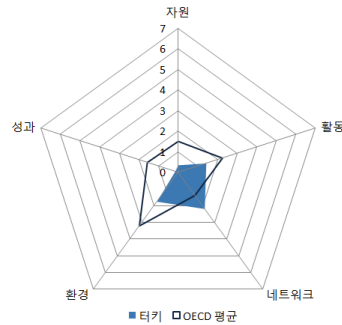
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 74,932(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 770(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 10,530(2014) |

| 강 점 | | |
|------------------------|--------|-----|
| 총 연구원 수 | 89,075 | 11위 |
| 창업활동지수(TEA) | 10.0 | 8위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중 | 11.57 | 2위 |
| 기업 연구개발비 중 정부재원 비중 | 9.41 | 9위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 11.50 | 1위 |

| 약 점 | | |
|-----------------------|----------|-----|
| 인구 만 명당 연구원 수 | 11.76 | 29위 |
| 연구원 1인당 국제공동특허 수 | 0.000034 | 29위 |
| 지식재산권 보호정도 | 4.13 | 30위 |
| 인구 100명당 유선브로드밴드 가입자수 | 11.7 | 29위 |
| 인터넷 사용자 비중 | 46.25 | 29위 |
| 국민 1인당 산업부가가치 | 13,227 | 30위 |
| 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수 | 0.006 | 30위 |
| 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수 | 0.003 | 29위 |
| 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수 | 3.06 | 30위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|-------|--------|----|
| 자원 | 0.351 | 1,510 | 28 |
| 활동 | 1,433 | 2,257 | 24 |
| 네트워크 | 2,188 | 1,377 | 3 |
| 환경 | 1,751 | 3,204 | 29 |
| 성과 | 0.152 | 1,576 | 30 |
| COSTII | 5,874 | 9,924 | 26 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|---|---------------------------------|------|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 89,075 | 11 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 11.76 | 29 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 0.13 | 28 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 23 | 27 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 5 | 19 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 0 | 24 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(^{99~13}) | 239,092 | 15 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 342 | 27 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 309 | 25 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 13,315 | 13 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 0.94 | 26 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 149,482 | 23 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 0.65 | 26 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.37 | 28 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(¹³) | 10.0 | 8 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%) | | |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건) 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(¹²) | 11.57 | 2 |
| | 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 5.01 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000034 | 29 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 1.94 | 23 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(%)(¹²) | 9.41 | 9 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 4.13 | 30 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 11.7 | 29 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 42.7 | 27 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 46.25 | 29 |
| 문화 | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 11.50 | 1 |
| | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 6.42 | 20 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 3.83 | 28 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 13,227 | 30 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹³) | 1.88 | 28 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 0.0 | |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 74 | 25 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 42 | 22 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.006 | 30 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.003 | 29 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.30 | 22 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 3.06 | 30 |

29. 영국



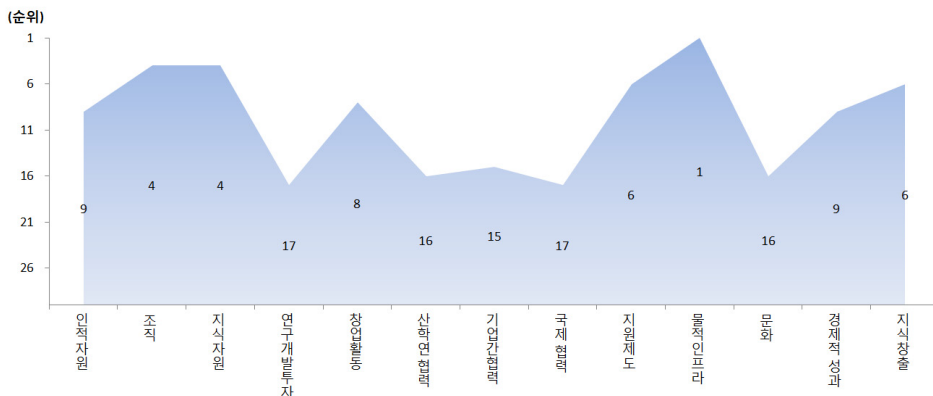
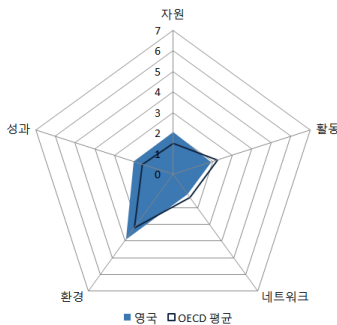
국가 개요

| | |
|-----------------------------|--------------|
| ● 인구(1,000명) | 64,510(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 242(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 45,603(2014) |

| 강 점 | | |
|-------------------------|-----------|----|
| 인구 중 이공계 박사 비중 | 1.05 | 5위 |
| 미국특허 등록 기관 수 | 1,271 | 5위 |
| 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 22 | 4위 |
| 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수 | 52 | 4위 |
| 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 1,291,693 | 2위 |
| 유선 브로드밴드 이용료 | 15.63 | 4위 |
| 하이테크산업의 제조업 수출액 비중 | 21.74 | 5위 |

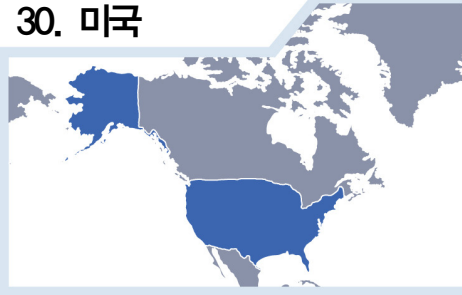
| 약 점 | | |
|-----------------------|---------|-----|
| GDP 대비 연구개발투자 총액 비중 | 1.63 | 17위 |
| 연구원 1인당 연구개발투자 | 153,689 | 22위 |
| GDP 대비 정부연구개발예산 | 0.56 | 19위 |
| GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중 | 2.11 | 21위 |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 4.94 | 19위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 2,062 | 1,510 | 5 |
| 활동 | 1,937 | 2,257 | 17 |
| 네트워크 | 1,182 | 1,377 | 21 |
| 환경 | 3,897 | 3,204 | 4 |
| 성과 | 2,017 | 1,576 | 7 |
| COSTII | 11,095 | 9,924 | 12 |



| 구 분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|---|-----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 259,347 | 6 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(¹³) | 40.46 | 16 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(¹²) | 1.05 | 5 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(¹³) | 1,271 | 5 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(¹⁴) | 22 | 4 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(¹³) | 52 | 4 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(^편)(^{99~13}) | 1,291,693 | 2 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(^{99~13}) | 57,945 | 7 |
| | 최근 15년간 삼국특허 수(건)(^{99~13}) | 29,356 | 6 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(¹³) | 39,859 | 6 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(¹³) | 1.63 | 17 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(¹³) | 153,689 | 22 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(¹³) | 1.70 | 14 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(¹³) | 0.56 | 19 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)([%])(¹⁴) | 10.7 | 7 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(¹³) | 0.030 | 8 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(¹³) | 0.000123 | 14 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업지원 비중(%)(¹²) | 6.00 | 14 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(^{13~15}) | 6.03 | 15 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(¹³) | 0.000524 | 13 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(¹³) | 2.11 | 21 |
| 환경 | | | |
| 지원제도 | 기업 연구개발비 중 정부지원 비중(%)(¹²) | 7.88 | 11 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(^{13~15}) | 8.06 | 8 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 37.4 | 7 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(¹⁴) | 98.7 | 8 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(¹³) | 89.84 | 8 |
| | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(¹³) | 15.63 | 4 |
| 문화 | 새로운 문화에 대한 태도(점)(^{13~15}) | 7.14 | 9 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(^{13~15}) | 4.94 | 19 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(¹⁴) | 24,181 | 15 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(¹²) | 21.74 | 5 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(¹³) | 89.2 | 13 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(¹³) | 5,806 | 7 |
| | 연간 삼국특허 수(건)(¹³) | 1,770 | 6 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.146 | 9 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼국특허 수(건/백만달러)(¹³) | 0.044 | 9 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(¹³) | 0.43 | 8 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(^{09~13}) | 7.80 | 7 |

30. 미국



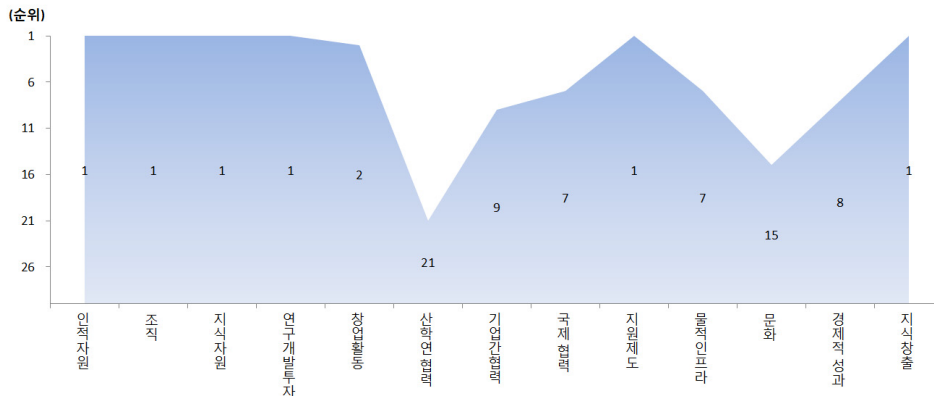
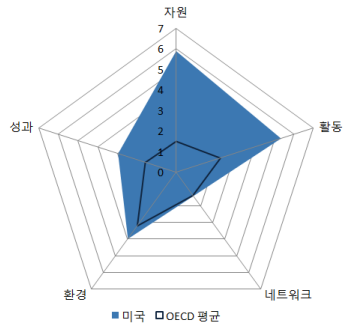
국가 개요

| | |
|-----------------------------|---------------|
| ● 인구(1,000명) | 318,857(2014) |
| ● 면적(1,000km ²) | 9,147(2014) |
| ● 1인당 GDP(US달러) | 54,629(2014) |

| 강 점 | | |
|-------------------------|-----------|----|
| 총 연구원 수 | 1,265,064 | 1위 |
| 미국특허 등록 기관 수 | 19,377 | 1위 |
| 세계 랭킹 500위 이내 대학 수 | 97 | 1위 |
| 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수 | 326 | 1위 |
| 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK) | 4,747,363 | 1위 |
| 최근 15년간 미국특허 수 | 1,390,610 | 1위 |
| 연구개발투자 총액 | 456,977 | 1위 |
| GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중 | 0.170 | 1위 |
| 연간 미국특허 수 | 133,593 | 1위 |

| 약 점 | | |
|------------------------|-------|-----|
| 인구 만 명당 연구원 수 | 40.26 | 17위 |
| 인구 중 이공계 박사 비중 | 0.60 | 19위 |
| 정부·대학의 연구개발비 중 기업채원 비중 | 2.43 | 24위 |
| 학교에서 과학교육이 강조되는 정도 | 5.11 | 17위 |
| 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중 | 27.7 | 23위 |
| 연구원 1인당 SCI논문 수 | 0.30 | 23위 |

| 부문 | 지수 | OECD평균 | 순위 |
|--------|--------|--------|----|
| 자원 | 5,894 | 1,510 | 1 |
| 활동 | 5,344 | 2,257 | 1 |
| 네트워크 | 1,414 | 1,377 | 16 |
| 환경 | 3,980 | 3,204 | 3 |
| 성과 | 2,964 | 1,576 | 2 |
| COSTII | 19,596 | 9,924 | 1 |



| 구분 | | 지표값 | 순위 |
|-------------|-----------------------------------|-----------|----|
| 자원 | | | |
| 인적자원 | 총 연구원 수(명, FTE)(12) | 1,265,064 | 1 |
| | 인구 만 명당 연구원 수(명, FTE)(12) | 40.26 | 17 |
| | 인구 중 이공계 박사 비중(%)(12) | 0.60 | 19 |
| 조직 | 미국특허 등록 기관 수(개)(13) | 19,377 | 1 |
| | 세계 랭킹 500위 이내 대학 수(개)(14) | 97 | 1 |
| | 세계 R&D 투자 상위 1000대 기업 수(개)(13) | 326 | 1 |
| 지식자원 | 최근 15년간 SCI 논문 수(STOCK)(편)(99~13) | 4,747,363 | 1 |
| | 최근 15년간 미국특허 수(건)(99~13) | 1,390,610 | 1 |
| | 최근 15년간 삼극특허 수(건)(99~13) | 226,379 | 2 |
| 활동 | | | |
| 연구개발투자 | 연구개발투자 총액(백만 PPP달러)(13) | 456,977 | 1 |
| | GDP 대비 연구개발투자 총액 비중(%)(13) | 2.73 | 9 |
| | 연구원 1인당 연구개발투자(PPP 달러)(12) | 344,708 | 2 |
| | 산업부가가치 대비 기업연구개발투자 비중(%)(13) | 2.88 | 9 |
| | GDP 대비 정부연구개발예산(%)(13) | 0.79 | 11 |
| 창업활동 | 창업활동지수(TEA)(%)(14) | 13.8 | 2 |
| | GDP 대비 벤처캐피탈 투자금액 비중(%)(13) | 0.170 | 1 |
| 네트워크 | | | |
| 산학연 협력 | 연구원 1인당 산·학·연 공동특허건수(건)(12) | 0.000694 | 5 |
| | 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중(%)(12) | 2.43 | 24 |
| 기업 간 협력 | 기업간 기술협력(점)(13~15) | 6.88 | 9 |
| 국제 협력 | 연구원 1인당 국제공동특허 수(건)(12) | 0.001121 | 8 |
| | GDP 대비 (해외투자+외국인투자)비중(%)(13) | 3.30 | 16 |
| 환경 | | | |
| 자원제도 | 기업 연구개발비 중 정부재원 비중(%)(12) | 10.18 | 7 |
| | 지식재산권 보호정도(점)(13~15) | 8.48 | 5 |
| 물적 인프라 | 인구 100명당 유선 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 30.4 | 16 |
| | 인구 100명당 모바일 브로드밴드 가입자 수(명)(14) | 97.9 | 9 |
| | 인터넷 사용자 비중(%)(13) | 84.20 | 13 |
| | 유선 브로드밴드 이용료(US\$)(13) | 16.30 | 5 |
| 문화 | 새로운 문화에 대한 태도(점)(13~15) | 7.01 | 11 |
| | 학교에서 과학교육이 강조되는 정도(점)(13~15) | 5.11 | 17 |
| 성과 | | | |
| 경제적 성과 | 국민 1인당 산업부가가치(PPP달러)(14) | 36,528 | 4 |
| | 하이테크산업의 제조업 수출액 비중(%)(13) | 17.76 | 8 |
| | 연구개발투자 대비 기술 수출액 비중(%)(13) | 27.7 | 23 |
| 지식창출 | 연간 미국특허 수(건)(13) | 133,593 | 1 |
| | 연간 삼극특허 수(건)(13) | 14,606 | 2 |
| | 연간 R&D 투자 대비 미국특허 수(건/백만달러)(13) | 0.292 | 2 |
| | 연간 R&D 투자 대비 삼극특허 수(건/백만달러)(13) | 0.032 | 14 |
| | 연구원 1인당 SCI논문 수(편)(12) | 0.30 | 23 |
| | 5년 주기별 논문당 평균 피인용 수(편)(09~13) | 7.77 | 8 |

2015년 국가 과학기술혁신역량 평가

2016년 1월 발행

편집 및 발행 미래창조과학부 과학기술전략본부 과학기술전략과
한국과학기술기획평가원 조사분석실

연구진

한국과학기술기획평가원 조사분석실

인가진, 도계훈

※ 동 보고서의 내용에 문의 사항이 있는 경우 아래로 연락주시기 바랍니다.

■ 미래창조과학부 과학기술전략본부 과기혁신기반과

· 주소 : 경기도 과천시 관문로 47, 4동

· 전화 : 02-2110-2554

■ 한국과학기술기획평가원 평가분석본부 조사분석실

· 주소 : 서울특별시 서초구 마방길 68(양재동) 동원산업빌딩 11층

· 전화 : 02-589-2248

2015년

국가 과학기술혁신역량 평가

COmposite Science and Technology Innovation Index



미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and
Future Planning



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning