

National Talent Development System



국가별 인재 양성 제도 현황



유럽 주요 국가별 인재 양성 지원 제도 - 네덜란드

<’25.11.13, 한-EU연구협력센터>

□ 네덜란드 연구 시스템 및 인재 양성 전략 개요

○ 연구기관 및 국가 R&D 거버넌스 체계

- 네덜란드는 강력한 공공-민간 협력 기반의 R&D 시스템을 운영, 중앙 정부가 R&D 예산의 약 1/3을 지원. 2023년 기준 GDP의 2.23%(약 238억 유로)를 R&D에 투자
 - ※ 2022년 대비 약 22억 유로 증가. 2024년 이후 R&D 지출 GDP 비율 약 2.2-2.3% 추정
- 정부 자금은 대학 연구에 여러 형태로 배분, 제도적 자금 지원과 프로젝트/프로그램 기반 자금 지원으로 구분
- (주요 공공 연구기관) Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO)가 핵심 역할 주도

※ NWO 주요 내용

- 과학 연구를 위한 국가 예산 관리 및 프로그램 운영 담당/ NWO는 Open Competition Domain
- Science-M 등 혁신 프로젝트 지원
- Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences(KNAW)도 학술 연구 촉진
- 민간으로는 TNO (Netherlands Organisation for Applied Scientific Research)가 산업 적용 연구 주도

- (국가 R&D 거버넌스) 교육문화과학부(OCW)와 경제부가 과학 및 혁신 정책 주관. 톱섹터(Top Sectors) 정책¹⁾으로 10개 고성능 분야 집중 지원(관련 분야로는 ▲농식품 ▲원예 및 종자 ▲생명과학·헬스 ▲고기술 시스템 및 소재 ▲수자원 및 해양 ▲에너지 ▲화학 산업 ▲물류 ▲창의산업)
- (R&D 분권 여부) 부분 분권화. 국가 전략(National Research Agenda)은 연구 시너지 증대 목적, 지역별 클러스터 통해 지방 자율성 보장
- (운영 방식) 일반 기업이나 스타트업이 톱섹터 네트워크에 참여해 혁신 프로젝트를 수행할 수 있도록 세제혜택, 공동출자 제도, 혁신신용 등 다양한 제도와 연계

○ 국가 인재 양성 전략 및 구조

- (국가 전략적 인재 양성 방향) National Technology Strategy(NTS)가 핵심으로, 10개 핵심 기술(양자, AI 등)을 식별하고 경제 성장 및 사회 도전 해결 강조. 기술 리더십 강화와 EU 내 스케일업 촉진²⁾. Dutch National STEM Platform(PTvT)이 STEM 교육 및 경력 유치 위한 Technology Pact 실행³⁾
- (인재 양성 프로세스) 학교-대학-연구소 연계, STEM 교육 강조, 대학에서 연구 중심

1) 네덜란드는 산업·기술 경쟁력 확보 및 글로벌 시장 대응을 위해 2011년부터 'Top Sectors' 접근을 도입

2) National Technology Strategy

3) Dutch National STEM Platform (PTvT)

석박사 과정, 포스트닥/초기 연구자 단계에서 독립 연구 지원

- NWO Talent Programme (Veni, Vidi, Vici)이 창의적 연구자 개인 지원 (아래 표 참고)

<표 1: 네덜란드 주요 장학금 및 펀딩 프로그램 (출처: European University Institute)>

프로그램명	대 상	펀딩 규모
Spinoza (nominations)	연간 최대 4개의 상 수여	250만 유로(€2.5M)
Vici (open for outbound researchers)	박사학위 취득 후 8-15년: 30개 지원	150만 유로(€1.5M)
Vidi (open for outbound researchers)	박사학위 취득 후 3-8년: 80개 지원	80만 유로(5년)
Veni (open for outbound researchers)	박사학위 취득 후 0-3년: 150개 지원	25만 유로(3년)
Rubicon (Young PhD going abroad)	박사학위 취득 후 최대 2년	변동액(최대 500만 유로)
Graduate Students	박사과정 지원 60-70개	1,400만 유로(€14M)

- (주요 프로그램) NWO의 Talent Scheme와 KNAW Early Career Award (아래 표 참고)

<표 2: 인재양성 주요 프로그램 비교>

구 분	NWO Talent Programme	KNAW Early Career Award
주관기관	NWO(Netherlands Organisation for Scientific Research)	KNAW(Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences)
목적	경력 단계별로 연구자의 독립성, 창의성, 리더십을 개발 및 연구 라인 구축 지원	초기 경력 연구자의 혁신적 연구성과와 잠재력을 인정하고 격려
지원형태/성격	연구비 지원(3단계 Veni→Vidi→Vici) → 경력 단계 별 연구비, 인건비, 프로젝트비 제공	상(Award) 형태 → 명예 중심 + 소규모 연구 활동비 + 예술작품 수여
대상자	박사 후 연구자 - 독립 연구그룹 리더 단계까지(약 0~15년 이내 연차)	박사 후 약 3~7년 차 초기 경력 연구자(PI급 이전 단계)
세부 프로그램	Veni-독립 초기(박사후±3년) Vidi-중견 연구자(자립·소규모 그룹) Vici-선임 연구자(리더십 확장)	단일 Award(연 분야별 수상자 선정)
지원 규모	Veni ≈ €280K / 3년 Vidi ≈ €800K / 5년 Vici ≈ €1.5M / 5년 내외	약 €15 K(소규모 연구비) + 상징적 예술작품
평가 기준	독창성, 연구계획의 질, 학문적 역량, 리더십 잠재력, 독립성	연구 성취도, 혁신성, 학문적/사회적 영향력, 잠재력
신청주기	매년(분야별 Call 발표)	매년(분야별 후보자 추천 및 심사)
지원내용	프로젝트 수행비, 인건비, 인턴/박사생 고용비, 장비비 등	수상금 + 공식 인지도 + KNAW 네트워크 활용 기회
경력 단계	연구 커리어 개발 중심(경력 사다리 구조)	성과 표창 중심(인정 및 동기부여 성격)
유형	성장형 트랙(커리어 지원형)	표창형 트랙(성과 인정형)

- (운영 기관) NWO, 대학(University of Groningen의 국제 PhD 지원 등), 정부(교육부 주도 Beethoven Plan으로 Northern Netherlands에서 연 3,200명 기술 졸업생 배출 목표)⁴⁾

□ 네덜란드 경력 단계별 임금 체계 및 펀딩 제도

○ 경력 단계별 지원 구조 및 펀딩 주요내용

<표 3: 경력 단계별 지원 제도 및 프로그램>

경력 단계별	지원제도/프로그램	주요내용	금액/조건	특징
학 · 석사	• NL Scholarship • TU Delft Scholarship • Maastricht High Potential 등	국제학생 장학금 (등록금+생활비)	• NL: €5,000/년 • Maastricht: €34,000/년	STEM 전공자 우대, 대부분 영어 트랙
박사	• University of Groningen PhD Funding • NWO PhD Grant	연구직 고용형 PhD (급여형, 4년 계약)	€30,000-€50,000/년	연금 · 건강보험 포함, 안정적 연구직 구조
박사후 연구원	• NWO Veni / Vidi / Vici • ERC Starting Grant • KNAW Early Career Award	해외경험 후 귀환 지원 / 2-3년 펠로우십	Rubicon €50K-€100K / MSCA €40K-€60K 연봉	귀국연계형 펀딩, 네덜란드 복귀 시 보조금
초기연구자	• NWO Veni / Vidi / Vici • ERC Starting Grant • KNAW Early Career Award	독립 연구실 구축 및 리더십 발휘	• Veni €320K • Vidi €850K • Vici €1.5M • ERC €1.5M • KNAW €15K	커리어 사다리형 구조, 라식 및 연구 특성 강화
본국귀환 연구자	• Rubicon Return Track • Money Follows Cooperation • KNAW Return Network	해외 경험자 귀환 장려 및 협력 유지	€50K-€100K/최대 2년	독일 Humboldt Return Fellowship 유사 모델 / 행정지원·네트워킹 중심

① 학사

- (등록금) 약 €2,000-10,000(EEA 외국인 기준), NL Scholarship(€5,000)으로 국제 학생 지원 가능
- (생활비 보조) DUO(정부 기관) 대출/그랜트(최대 €1,000/월)

② 석사

- (등록금) 약 €10,000-20,000
- (복지) 건강보험, 주거 보조, Maastricht High Potential(우수 EEA 외 학생 대상)
- (월급) 파트타임 연구 조수(€2,000-3,000/월)

③ 박사(PhD)

- (고용) 급여형 PhD 포지션(€30,000-50,000/년)
- (장학금) NWO PhD 그랜트, University of Groningen 경쟁 장학금
- (복지) 연금, 건강보험 포함. 생활비 보조(€1,000-2,000⁵⁾)

4) Northern Netherlands presents plans for accelerated talent development in national Operation Beethoven

5) University of Groningen Scholarships

④ 박사후연구원

- (고용) 펠로우십(예: Marie Skłodowska-Curie Actions, 2년) 또는 계약직(1-4년)
- (연봉) €40,000-60,000, 이전비 지원(€5,000-10,000)⁶⁾, 건강보험, 연금, 가족 지원
- (경력별 펀딩 구조) NWO Rubicon(해외 경험 후 귀환 지원, 1-2년)
- (주요 펠로우십) EMBO(2년, 경쟁률 높음, 수혜자 수 제한), HFSP(혁신 생명과학, 3년)
- (평가 방식) 연구 제안서, CV, 인터뷰. 경쟁률: 10-20%, 수혜자 수: 연 200명 이상⁷⁾

⑤ 초기연구자(조교수/PI)

- (연구실 초기 구축 지원) ERC Starting Grant(€1.5M, 5년). NWO Veni(€320,000, 3년⁸⁾)
- (행정 지원) 대학 내 멘토링, 그랜트 작성 도움
- (기타) KNAW Early Career Partnership(인터디시플리너리 협력, €10,000). 연구 독립성 강조, 초기 연구자 TFP/GDP 성장 기여 효과 입증⁹⁾
- 네덜란드의 경력 단계별 임금 체계와 펀딩 제도는 연구자를 직원으로 간주하는 고용 기반 모델(salaried position)이 주를 이루어 안정적인 연봉과 복지 혜택을 제공하지만, 세금과 생활비가 높아 순수입이 상대적으로 제한적

□ 네덜란드 이공계 인재 우대 및 유치 정책

○ 이공계/STEM 전공자 우대 제도

- (이공계/STEM 전공자 전용 장학금) University of Twente Scholarship(UTS, €3,000-22,000), 펠로우십: NWO Talent Programme STEM 우선
- (취업 연계) Technology Pact으로 STEM 졸업생 경력 지원, 연 3,200명 추가 배출 목표
- (기타) HAN NL Scholarship(€12,500, STEM 국제 학생 대상), 정부는 R&D 세제 혜택(WBSO)으로 기업 STEM 고용 촉진¹⁰⁾

○ 해외 우수 인재 유치 제도

- (해외 박사/포닥 유치 펀딩) NL Scholarship(€5,000, EEA 외). Tulip Fund(위험받는 국제 과학자 지원)
- (이민 지원) Highly Skilled Migrant Visa(연봉 €50,000 이상, 30% 세제 혜택) Orientation Year Permit(졸업 후 3년 내 1년 체류, 취업/창업 허용¹¹⁾)

6) Postdoctoral Fellowships

7) Postdoctoral Fellowships

8) European Research Council

9) The productivity effect of public R&D in the Netherlands

10) Han University Scholarships

11) Residence permit for the orientation year as a highly educated migrant seeking employment

- (STEMTALENT4NL 프로젝트) 고속련 이민자 유치 강화, Orientation Year 개선

○ 재외 연구자 본국 복귀 지원제도

- (복귀 장려금) NWO Rubicon(해외 경험 후 네덜란드 귀환 지원, €50K-100K). Money Follows Cooperation(국제 협력 프로젝트, 해외 전문가 귀환 촉진¹²⁾)으로 초기 연구비 지원

※ Money Follows Cooperation(MFC) 주요 내용

- (개요) 네덜란드의 Netherlands Organisation for Scientific Research(NWO)가 제안한 제도로, '외국의 전문성을 국내 연구 프로젝트에 도입할 수 있도록' 연구비 모듈을 개방
- (특징) NWO가 지원하는 연구 기구에서 MFC 모듈을 적용할 수 있음
- (유용성) 국제공동연구를 추진하려는 경우 매우 직접적이고 적용 가능한 제도
- (예시) UK Research and Innovation(UKRI)와 Research Council of Norway(RCN) 간의 Money Follows Cooperation Agreement가 존재해 산학협력 구축 시도

- (행정 지원) KNAW 펀딩으로 복귀 연구자 네트워킹, 그러나 전용 복귀 프로그램은 제한적; Rubicon 등 해외 경험 프로그램이 귀환 유도¹³⁾
- (지원대상) 해외에서 박사후 연구를 수행한 네덜란드인 또는 장기체류 외국인 연구자(한국 포함)
- (지원내용) 귀환 초기 연구비, 장비비, 인건비, 가족 이전비 일부 포함(€50K-€100K 수준)
- (특징) 귀국 직후 "Bridging grant" 성격으로 KNAW networking event 및 산업연계 match-making 병행; 독일 Humboldt Return Fellowship(최대 €50K)과 유사, 네덜란드는 산업 연계 프로젝트 비율이 더 높음

○ 네덜란드 이공계 인재 우대 및 유치 정책 특징

- 네덜란드의 이공계(STEM) 인재 우대 및 유치 정책은 NTS와 Technology Pact를 중심 장학금, 이민 지원, 세제 혜택을 통해 해외 인재를 유치
- EU 내에서 높은 매력도를 보이지만, 2025년 기준 OECD 지표에 따르면 네덜란드는 인재 매력도 순위 '5위' 로, 미국(1위), 캐나다(2위), 독일(3위), 영국(6위)과 비교 시 정책의 안정성과 복지 강점으로 경쟁적

12) Money Follows Cooperation

13) Rubicon

□ 요약

- **(R&D 거버넌스)** 네덜란드는 공공-민간 협력 기반의 R&D 구조를 갖추. 중앙정부가 과학·혁신 정책을 주도하며 NWO, KNAW, TNO 등이 핵심 기관으로 활동하며, 톱섹터 정책으로 10대 전략 산업을 집중 지원
- **(인재 양성 전략)** NTS와 Technology Pact를 중심으로 STEM 인력 강화, 산학연 연계, 스케일업 육성을 추진. NWO의 Talent Programme과 KNAW Award 등으로 연구자의 경력 단계별 독립성·리더십 성장을 지원
- **(경력 단계별 지원)** 학·석사 장학금, 연봉형 PhD, 포닥·초기연구자 그랜트 (Veni 등)까지 안정적 고용 및 복지를 제공
- **(이공계 우대·유치 정책)** STEM 전용 장학금, 세제 혜택 및 고숙련 인재 비자 (Orientation Year) 등을 활용하여 글로벌 인재 유치를 강화. 높은 복지·정책 안정성으로 OECD 인재 매력도 상위권을 유지

※ 이 자료는 유럽의 과학기술 정책에 대한 이해를 돕고자 KERC 서포터즈(정해식/FrieslandCampina)가 작성한 내용을 바탕으로 KERC가 일부 수정·보완한 자료이며, KERC의 공식 의견과는 다를 수 있습니다.

<출처 - 네덜란드>

- Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO): NWO의 Talent Programme(Veni, Vidi, Vici), Rubicon 펀딩, Open Competition Domain Science-M 등 연구 지원 프로그램 세부 정보. 국가 연구 펀딩 구조와 STEM 우선순위 관련 자료.
- National Technology Strategy (NTS): 네덜란드의 10개 키 기술(AI, 양자 등) 중심 인재 양성 및 경제 성장 전략. STEM 교육과 산업 연계 정책.
- Dutch National STEM Platform (PTvT): Technology Pact 및 STEM 교육 강화 프로그램. 연 3,200명 기술 졸업생 배출 목표(Beethoven Plan) 관련 정보.
- Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences (KNAW): Early Career Award, Early Career Partnership 등 초기 연구자 지원 프로그램. 재외 연구자 복귀 지원 네트워킹 정보.
- University of Groningen PhD Funding: 박사 과정 salaried position(€30,000-50,000) 및 국제 PhD 장학금 프로그램.
- Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA): 박사후연구원 펠로우십(2년, 연봉 €40,000-60,000) 및 이전비 지원 세부 사항.
- European Research Council (ERC) Starting Grants: 초기 연구자(조교수/PI) 대상 연구실 구축 지원금(€1.5M, 5년) 정보.
- Government of the Netherlands - Immigration and Visa Policies: Highly Skilled Migrant Visa(30% 세제 혜택), Orientation Year Permit, STEMTALENT4NL 프로젝트 등 해외 인재 유치 정책.
- WBSO (R&D Tax Incentive): 기업의 STEM 고용 촉진을 위한 R&D 세제 혜택 프로그램.
- OECD Science, Technology and Innovation Outlook (2023): 네덜란드 R&D 투자(GDP 2.26%, 195억 유로) 및 공공-민간 협력 구조 관련 통계