

# 동양대학교 혁신기획서

## - 글로벌대학 예비지정 신청서-

2023. 5.

본문 및 별첨자료에 사실과 다른 허위 및 과장의 내용이 일체 포함  
되지 않았음을 확인합니다.

동양대학교

1

# 비전, 목표, 특화분야 및 추진전략

비전

“ 3-Hyper 대도약을 통한 글로벌 선도대학으로  
지속 가능한 동반성장 구현 ”

목표

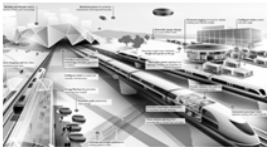
인재상 : 3C(Creativity, Characterization, Competency) 기반 미래사회 선도하는 창의융합인재 양성  
2030 World No.1 철도대학

특화 분야: AI+3 (미래 철도, 청정 수소, 첨단 베어링)

특화 분야

▪ Global 도약 : 미래 철도

- 글로벌 미래 철도 모빌리티 리딩
- 글로벌 수소 철도 리딩



▪ Local 도약 : 청정 수소

- 원자력 청정 수소 지원
- 울진 원자력 수소가산단 연계 지원



▪ Local 도약 : 첨단 베어링

- 초정밀, 초고속 첨단 베어링 지원
- 영주 베어링국가산단 연계 지원



방향



추진 전략

초 연결  
혁신

초 지능  
혁신

초 융합  
혁신

1 (국내, 국외 간 벽 허물기) 글로벌 미래 철도사업을 통한 초연결 혁신

3 (대학, 산업 간 벽 허물기) 대학 연계 베어링 산업 AI연계 초지능 혁신

5 (학문 간 벽 허물기) AI+3 학문혁신, 학사 운영 및 교원인사제도 초융합 혁신

2 (지역 간 벽 허물기) 영주, 봉화, 영양, 울진, 동두천 AI-메타버스 초연결 혁신

4 (기존 산업 벽 허물기) 청정수소 신산업창출을 통한 초지능 혁신

6 (교수 학습 벽 허물기) 학생 성공 혁신, 글로벌 적응형 맞춤형 학습 초융합 혁신

(지원체계 혁신) 글로벌 대학 지원체계 구축, 중장기 전략 마련 등 지속성 제고



(운영성과 혁신) 성과관리체계 구축, 초 연결-초 지능-초 융합 지표 개발, 성과 확산 추진

대학정원 5% 감축을 통한 철도, 첨단학과 중심 학사구조 개편

## 2

# 초연결 (Hyper-connectivity) 혁신

## 1. 국내, 국외 간 벽 허물기

목표

미래 철도 초격차 기술 확보, 전문인력 양성을 통해 국내·외 철도산업 장벽 돌파

과제

### 미래 철도 초격차 기술 확보

- 철도 스마트 모빌리티 초격차 기술 확보
- 수소철도 초격차 기술 확보
- 철도(연) 협력연구개발 체계 구축



### 미래 철도 전문인력 양성

- 철도 스마트 모빌리티 전문인력 양성
- 수소철도 전문인력 양성



### 미래 철도 시장 확충

- 동남아, 몽골, 중앙아시아 등 글로벌 시장 인력 연계 진출
- 해외 시장 개척을 위한 표준화 기술 선점 필요



Key Issue

미래 철도 초격차 기술 확보 및 전문인력양성을 통한 세계 시장 선점 시급

PEST 분석

### 국내 철도산업 장벽

- 소규모 철도 내수시장(세계 시장 2% 수준)
- 전문인력 부족으로 미래 철도 시장개척 곤란
- 열악한 R&D 투자환경

### 해외 철도산업 장벽

- 해외 핵심 기술 의존 심화(차축 베어링 기술 등)
- 기술 주도권 유지 등 기술장벽 심화
- 수출주도형 철도산업구조 정착

일정

구분	1차년도(2023)	2~3차년도(2024~2025)	4~5년차(2026~2027)
• 미래철도 중심집중 육성(전체 672억원 투자)	미래 철도 학사 개편 인프라 확충	인프라 구축, 학사 개편, 철도(연) 협력 공동 R&D 체계 구축	전문인력 양성, 협력연구성과 창출, 글로벌 시장진출 성과창출

## 2. 지역 간 벽 허물기

목표

영주, 울진, 봉화, 영양, 동두천 간 AI-메타버스 기반 연결, 지역 상생 발전 추진

과제

### 영주 (AI+ 철도, 베어링)

- 미래철도 첨단 베어링 관련 대학-기업 정보공유
- Needs-Seeds 지능형 R&D매칭 시스템

### 영양, 봉화 (AI스마트팜)

- 지역특화 6차 산업정보 공유
- AI기반 스마트팜 및 기술지원

AI-Metaversity

### 울진 (원자력 청정수소)

- 청정수소 생산실증지원 정보공유
- 국가산단 기업 인력수요 정보공유

### 동두천 (AI DX)

- AI 전문 인력수요 정보 공유
- AI DX기업지원 매칭 정보 공유

Key Issue

경북 동북부 지역을 AI-메타버스 기반 시스템 연계, 지역적 한계 극복 필요

PEST 분석

### 지역적 장벽

- (경북북부) 교통 낙후로 지역적 고립 심화
- 지역 내 인구감소로 지역소멸, 지방소멸 위기지역으로 부각
- 영양, 봉화 지역특화작물기반 성장한계

### 동양대 AI 역량 진단

- SW, AI 첨단학과, AI융합연구센터 등 AI-메타버스 역량 확보
- 지역적 지리적 연계 한계를 AI-메타버스 기반 돌파 필요

일정

구분	1차년도(2023)	2~3차년도(2024~2025)	4~5년차(2026~2027)
• AI-메타버시티 플랫폼 구축(24억원) • AI융합시스템 구축(110억원) • 지역상생 플랫폼/시스템 구현	AI-메타버시티 플랫폼/AI융합시스템 구축 안 마련, 사업예산 및 전문인력 확충	AI-메타버시티 플랫폼/AI융합시스템 구축, 운영시스템 보완	AI-메타버시티 플랫폼/AI융합시스템 보완, 지역상생 연계기업 및 산업 확산

### 3

## 초지능 (Hyper-intelligence) 혁신

### 1. 대학, 산업 간 벽 허물기

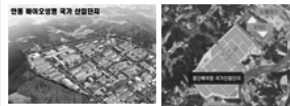
목표

안동대 연계 강화, 첨단베어링산업 중심의 인력양성으로 초 지능 혁신

과제

#### 안동대 연계 (산단 중심) 강화

- 안동대 등 주변대학과의 연계협력 강화(US Local Innovation System)
- 국가 산단 추진중인 안동(바이오 백산)-영주(첨단베어링)지원강화



#### 첨단 베어링 전문인력 양성

- 베어링 국가 산단 입주앵커기업 (베어링 아트 등) 인력수요 파악
- AI 디지털연계 첨단베어링 부문 공정 부문 전문인력 양성



#### 첨단 베어링 공동연구 리딩

- 하이테크베어링시험평가센터, 경량 소재 융복합기술센터 협력 공동연구개발 체계 구축



Key Issue

영주 베어링국가산단 성공적 안착 및 기술력 확보를 위한 베어링 부문 강화 시급

PEST 분석

#### 영주 베어링국가산단 추진

- 영주 국가베어링산단은 총 사업비 2964억원, 전체 36만평, 2027년 준공 예정
- 영주 국가베어링산단의 성공적 착근을 위해 공정 인력 공급 긴급

#### 첨단 베어링 기술력 확보

- 베어링산업은 에너지효율화추세에 따라 지속성장(시장 418억불: 2018)
- 첨단베어링산업 기술 주권 확립을 위해 초 정밀 기술력 확보 긴급

일정

구분	1차년도(2023)	2~3차년도(2024~2025)	4~5차년도(2026~2027)
첨단베어링 중심 육성 (전체 82억원 투자)	첨단 베어링 중심 학사 개편, 베어링 연구지원 인프라 확충	연구지원 인프라 구축, 학사 개편, 지역전문연구와 공동연구체계 구축	전문인력 양성, 협력연구성과 창출, 글로벌 시장진출 성과창출

### 2. 기존 산업 벽 허물기

목표

울진 연계 미래 신 산업(청정 수소) 인력양성으로 경북 수소클러스터 조성 리딩

과제

#### 울진 청정 수소 캠퍼스 개설

- 울진 국가 산단(원자력 수소)내 입주기업 대상 계약학과 형태 청정 수소 인력 양성
- 대상 기업: 현대엔지니어링, 효성 중공업, GS건설, 두산 등 연계



#### 교원 확보 커리큘럼 개발

- 수소 원자력 등 라이징스타급 교원 산업현장 전임교원 확충
- 산업계 참여 청정수소 산업계 요구형 현장중심 커리큘럼 개발



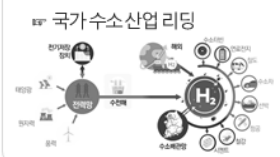
#### 교육공간, 실습 공간 확보

- 계약학과 참여기업 중심 실험/실습 공간 확충
- 울진 국가산단 내 교육 공간 확보



#### 경북 수소 클러스터 구축

- 수소 생산(울진 원자력 수소 생산)-수소 활용(영주 수소철도) 연계
- 경북 동북부 수소클러스터 조성



Key Issue

울진 원자력 수소 국가 산단 성공적 안착을 위해 정주형 공정 인력 공급 시급

PEST 분석

#### 울진 원자력수소 국가 산단 추진

- 수소시장은 2050년까지 전세계 에너지 20% 연 25조 달러 성장
- 울진 원자력 수소 국가 산단은 경북 에너지산업의 컨템프
- 울진 국가산단을 통해 원자력 활용 청정수소 공급 추진 (연 20만톤)

#### 울진 기업 인력 유치의 한계

- 울진은 원자력산업의 국내 최대 집적지이나 교통의 한계로 정주형 기업 인력 확보에 한계점 노정
- 원자력수소 산단의 성공적 안착을 위해서는 입주기업 대상 정주형 공정 인력 공급 긴급

일정

구분	1차년도(2023)	2~3차년도(2024~2025)	4~5차년도(2026~2027)
동양대 울진캠퍼스 설립, 운영 (40억원 투자)	미래에너지시스템(청정 수소) 학사 개편, 청정 수소 인프라 확충	지원 인프라 구축, 학사 개편, 산단내 입주기업과 협력연구체계 구축	전문인력 양성, 협력연구성과 창출, 산학연계 현장 교과 확산

## 4

# 초융합 (Hyper-convergence) 혁신

## 1. 학문간 벽 허물기

목표

AI+3 중심 학사체계 개편, 글로벌 복수학위제 등 융합을 통한 학문간 벽 허물기 추진

과제

### AI+3 중심 융합형 학사체계

- AI+3(미래철도, 첨단베어링, 청정수소) 중심 융합형 학사체계 구축
- 학과융합을 통한 벽 허물기 : 산업계+ 학과융합

+

### 교원 인사제도 혁신

- JA 교원 확충 (AI+3 학부)
- 우수 교원 확보 인센티브 재설계
- 산업현장 중심 교원 확충 (미래 철도, 수소, 첨단베어링)

+

### 글로벌 복수학위제도 도입

- AI+3(미래철도, 첨단베어링, 청정수소) 중심 글로벌 연계 대학교와 AI 기반 공동 복수학위제 운영
- 미래철도 분야 학문 분야별 차별화 글로벌 학위 제도 운영

Key Issue

9개 학부 학사 체계 운영으로 다양한 분야 인재양성 → 지역산업 기반 특화 분야 인재양성 전환

PEST 분석

### (As-Is) 9개 학부 학사 체계 운영

- 기존 철도, 보건 사범 공과, 국방과학기술, 간호, 공공 인재, 소프트웨어융합, 예술 등 9개 대학, 23개 학과 체계 운영
- 다양한 학문분야 인재양성 추진

### (환경변화) 지역 특화산업 맞춤형

- 전통적 강점 분야(철도)의 미래산업 대응
- 영주 국가 산단(베어링) 첨단산업화 대응 인력양성 대처
- 울진 국가 산단(원자력 수소) 국가 에너지클러스터 대응
- 봉화, 영양 등 경북 북부지역 스마트팜 연계 지원

일정

구분	1차년도(2023)	2~3차년도(2024~2025)	4~5차년도(2026~2027)
• AI+3 학사체계 구축, 학문간 벽 허물기 확대	AI+3 학사 체계 구축, 교원인사제도 혁신, 복수학위제도 도입	학사 개편 인사제도 확산, 복수학위제도 확산	AI+3 학사 체계 완료, 교원인사제도 보완, 복수학위제도 정비

## 2. 교수학습 벽 허물기

목표

학생 성공 교육혁신 확대, 글로벌 적응형 맞춤학습으로 교수학습 벽 허물기 추진

과제

### 학생 성공 교육혁신 확대

- 학생 성공을 위한 지역 상생 ON-선비 인재시교(因材施教)형 교육 혁신
- 첨단 교양교육, DYU-MakerLab 확산
- 앵행도리(櫻杏挑梨) 체계 구축

+

### 글로벌 적응형 맞춤학습

- 국내 최고 재학생 학습 수준과 특성 기반 기초학력 강화 등을 AI 기반 맞춤형으로 지원하는 학습 정보 시스템 지원(D-Advisor)

+

### 융합형 학사운영

- 학생 맞춤형 역량강화 확대(역량 진단정교화, 고도화)
- 전 학년 대상 유연학기제 확대, 다 전공 의무화 확대, 집중 이수제 확대 등 교육과정 내실화 확대

Key Issue

학생 중심 교육환경 확대 및 학생 성공 학기제 등 학문, 학과간 벽 허물기 진행 중

PEST 분석

### 학생 중심 교육환경 확대

- 다 전공 의무화, 전공선택제 시행, 전과 요건 완화, 연계융합전공운영 등 학문, 학과간 벽 허물기 시행 중
- 공유대학 참여 등 지역전략산업 연계 인력양성 추진

### 학생 성공 학기제 운영

- 전공탐색기회 확대 등을 통해 학생 핵심역량 증진과 진로 로드 맵 설계
- 정규 학기 시작전 3일간 15시간 수업을 진행하는 교과목 집중 이수제 운영 등 학생 성공 학기제 운영

일정

구분	1차년도(2023)	2~3차년도(2024~2025)	4~5차년도(2026~2027)
• 학생 성공 교육혁신 확대, 적응형 맞춤학습 확대, 교수학습 벽 허물기 확대	학생 성공 교육혁신 확대 적용, 글로벌 맞춤형 학습 체계 구축	학생 성공 교육혁신 평가, 글로벌 맞춤형 학습 체계 평가	학생 성공 교육혁신 보완 적용, 글로벌 맞춤형 학습 체계 보완 적용

5

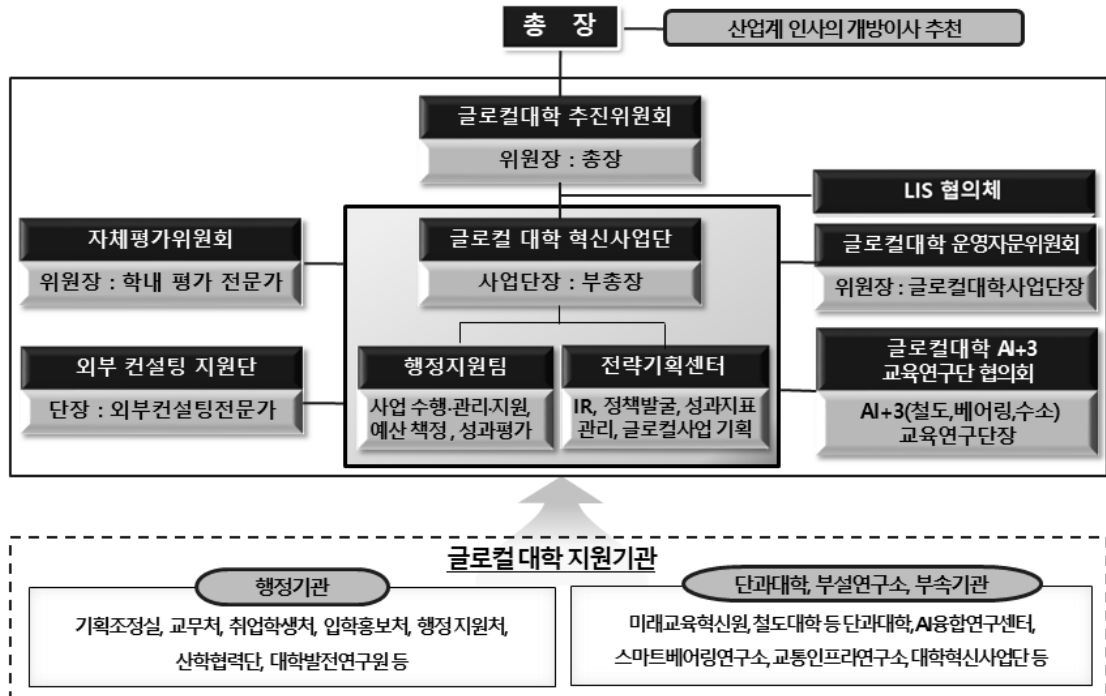
## 지원체계, 운영성과 혁신

### 1. 지원체계 혁신

목표

글로벌대학 추진 지원체계 구축, 중장기 전략 마련 지속성 제고

추진 체계



### 2. 사업예산, 운영성과 혁신

목표

글로벌 성과창출 사업예산 배정, 지역-사회-기업으로의 성과 확산 기여

과제

#### 글로벌 성과 창출 사업예산(1,000억원) 배정

- 글로벌 성과창출 특화분야 AI+3(철도, 베어링, 수소) 집중
  - ① 미래 철도: 672억원 투자(인프라 투자 등)
  - ② 첨단 베어링: 82억원 투자(인프라 투자 등)
  - ③ 청정 수소: 40억원 투자(인프라 투자 등)
- 지역간 벽 허물기
  - ① AI-메타버시티: 24억원 투자
  - ② AI융합시스템: 110억원 투자(스마트팜 등)
- 교육과정/교수학습 벽 허물기: 182억원 투자
- 사업예산 연계성 및 중복투자 방지 운영: 자체평가위원회
- 광역 및 기초 지자체 105억 확보 예정

#### 사업예산 투자액

(단위: 억원)

구분	1차년도	2~3차년도	4~5차년도
미래 철도	100	300	272
첨단 베어링	10	50	22
청정 수소	7	30	3
AI-메타버시티	10	8	4
AI융합시스템	30	40	40
과정 학습	70	50	62

#### 지역-사회-기업으로의 성과 확산 기여

- 3+1 type 대 도약혁신 초 연결-초 지능-초 융합 성과지표 개발, 운영을 통한 지역-사회-기업으로의 성과 확산
- 6대 성과지표 개발, 성과 지표 관리, 성과 달성 피드백
  - ① 초 연결 혁신 (글로벌 철도지수, AI-Meta 네트워크지수)
  - ② 초 지능 혁신 (AI-Meta 지능지수, 신산업기반 창출지수)
  - ③ 초 융합 혁신 (AI-Meta 융합학문지수, AI-Meta 융합교육지수)

#### 6대 성과지표 (지수명, 요소)

지수명	성과지표 요소
글로벌 철도지수	해외인력양성수, 해외교원수, 해외취업자수, 해외교류국가수, 특허수
AI-Meta 네트워크지수	교육환경구축건수, 메타버스이용자수, 대학-지역 공유건수
AI-Meta 지능지수	대학간연계건수, 첨단베어링인력양성수, 공동연구체제구축건수
신산업기반 창출지수	교육인력양성수, 계약학과창업기업건수, 계약학과인력양성수, 산업인력교원수
AI-Meta 융합학문지수	AI교원수, 산업인력교원수, 융합형학사개선건수
AI-Meta 융합교육지수	CL-참여학생수, AI-참여학생수, AI학습정보시스템지원건수