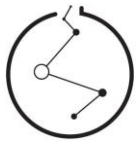
소프트웨어 교육을 위한 바람직한 대학 시스템 개혁 방안

이민석
국민대학교 소프트웨어학부



KMU Open Source Software
OSS Laboratory
LAB Kookmin University

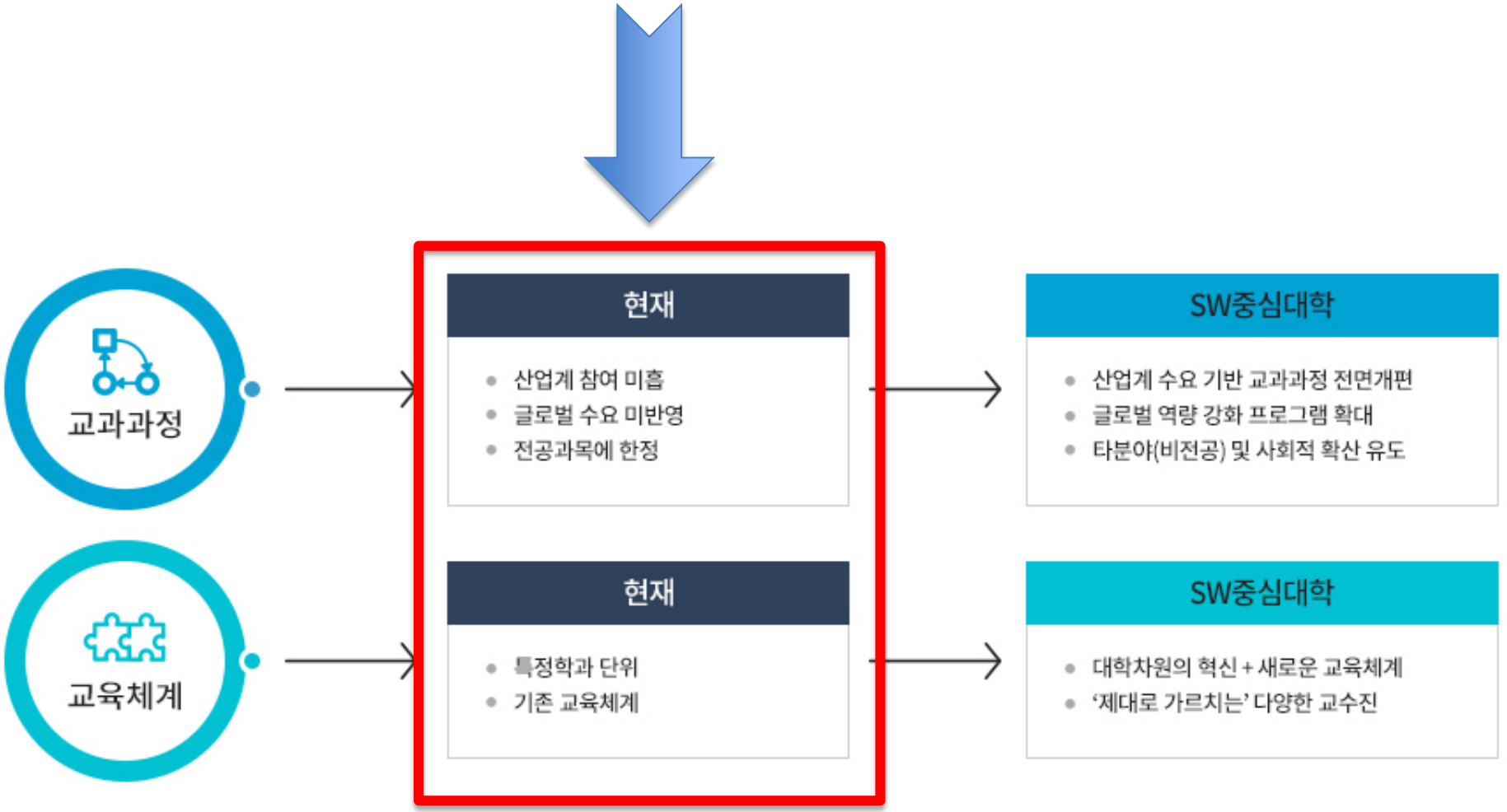
KMU
국민대학교

소프트웨어 중심대학 주요 목표 (from SW 중심대 사업 RFP)

- 산업 현장의 요구를 반영한 교과과정 전면 개편
  - 대학 기업 합동 문제해결형 교과과정
  - 소프트웨어 전공 정원 확충과 학과의 혁신적 개편
  - 우수 교수진 확보, 인센티브
  - 소프트웨어 교육/실습 환경 개선
  - 오픈소스 소프트웨어 교육
  - 산학협력 프로젝트 / (해외)인턴십 참여
  - 학부-대학원 간 개방, 협력
  - 영어 교육
- 타 전공 지식과 소프트웨어 소양을 겸비한 융합 인재 양성
  - 비전공 대상 소프트웨어 교육
  - 소프트웨어 융합/연계 전공
  - 입학전 소프트웨어 교육
- 인재 선발, 교원 평가 개선 및 소프트웨어 가치 확산 지원
  - 소프트웨어 특기자
  - 교원 평가제도 개선
  - 청소년 소프트웨어 교육, 캠프
- 소프트웨어 중심대학 교육 확산을 위한 협력 강화

KMU OSS LAB

소프트웨어 중심대 사업의 배경



KMU OSS LAB

배경에서는 잘 보이지 않은 문제 : 대학의 (구조적) 문제

- 등록금의 오랜 동결
  - 예산, 공간 확보의 어려움 ← 교육은 돈으로 완성되는데...
  - 정부의 대학 지원사업에 의존 → 대학의 자율성 하락
  - 교수 채용의 예산상 어려움 → 다양성 수용의 어려움, 강의 부담 증가
  - 외래 강사.. 전국 4년제 대학 평균 시급 5만 4천원
- 교수라는 직업 그 자체
  - 연구에 집중했던 삶 이후 교수로 진입
  - 교수라는 직업에 대하여 훈련을 거의 받아보지 못한 직장인
  - 동시에 소프트웨어 개발자로서의 훈련도 거의 받아보지 못한 직장인
  - 균형을 잃은 교수 평가 체계 (승진 평가, 언론의 평가) → 교육, 산업에의 실질적 기여보다는 논문
  - 기계적 정년 보장 → 혁신의 동기, 경쟁력의 저하
  - 호봉제에 의한 연봉 결정 → 유능한 교수 요원 채용 불가
  - .. 백만가지 ..
- 대학 체제의 경직성
  - The Wall --- 대학교 | 단과대학 | 학부 | 전공 | Lab | 과목 | 교수 | 행정 | 산업 ||||||| 학생
  - 구시대적 수업 관리 --- 출석, 3학점, 시간/학점, 학기, 2학기제, 온라인/오프라인, 상대평가, ...
  - 입시 --- Everybody knows problem and has solution. 공정함, 규격화의 덧
- 초중고 교육 목표로서 존재하는 대학
  - 대학생이 되는 것이 목표 → 수업 참여 동기 저하
  - 수능/내신의 문제 풀이 중심 학습 → 자기주도적 문제 정의 및 해결 능력 부족
  - 역량에 대한 자신감 부족 → 학교 자체에 대한 신뢰 부족
  - 부실한 진로 지도

KMU OSS LAB

문제와 해결책 (1) : 대학 x 산업

- 대학과 산업 사이의 신뢰 부족
  - 대학과 산업의 인력 양성 역할에 관한 인식 차이?
    - 역량의 기준이 과연 다를까? : 핵심 이론과 적용 능력, attitude와 learning curve
    - 교육에서의 현장성의 의미 : 현장에서 사용되는 프랙티스로 현장처럼 빨리 배우는 것
  - 교수들의 산업체 경험, 시스템, 결론적으로 "예산" 부족
    - 많은 교수에게는 현장에서 사용하는 프랙티스도 버거움 → 교수도 교육이 필요
    - 산학 과제/인턴/캡스톤에서 교수/학생/산업체 사이의 R&R 정의가 부실
    - 조교 숫자, 운영 시스템, 조교에 대한 대우도 부실

    ➔ (코드) 리뷰에 의한 성장이 거의 어려움
  - 학생의 진로 희망의 편향성
    - 대기업, 심지어 공공기관/금융, 그리고 N회사들 선호
    - 중소 기업, Startup이 Recruit 시장에서 절대적으로 불리
  - 우리 기업들/공공의 채용 프로세스 개선도 필요
    - 학생들이 입사에 필요한 스펙이 아니라, 부족한 '기술 역량'을 스스로 채우도록

- 부분적인 해결책 : 신뢰 회복
  - 교과 과정을 과목 중심에서 경험과 역량 중심으로 바꾸기
    - Course Ownership을 좀 더 산업쪽으로..
    - What to Teach는 좀 더 산업쪽으로, How to Teach도 좀 더 산업쪽으로
  - 대학과 산업이 아니라
    - 인력 양성 전문 업체와 산업으로서의 계약 관계를 유지
      - 좀 더 tight한 binding : 대학과 기업의 engagement level 서로 높이기
  - 특히 중소, 중견 기업, Startup들과의 관계 정립
    - 커뮤니티에 물들이기, 업체 초청 기술 특강/수업
    - 서로가 알아보고 면접하는 인턴, 실습
    - 개별 startup이 아니라, 전체 startup이 그냥 한 회사

KMU OSS LAB

문제와 해결책 (2) : 대학 x 대학

- The Wall의 문제
  - 학생 |||||| 대학교 | 단과대학 | 학부 | 전공 | Lab | 과목 | 교수 | 행정 | 산업
  - 학생들은 너무 일찍 진로를 선택한 것이 아닌가?
    - 대학 진학 이후 학과 변경/복수전공의 어려움 (학습이 아니라, 제도 때문에)
    - 전과 이전에는 오롯이 혼자 공부해야 하는 문제
    - 소프트웨어, 그게 원래, 혼자서는 좀 어렵다는 문제
  - 융합 교육?
    - 교수들의 열린 협업 교육 의지, 현실적 협업 교육 역량의 부족, 수업 부담의 증가, 예산의 한계
  - 전교생 필수 소프트웨어 교육?
    - 학습 동기 부족, 대규모 강좌에 대한 학사 시스템 (LMCS) 부실, 교강사/조교 숫자 부족
  - 전공 내에서도
    - (이미 산업적으로는 obsolete 한, 또는 중요한데 너무 못 가르치는) '자기' 과목

- 해결책 :
  - 현재로선 아주 똘똘한 해결책은 없음
    - 각 대학 / 전공 / 교수들이 개별 과목 수준에서 노력 (된다는 증거를 쌓아가고 있는) 중
      - 예, 국민대학교 : TEAM-TEAM Class, 융합 프로젝트 스튜디오, 알파 프로젝트, Bridge 교과목 도입, 지암 이노베이터스 스튜디오, ...
  - 예전의 학교가 아닌, 새로운 학교 시스템을 새로 만드는 수준의 개혁이 필요
    - 교과부? 초중고? 입시 시스템?

KMU OSS LAB

문제와 해결책 (3) : 학생 x 대학 x 시장

- 학습이라는 것에 관한 근본적인 변화
  - 대학이 Teaching에서 Learning으로 전환할 준비가 되어있는가?
  - 그 말은 학교가 하는 모든 행위의 주어가 "교수", "학교" 에서 "학생"으로 바뀌어야 한다는 것
  - 학생이 '잘' 배우도록 도와주는 시스템으로의 전환
  - 넘쳐나는 Online Resource
    - 당연히 나보다, 실제로는 '상상이상으로' 잘 가르치는 전공 : MOOC/Online 강의
    - 업계의 선수가 잘 가르치는 실무 : Inflean.com, udemy.com, …
    - 실재하는 무언가를 찾을 수 있고, 답을 잘 해주는 : Github, Google, Stack Overflow, OKKY, …
- 소프트웨어 인력 시장의 변화
  - 학위와 성적, 어디서 배웠는지에 관심이 없어지는 현상 가속화
    - (물론 아닌 회사도 아직 있습니다)
  - 역량과 attitude 중심 채용
    - 다단계 심층 기술/소통 역량 인터뷰, Live/Homework Coding, Reference, Head hunter, …
- 부분적인 해결책 :
  - 대학 스스로 대학의 존재 이유에 대한 진정한 성찰이 필요
    - 학생들은 어떻게 배우는가?
    - 어떻게 진도를 나갈 것인가?에서 어떻게 도울 것인가? 어떤 경험을 줄 것인가?
    - 소프트웨어 역량이란 무엇인가?
  - 학생이 대학 교육에 적응하는 시대를 접고, 학생의 학습 방법에 대학이 적응하는 시대로
    - Flipped, Project-Based, Review-Based, …
    - 학생도 교수도 방법 자체에 대한 학습이 필요.

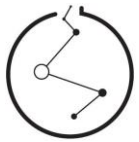
KMU OSS LAB

가장 큰 문제는

학생x대학x시장, 대학x대학, 대학x산업

이 세 가지가 종합선물세트로 묶여 다닌다는 것.

이민석
국민대학교 소프트웨어학부



KMU Open Source Software
OSS Laboratory
LAB Kookmin University

- Disclaimer : 이 발표의 내용은 발표자의 소속기관의 의견을 대변하지 않습니다.
  이 발표에서 언급된 많은 문제를 해결하기 위해 노력하는 교수님들 있다는 거 압니다.