대덕포럼

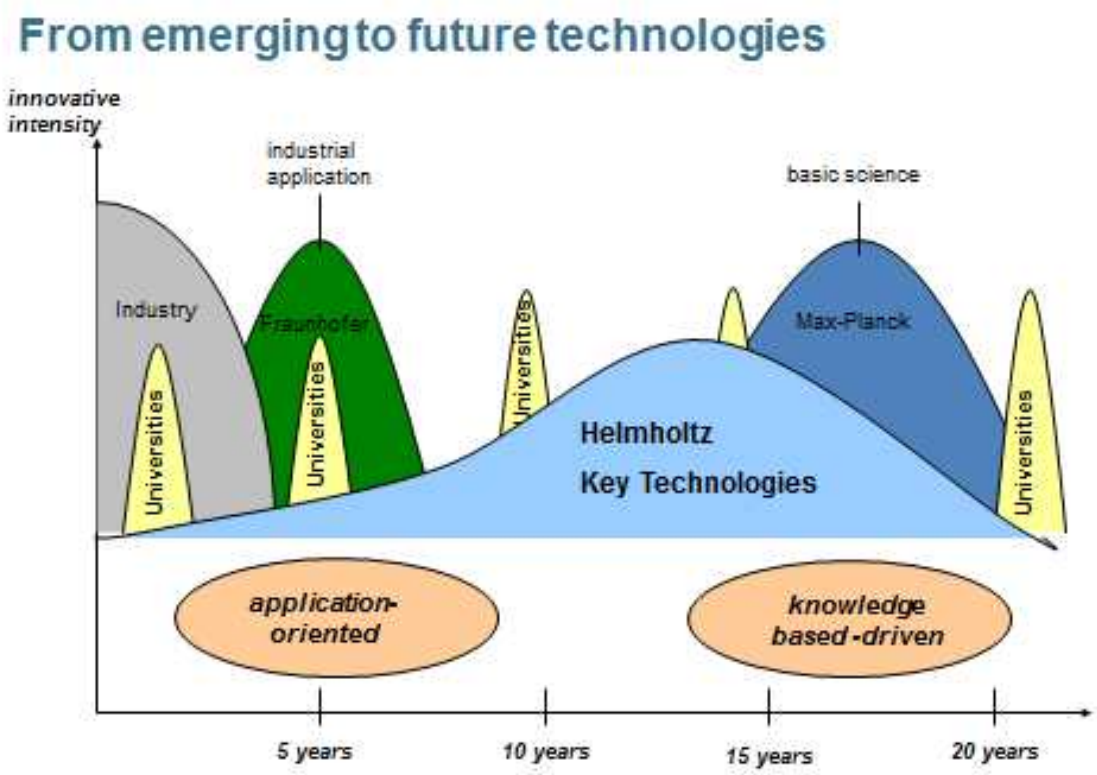
나라를 한 단계 발전시켜야 한다는 당위성과 여러 과제에 대해서 골고루 살피고 전체적으로 짜임새 있게 정리된 발표에 대해서 감사.

O 현재까지 자랑스런 족적이 앞으로 50년 후에도 유지될 것이라는 장담을 할 수 없다는 조심스런 지적에 동감. 오히려 더 짧은 시간에 긍정적이던 부정적이던 변화도 가능할 것이다. 한 예로 Freedmann의 "Next 100 Years"를 보면 20세기에 들어서는 매 10년마다 새로운 일들이 일어나고 또 더러는 주도권도 변화했다고 한다.

O 향후 반세기를 위한 두 번째 시나리오를 "창조경제"로 잡은 착안도 올바른 관점이다. 지난 50년을 "산업경제"로 규정한 것에 잘 대비되는 단어의 선택이고 길을 찾는 선도자로 나아간다는 지향점과 의지의 표현으로 적당하기 때문이다.
그럼에도 산업화 초기와 지금은 여러 환경이 크게 다름에서 다음정부는 물론 그 다음까지도 같은 비전을 갖는 게 더욱 중요하다. 그런데 이게 만만치 않다. 왜냐하면 현재 대통령의 임기는 5년이고 또 여당이던 야당이던 새 사람이 오면 비전과 핵심 정책을 바꾸고 있기 때문이다. 그래서 지속성(sustainability)을 갖도록 정교하게 다듬을 필요가 있다. 창조경제에 대해 혼동도 많았고, 또 그 뜻에 대한 해석도 다양했으며, 이런 논쟁에 최소 6개월은 소모했었다.

O 어느 정도라도 합의를 도출하려면, 말과 용어의 사용에 대해서도 엄격할 필요가 있다. "창조경제"로 나아가려면, 창의성(creativity)이라는 말에 담겨진 뜻을 살펴볼 필요가 있다. 이런 공부를 하는 전문가에 의하면 첫째가 다양성(diversity), 둘째는 관용(tolerance), 셋째로 신뢰(Trust) 그리고 마지막으로 개방성(open)이다.
 - 다양성: 미지 세계는 하나만 있는 게 아니고 다양할 수 있다. 특히 과학과 기술의 연구는 그 주제와 접근방식이 달라져야 한다. 대학의 역할이 모두 기초학문에 있는 게 아니다. 또 서남표 총장께서 주창하셨던

것처럼 기초와 산업화 응용의 양 끝에만 있는 것도 아니다. 대학에 따라 또는 학과나 교수에 따라 다른 스펙트럼의 연구도 하고 교과과정도 갖을 수 있는 것이다. 다음은 독일의 산학연의 역할 분담의 개념인데, 좁은 대학의 피크가 여러군에 있다.



– 관용(tolerance); 다양성이 꽃피우기 위해서는 나와 다른 생각과 행동을 인정하는 문화가 사회 전체에 자리 잡아야 한다.

– 신뢰(Trust): 누구누구는 최선을 다 할 것이다 등 사람과 행동에 대한 긍정적으로 믿는 사회를 만들어야 한다.

– 개방성(open): 남과 대화와 협력으로 내가 다 하는 게 아니라 더 잘하고 앞서간 사람들과 네트워크를 이용하는 자세. 여기에는 외국과도 협력을 넓혀가는 일이다. 최근 정부출연연구소의 국제협력 현황을 보면, 전체 연구비의 최대 3% 이하임에서 개방성을 넓히는 국제화 노력은 크게 늘려야 할 것이다.

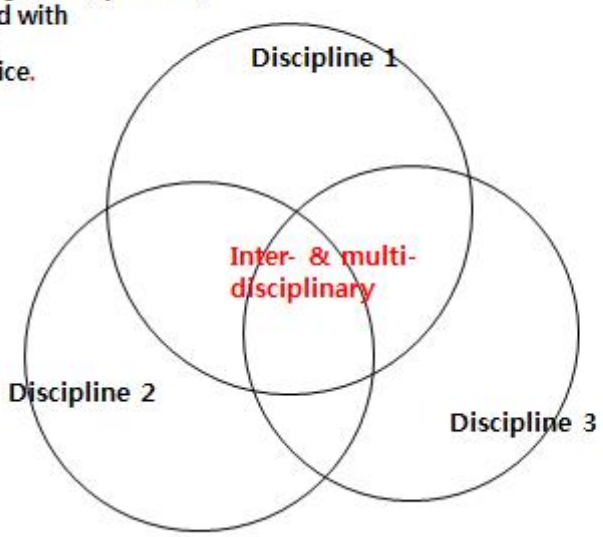
연구소	산학연 협력 연구비 비율	국제협력 연구비 비율
KIST	43.3%	2.2%
KRIBB	41.5%	4.2%
KORDI	25.8%	1.2%
KARI	24.0%	-
KRISS	38.5%	2.0%
KAERI	10.5%	0.6%

O 10대 도전과제를 제시하였는데, 그저 포괄적인 대책을 훨씬 정교하게 다듬고 또 누구나 호응할 수 있는 합의를 도출하는 노력이 필요하다. 여기에는 올바른 용어 사용도 포함된다. 우리는 과학기술이라는 단어에 익숙한데, 이제부터는 과학과 기술을 분명하게 구분해 쓰자고 제안하고 싶다. 한 예로 지난 50년 경제발전에 과학기술이 큰 몫을 했다고 하는데, 기술은 맞고 과학은 아닐 터이다. 또 공학기술이라는 말도 많이 쓰는데, 이것은 산업기술과 같은 것이냐 다르냐, 또 과학기술과는 얼마나 겹치느냐에 대한 의식없이 쓰인다. 더구나 3개 연구회 이름에 "기초기술연구회"가 있는데, 쓰기는 쓰지만 기초기술은 또 어떻게 다른지에 대한 개념도 없다.

"융합"도 마찬가지이다. 우리는 복합과 융합을 혼동해서 쓰며 심지어 틀린 통섭이라는 말도 쓴다. 이런 개념을 먼저 쓴 미국은 inter-인지 혹은 multi- 인지 분명하게 구분한다. 우리가 얘기하는 ICT 융합이라는 개념은 그저 학문과 기술이 인접 분야와 접목과 상호 이용으로 발달해온 그런 전통적 발달 특성을 확대 해석하는 것이다.

융합 & 복합?

Discipline
A type of knowledge, skill, problem, & study associated with academic study or professional practice.



융합, 복합의 종류와 의미

Discipline : A type of knowledge, skill, problem, & study associated with academic study or professional practice.

Multi - disciplinary : knowledge associated with more than one academic discipline or profession.

Inter - disciplinary : new knowledge extensions that exist between or beyond existing academic discipline or profession.

Trans - disciplinary : knowledge that exists in every individual, thus eliminating the need for discipline boundary

Cross - disciplinary : knowledge that explains aspect of one discipline in terms of another, e. g., physics of music, politics of literature.

O 국가 정책의 지속성 유지에 관한 지적은 올바르다. 지난 20여년간 정부가 여러번 바뀌었음에도 과학기술계에는 지속성이 유지되었다. 그 사례를 정부 연구개발예산이 꾸준히 는 데서 찾을 수 있다. 비록 정치적인 이유로 단어는 바꾸어 썼으나, 예로 “신성장” 동력이나 “차세대” 성장

동력은 같은 정책이었다. 아이템이 여러 개 더 늘었을 뿐 그 바탕에 흐르는 당위성과 지향성은 같다. “혁신”과 “선진화” 또한 같은 맥락이다. 이런 결과로 과학과 산업의 역량과 경쟁력이 꾸준히 상승했다고 본다. 숙제는 이제부터 이다.

O 박정희 대통령의 지도력과 과학기술에 대한 역할과 성과가 크게 평가받는 데에는 장기 집권이라는 배경이 있다. 또 나라 운영에서 과학과 기술을 뛰어넘는 상위 개념이 있었다고 알고 있다. 경제2 수석이셨던 오원철에 의하면, 제3차경제개발5개년계획에서 중화학공업을 들고나온 배경에 국가안보가 있었다고 한다. 70년초에 북한의 경제력이 더 크고 또 미국의 안보 우산에 대한 믿음이 없었다. 냉전시대에 미국에게는 일본이 최후의 방어선이어서, 꼭 필요하면 한반도를 버릴 자세를 여러 번 보여주었고, 주4원칙에 따라 토요타자동차가 빠져나갔다. 이후 GM이 그 자리에 투자했을 때, 박정희 대통령은 헬기를 타고 부평까지 갔다. GM이 한국에 투자하는 것은 미군 3개 사단이 주둔하는 것과 맞먹는다고 여겼다. 이처럼 북한으로부터의 위협을 줄이거나 자체적으로 국방력을 늘리는 게 그 당시 경제발전계획과 또 과학기술 진흥의 상위 개념이었다.
앞으로 나라발전에 과학과 기술에 올바른 역할을 하려면, 발표자료에 있는 것처럼 “지식창조국가” 국가 비전을 삼는 정도로 그 지속성을 끌고 가기 어려울 것이다. 그 의미의 해석이 다양할 수 있고 또 목표를 설정하는 데도 추상성이 많이 나타날 우려가 있기 때문이다. 좀더 구체적이고 국민들의 합의와 힘을 모을 수 있어야 한다.
이와 관련해 Kennedy 대통령의 “달착륙“과 최근 독일의 “Energiewende”가 있다. 후자는 영어로 “Energy transformation”인데, 독일은 2050년에는 거의 모든 에너지를 신재생에너지로 대체한다는 비전과 목표를 세우고 교육, 연구뿐만 아니라 사회의 모든 요소를 바꾸고 있다. 이를 통해 대학의 학과목과 과정을 대대적으로 바꾸고 있다. 이처럼 우리도 과학과 기술이 지속적인 지원을 받을 수 있는 국가운영의 상위개념을 만들어야 한다.