

방송통신기술 분야의 NCS와 산학협력

방송통신기술산업 인적자원개발위원회(ISC) 사무총장 이의찬

1. 방송통신ISC와 산학협력

□ 방송통신ISC 소개

방송통신ISC는 방송기술산업, 통신기술산업, 인터넷산업의 현장중심·맞춤형 인력양성을 위하여 한국정보방송통신대연합(대표기관)을 중심으로 한국정보통신진흥협회, 한국전파진흥협회, 한국통신사업자연합회 등 14개의 주요 협단체와 KT, SKT, LGU+, 네이버, 카카오 등 방송통신인터넷분야 주요기업 12개 등 총 26개의 참여기관으로 구성된 조직으로, 고용노동부로부터 ISC로 지정을 받아 2015년 4월부터 활동을 하고 있다.

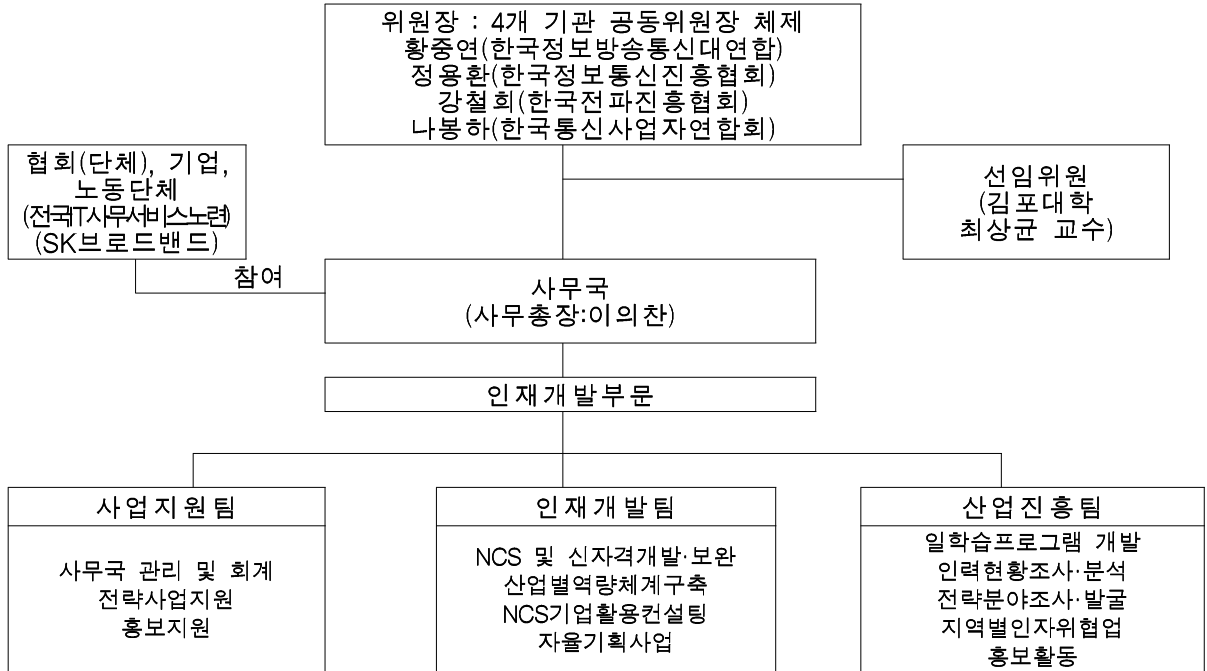
<표 1> 방송통신ISC의 산업범위

대분류	중분류	소분류
20. 정보통신	2. 통신기술	1. 유선통신구축
		2. 무선통신구축
		3. 통신서비스
	3. 방송기술	1. 방송제작기술
		2. 방송플랫폼기술
		3. 방송서비스

방송통신ISC는 방송통신기술분야의 인력양성과 관련된 주요 이슈를 분석하고, 인력수급·교육훈련 실태를 파악하며, 이를 산업계의 표준과 기준이 될 수 있도록 제시해 산업인력수급의 선순환 구조를 마련하는 것을 목표로 하고 있다.

이를 실무적으로 지원하기 위해 인재육성기준 제시 및 보급·확산, 직무능력 중심의 인력수급·인사관리체계구축 관련사업을 집중적으로 추진 중이며, 이를 위해 <그림 1>과 같은 사무국을 두고 있다. 또한 현장성 있는 업무추진 및 산업계 전문가 의견의 상시적인 모니터링을 위해 산하로 분과위원회(NCS, 신자격, 일학습병행제, ICT여성, ICT정책 등)를 운영하고 있다.

<그림 1> 방송통신ISC의 조직구성

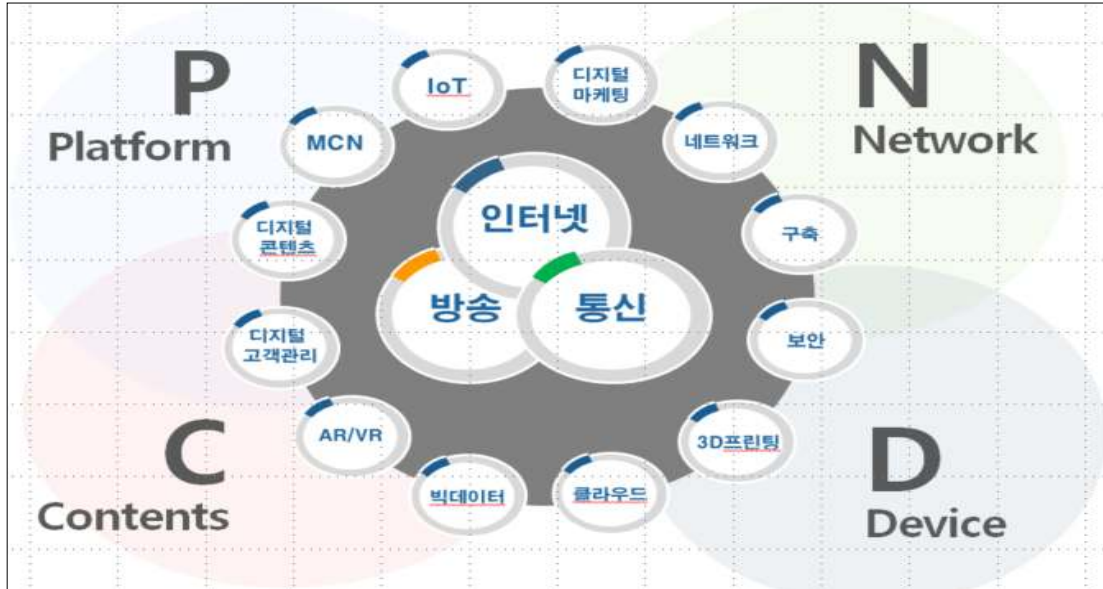


□ 방송통신기술 산업의 산학협력

방송통신산업에서의 산학협력은 매우 활발하며, 산업계와 교육계가 상호 교류의 필요성 및 중요성을 인지, 단순 기술개발이나 R&D위주의 산학협력에서 탈피해 맞춤형 인력양성, 경영컨설팅 등 전 분야에 걸쳐 폭넓게 진행이 되고 있다.

직무 트렌드의 변화가 빠르고, 전체 산업분야에 미치는 영향력이 큰 방송통신산업은 지식집약형이면서도 현장중심형이고, 대표적인 융합산업이자 고부가가치 산업이다. 이로 인해 우수한 인력이 지속적으로 발굴, 육성, 투입이 되어야 하는 인력중심산업으로 꼽히기도 한다. 방송통신기술산업은 <그림 2>에서 제시된 것처럼 방송과 통신, 그리고 인터넷이라는 세 개의 거대한 축으로 구성되어 있으며 이 세 개의 축은 융합을 통해 새로운 직무와 일자리 창출을 지속적으로 발생시키고 있다.

<그림 2> 방송통신인터넷산업의 생태계



이로 인해 우수한 인력의 공급이 지속적으로 요구되고 있는데, 방송과 통신분야처럼 이미 그 직무와 인재상이 드러나 있는 분야는 비교적 산학협력이 활발하게 진행이 되고 있고, 현장즉시투입이 가능한 인재의 공급 역시 비교적 원활하다. 하지만 직접적으로 드러나지는 않지만 기반산업, 지원산업, 활용산업으로 분류되어 연간 10% 이상의 매출증가율을 보이며 증가하고 있는 인터넷산업분야는 산업현장에서 요구하는 인재의 수요에 학교에서 배출하는 인재의 공급이 따라가지 못하고 있는 상황이다.

<그림 3> 국내인터넷산업 매출액

(단위: 십억 원, %)

구 분	2010	2011	2012	2013	2014 ^p	CAGR	2013년 대비 증가율
기반산업	28,945 (44.8)	42,437 (52.1)	43,632 (51.7)	47,664 (51.6)	47,254 (49.7)	13.0	▽0.9
지원산업	10,709 (16.6)	11,666 (14.3)	12,769 (15.1)	13,182 (14.3)	14,568 (15.3)	8.0	10.5
활용산업	24,958 (38.6)	27,345 (33.6)	27,973 (33.2)	31,507 (34.1)	33,280 (35.0)	7.5	5.6
합 계	64,612	81,448	84,374	92,353	95,102	10.1	3.0

* p : 잠정치, ()안은 비중
* CAGR : 2010년~2014년 연평균 증가율
[한국정보통신진흥협회, ICT실태조사 및 ICT주요품목동향조사, 2014]

특히 융합환경에 가장 예민하게 대응하며 지속적으로 성장을 하고 있는 분

야가 인터넷활용산업이다. 인터넷 활용산업은 기반산업과 지원산업을 적용해 실질적인 비즈니스가 가능하도록 하는 산업을 말하며, 유·무선접속 서비스, 네트워크접속 서비스, 응용 서비스와 콘텐츠제공서비스 등으로 구분된다.

유·무선접속 서비스는 종합정보통신망(ISDN, Integrated Service Digital Network), VoIP, 전용회선, 초고속망, 무선통신 등이 포함되며, 네트워크접속 서비스는 인터넷전송지원 서비스, 보안관리, 도메인관리 등이 포함된다. 응용 서비스는 원격통신, 전자지불, 신용카드검색, 전자문서교환(EDI, Electronic Data Interchange) 등이 있으며, 콘텐츠 제공 서비스는 온라인게임, 온라인교육, 정보제공, 인터넷미디어, 인터넷광고 등이 포함된다. 하지만 이에 대한 교육계 전반의 대응이 상대적으로 미진해 인력수급의 미스매칭에 대한 고충이 과중되고 있다. 특히 상당수의 인터넷활용산업 기업들이 신규인력에 대한 재교육 비용의 발생으로 인한 고충을 개선하고 있는 상황이다.

<그림 4> 인터넷활용산업 매출액

(단위: 십억 원, %)							
구 분	2010	2011	2012	2013	2014 ^p	CAGR	2013년 대비 증가율
유·무선접속 서비스	10,959 (43.9)	11,011 (40.3)	9,887 (35.3)	9,871 (31.3)	9,635 (29.0)	▽3.2	▽2.4
네트워크접속 서비스	2,726 (10.9)	3,487 (12.8)	4,205 (15.0)	6,883 (21.8)	8,290 (24.9)	32.1	20.4
응용 서비스	3,370 (13.5)	3,811 (13.9)	4,160 (14.9)	4,465 (14.2)	4,624 (13.9)	8.2	3.6
콘텐츠 제공 서비스	7,903 (31.7)	9,036 (33.0)	9,721 (34.8)	10,288 (32.7)	10,731 (32.2)	7.9	4.3
합 계	24,958	27,345	27,973	31,507	33,280	7.5	5.6

* p : 잠정치, ()안은 비중
* CAGR : 2010년~2014년 연평균 증가율
[한국정보통신진흥협회, ICT실태조사 및 ICT주요품목동향조사, 2014]

이 부분이 효과적인 산학협력이 반드시 필요한 이유다. 산업계에서의 직무 정의가 변화하고 있고, 요구직무의 수준이나 내용도 빠르게 바뀌고 있는 상황에 따라 교육에서 습득하는 지식기술 역시 지속적으로 최신화·고도화되어야 한다. 특히 기업의 ‘최신기술에 대한 스킬’, ‘교수자’, ‘업무환경’ 등을 제공하는 등 적극적인 협력을 통해 산업현장에서 요구하는 인재가 교육현장에서 반드시 배출이 되도록 해야 한다. 대학 역시 기업이 필요로 하고 있는 인재의 배출을 위해 지속적인 교육과정의 반영개편과 기업의 지원유치를 위한 상생의 방안을 찾아야 하고, 그렇게 하고 있기도 하다.

2. 효과적인 산학협력을 위한 NCS 및 신직업자격의 활용

산업 간의 융합이 이미 활발하게 진행되고 있고, 그로 인해 발생하는 직무 역시 다양해지고 있으며, 그 핵심의 역할을 하고 있는 방송통신인터넷산업 기업들의 사업방향 역시 고도화되고 전문화되고 있다. 물론 대학이 기업의 요구를 매시기마다 정확하게 반영해 교육체계를 구축하고 인력을 배출하는 것은 쉽지 않을 것이다. 학생들 역시 자신의 진로와 경력경로를 그리기 위해 최신의 기술과 능력과 자격을 갖추는데 있어 어려움을 겪을 수 밖에 없다. 이를 위해 준비되고 만들어진 것이 바로 NCS(국가직무능력표준이다)이다. 산업에서 요구하고 있는 인적자원의 능력을 수준별로 표준화한 NCS를 활용해 기업에서는 산업계 요구 인력의 정확한 역량을 계측·제시하고, 대학은 이를 통해 교육과정의 구성하고 발전시키며, 학생들은 NCS를 통해 자신의 역량을 정확하게 개발해 평생경력개발경로를 그려나갈 수 있을 것이다.

방송통신ISC는 산학협력사업의 구심점으로 활동을 할 수 있는 인프라를 상당 부분 기구축한 상태이다. 기업현장전문가, 교육전문가, 자격전문가들과 함께 지속적으로 NCS의 개발·보완을 실시하고 있고, 이를 기반으로 신직업자격을 설계하고, 인증기준을 개발해 인력양성 공급자와 수요자를 동시에 만족시킬 수 있는 내용과 수준의 직무교육훈련기반을 제공하고 있다.

현재 방송통신인터넷 분야의 NCS는 <표2>에 제시된 대로 2개의 중분류, 6개의 소분류, 36개의 세분류가 구축이 되어 있고, NCS기반의 신직업자격은 <표3>에 제시된 대로 총 2개 직종 12개의 종목을 개발·보완하고 있으며, 상대적으로 개발이 미진한 인터넷산업의 NCS와 신직업자격의 개발을 집중적으로 추진하고 있다. 이 그림이 완성이 된다면 기업과 대학 간의 산학협력이 더욱 효과적으로 진행이 될 것으로 예상이 되며, 이미 NCS와 신직업자격을 활용한 일학습병행제를 통해 직접적인 산학협력도 발생하고 있어 NCS를 기반으로 한 방송통신ISC의 산학협력의 활성화 전망은 매우 밝다고 할 수 있다.

<표2> 방송통신인터넷산업분야 NCS 현황

대분류	중분류	소분류	세분류
20. 정보통신	2. 통신기술	1. 유선통신구축	01.교환시스템 구축
			02.구내통신 구축

		2. 무선통신구축	03.네트워크 구축
			01.무선통신시스템구축
			02.전송시스템구축
			03.무선통신망구축
		04.위성통신망구축	
		3. 통신서비스	01.유선설비접속서비스
			02.전용회선서비스
			03.초고속망서비스
			04.부가네트워크서비스
			05.전신서비스
			06.이동통신서비스
			07.콘텐츠사용자서비스
			08.콘텐츠네트워크서비스
			09.무선초고속인터넷서비스
			10.주파수공용통신
			11.무선호출메시징서비스
			12.위성통신서비스
			13.특수이동통신서비스
			14.인터넷지원서비스
	15.부가통신응용중계서비스		
	16.특수부가통신서비스		
	17.무선데이터통신서비스		
	3. 방송기술	1. 방송제작기술	1. 중계방송(구.방송중계)
			2. 방송품질관리
		2. 방송플랫폼기술	1. 라디오방송
			2. 지상파TV방송
			3. 지상파DMB
4. 케이블방송			
5. 인터넷멀티미디어방송			
3. 방송서비스		1. 유무선통합서비스	
		2. 방송시스템운영	
		3. 정보시스템운영	
		4. 방송기술지원서비스	
		5. 방송장비설치유지보수	

<표3> NCS기반자격(신직업자격) MAP - 통신분야/방송분야

7										
6										
5	정보통신설계 L5									
		↙	↙							
4		무선통신설계 L4	구내방송통신설계 L4							
				↙	↙	↙		↙		
3				유선통신운용 L3		무선통신운용 L3	정보통신설비시공 L3		무선통신시공 L3	전파전자통신운용 L3
			↑		↙		↑	↙	↑	↑
2			구내방송통신운용 L2		통신기기운용 L2		정보통신설비시공 L2	정보통신선로시공 L2	무선통신시공 L2	
1										
수준 직종	정보통신설계	무선통신설계	구내방송통신설계	유선통신운용	통신기기운용	무선통신운용	정보통신설비시공	정보통신선로시공	무선통신시공	전파전자통신

7		
6		
5		방송시스템관리 L5
		↗
4	방송시스템운용 L4	
3		
2		
1		
수준 직종	방송시스템운용	방송시스템관리