

혁신하는 정보화본부 미래로 나아가는 PNU

News Letter

- 1 부산대학교 정보화 마스터플랜 2030수립
- 2 (웹) 교육공간 예약 시스템 오픈
- 3 학생회 선거 온라인 투표시스템 오픈
- 4 새벽별도서관 무선인터넷 환경 개선
- 5 사용자단말기 보안관리 지침 제정
- 6 통계자료집 발간

1. 추진 경과

추진 일정 개요

1단계 (7월~10월)
환경분석 및 의견수렴

- 자문단 구성 및 인터뷰: '18. 7. ~ 10.
- 분야별 우수 대학 벤치마킹(안): '18. 7. ~ 10.
- 전문가 초청 세미나 및 자문: '18. 8. ~ 9.

2단계 (10월~11월)
비전 및 로드맵 수립

- 실무팀 정보화 마스터플랜 초안 작성: '18. 10.
- 정보화위원회 검토: '18. 10.

3단계 (11월~12월)
마스터플랜 완성

- 단기·중장기 단계별 이행 계획 수립: '18. 11.
- 처국장 회의 보고: '18. 12. 18
- 교무회의 보고: '18. 12. 18
- 보직교수 혁신아카데미 발표: '18.12.21 (예정)

마스터플랜 도출을 위한 중점 고려사항



학내 구성원 의견수렴 및 벤치마킹 실행 경과

자문단 회의 (4회)

- 2018.07.25. 본부/부속기관 보직자 의견사항 (1차)
- 2018.07.31. 본부/부속기관 보직자 의견수렴 (2차)
- 2018.08.20. 단과대학/대학원 부학(원)장 의견수렴(3차)
- 2018.10.15. 학과장 의견수렴(4차)

실무부서 의견수렴 (10개 부서)

- 2018.08.27. 경영대학/공과대학/예술대학/인문대학/사회과학대학 ~10.23. 실무자 의견수렴 회의
- 2018.09.18. 교무과/학사과/학생과/대외교류본부/취업전략과 ~ 10.15. 실무자 회의

학생 의견 수렴 (93건)

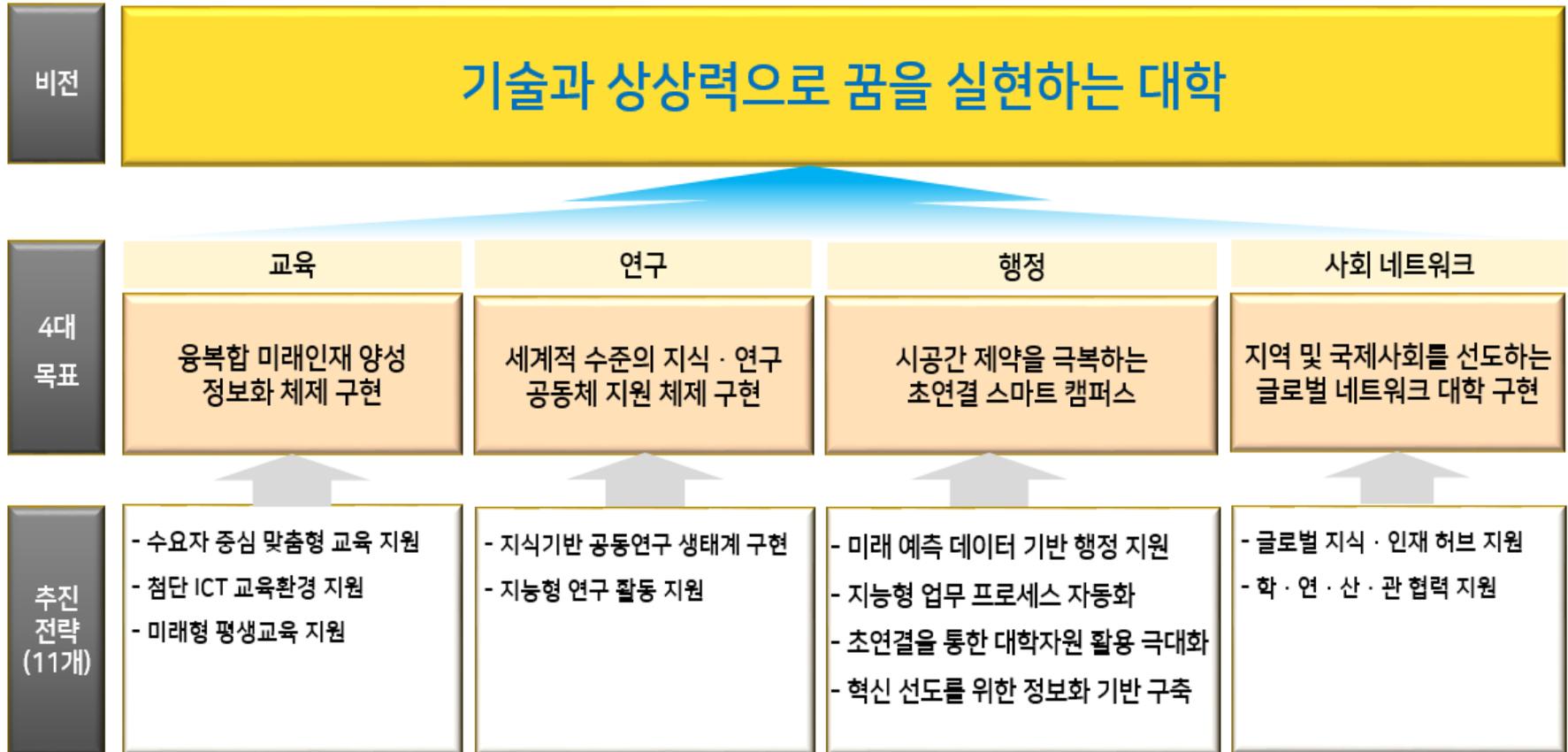
미래 교육서비스 비전을 위한 아이디어 공모

- 2018.10.26. ~ 11.09 아이디어 공모 안내 및 접수
- 2018.11.12. ~ 11.21 아이디어 심사
- 2018.11.26. 아이디어 시상식

타기관 벤치마킹 (7개 기관)

- 2018.08.09. 충북대학교 혁신경영정보시스템 구축사례
- 2018.08.10. 서울대학교 정보화 거버넌스 사례
- 2018.08.22. ETRI WorkSpace 구축사례
- 2018.09.13. 중앙대학교 학생 자기계발 통합관리시스템 구축 사례
- 2018.09.13. 고려대학교 지식기반포털사이트 구축 사례
- 2018.09.14. 연세대학교 우수 정보시스템 구축 사례
- 2018.10.29. 국민대학교 차세대 협업시스템 구축사례

2. 비전 및 목표

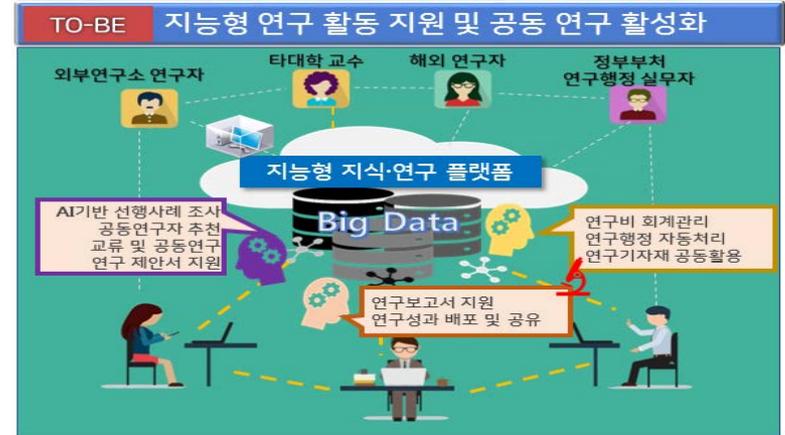


3. 추진 방향

교육



연구



행정



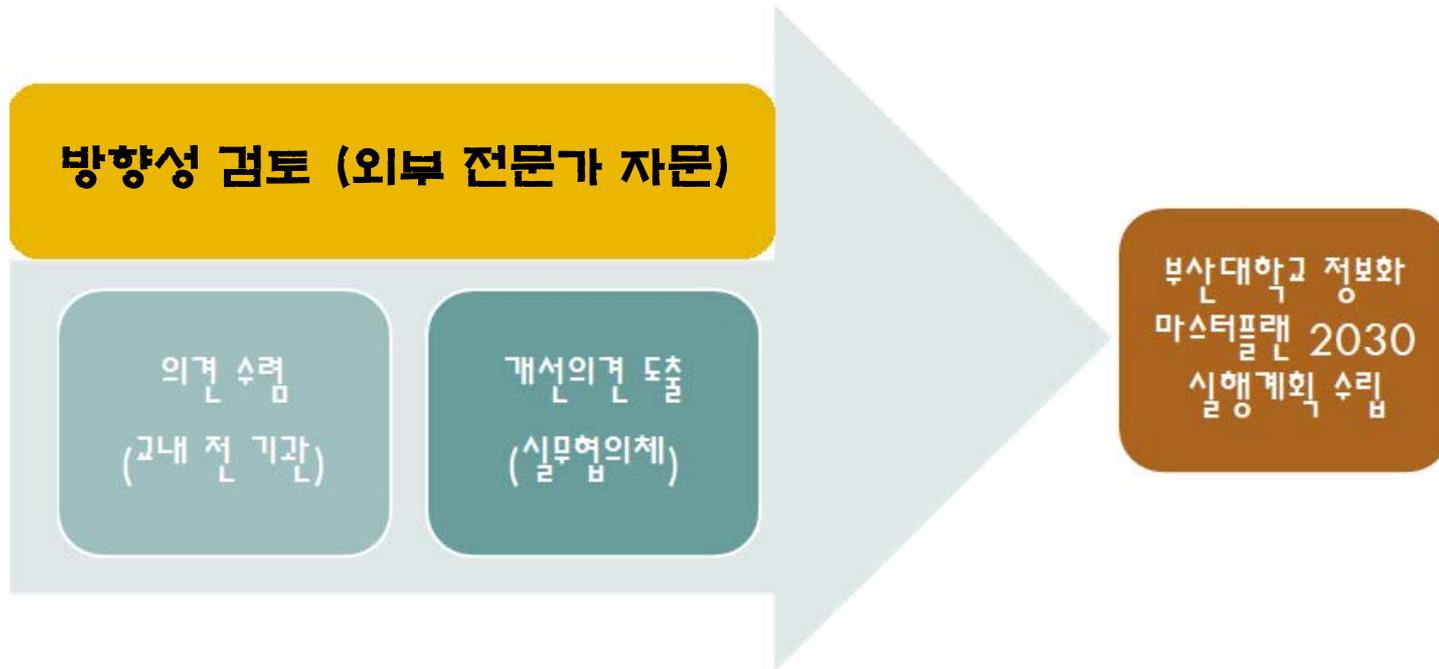
지역 및 국제사회



4. 추진 로드맵



5. 향후 계획



1	과제별 세부 실행계획 작성	5	관련 데이터 현황 및 미비점 검토
2	과제별 기능 및 서비스, 콘텐츠 정의	6	구현 방안 제시
3	과제 실행을 위한 제반 기술 검토	7	관련 인프라 제시
4	법 제도 및 기타 환경요인 검토	8	소요예산 추정

웹 기반 교육공간 예약 시스템 오픈 : 2019. 5. 14.



❖ 추진 경과

(2018년 8월) (PIP) 교직원대상 서비스 오픈

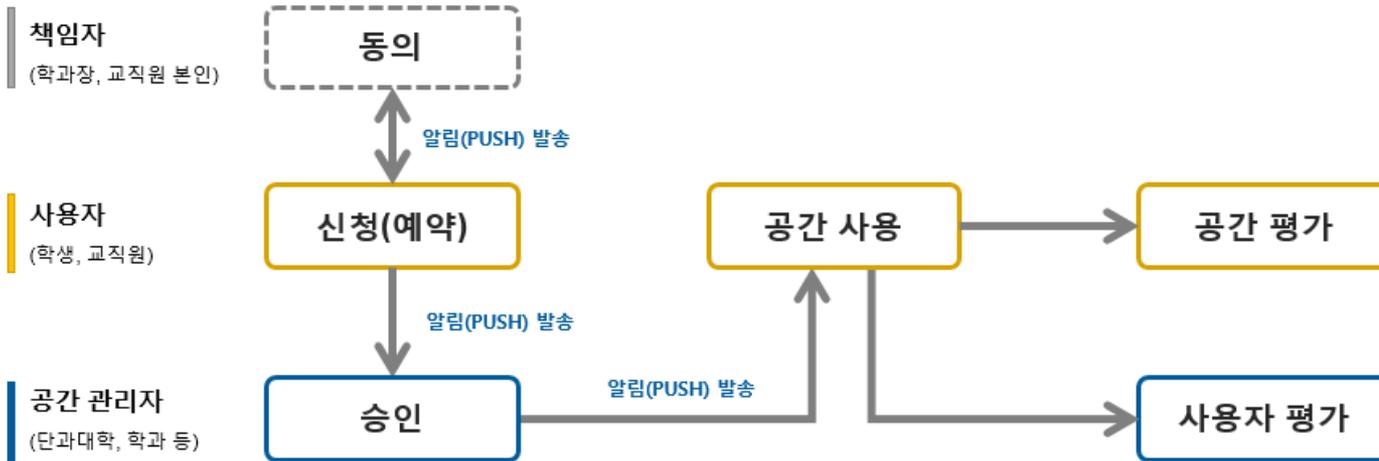
(2019년 1 ~ 4월) (웹)기반 교육공간 예약 시스템 개발

- 개방 공간 : 79개실
- 대여 현황 : 1,686건

❖ 사용 안내

- 접속 주소 : <https://space.pusan.ac.kr>(클릭)
- 접속 방법 : 학번(또는 교직원번호), 통합비밀번호
- 사용 대상 : 학생 및 교직원
- 대여 공간 : 강의실, 세미나실, 전산 실습실 등
관리기관(단과대학 등)에서 개방한 공간

❖ 사용 절차



❖ 주요 기능

- 사용자 : 날짜, 건물, 캠퍼스맵을 통한 교육공간 실시간 사용현황 조회 및 예약
- 공간관리자 : 예약가능, 휴일·야간 개방, 계단식 등 대여 정보 관리, 예약 승인(반려) 처리
- 총괄관리자 : 개방여부, 공간관리자 등 대상공간 관리
- 통계서비스 : 건물별, 대학별, 학과별 공간 활용률 및 개방률 현황 조회
- 상호평가 : 사용자, 공간관리자의 상호 평가 및 평가등급 조회

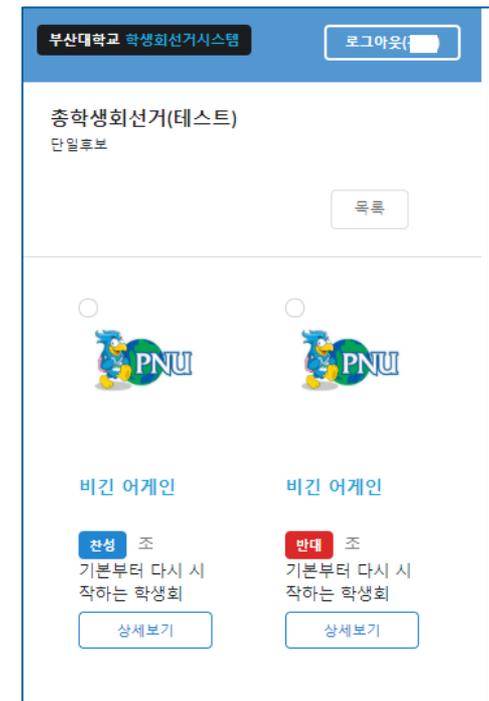
온라인 투표시스템 오픈 : 2018. 11.

❖ 현황 및 문제점

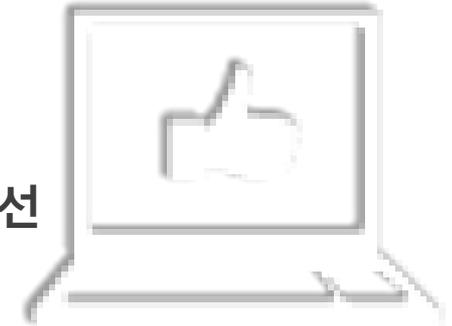
- (불편한 투표 방식) 투표소 직접 방문을 통한 투표로 투표율 지속적 감소
- (개인정보 유출 위험) 선거시스템 외부위탁으로 학생 개인정보 외부 업체 유출 위험

❖ 개선 내용

- PC와 모바일 환경에서 언제, 어디서나 안전하게 투개표가 가능한 온라인 선거관리시스템
- 학부 재학생을 대상으로 학생대표, 학과대표 등 **년 70여개 선거 처리**
* 2019학년도 총학생회 선거('18. 11.) 및 보궐선거('19. 3.) 지원
- 투표 담당자 감독/관리/개표 서비스
- 보안, 개인정보보호 준수 및 강화



무선인터넷 환경 개선 : 2019. 2.



신규 장비 확충 및 구형 장비 재배치를 통한 **접속 품질** 개선

❖ 현황 및 문제점

- 새벽별도서관의 무선인터넷 장비(AP) 노후화 및 사용자 밀집도에 따른 끊김 현상

❖ 개선 내용

- 새벽별도서관 건물 내·외부 **무선 인터넷 장비 12대 추가 설치**로 음영 공간 해소
- **기존장비 21대 재배치**를 통한 품질 개선

		개선 이전	개선 이후
속도	AP 속도(대수)	300Mbps(14), 1.3Gbps(7)	300Mbps(8), 1.3Gbps(10), 2.5Gbps(15)
	다운로드	25.0Mbps	25.0Mbps ~ 32.8Mbps
음영 공간		5 곳	0 곳

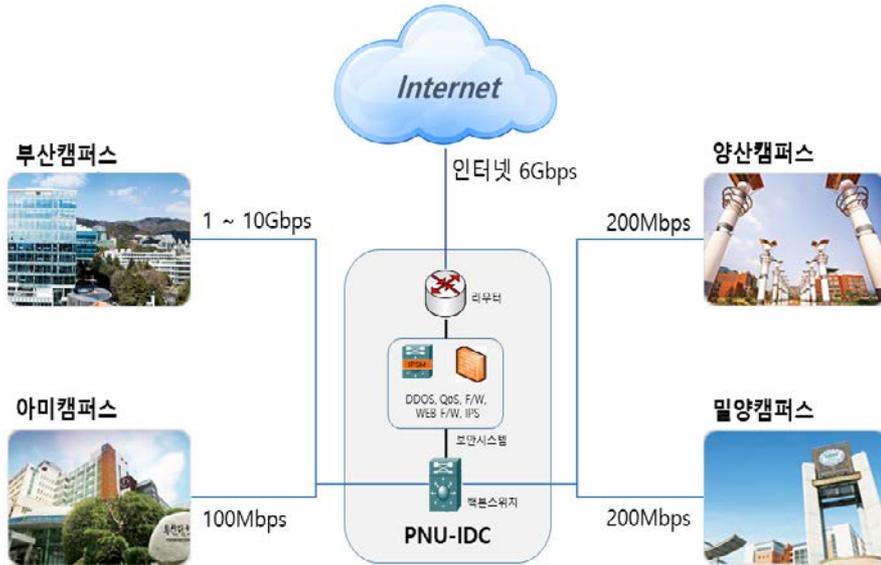
사용자단말기 보안관리 지침 제정 : 2019. 3. 7.

- ❖ 추진 배경 : PC를 통한 보안사고 증대
- ❖ 주요 내용 : 매월 「사이버 보안진단의 날」 사용자 단말기의 보안프로그램 자동 설치 및 실행 의무화

단말기 보안관리 소프트웨어		기능
패치관리시스템 (PMS)	백신	바이러스 치료 소프트웨어
	내PC지키미	사용자 보안 진단 소프트웨어
	자동보안패치	운영체제 및 응용프로그램 보안 패치
개인정보파일 진단 프로그램		개인정보파일 진단 소프트웨어

- ❖ 대 상 : 교내 정보통신망을 이용하는 단말기(PC, 노트북 등)
 - ❖ 범 위 : ('19년) 업무용 PC, ('20년) 교수 연구용 PC까지 확대 적용
 - ❖ 조치방법 : 보안관리 소프트웨어 미설치 및 보안 기본사항* 미이행 시 인터넷 사용 제한
- * (보안 기본사항) 보안 업데이트, 패스워드 안전성, 화면보호기 및 공유폴더 설정, 보안프로그램 설치

1. 전산망 구축 현황



❖ 외부망

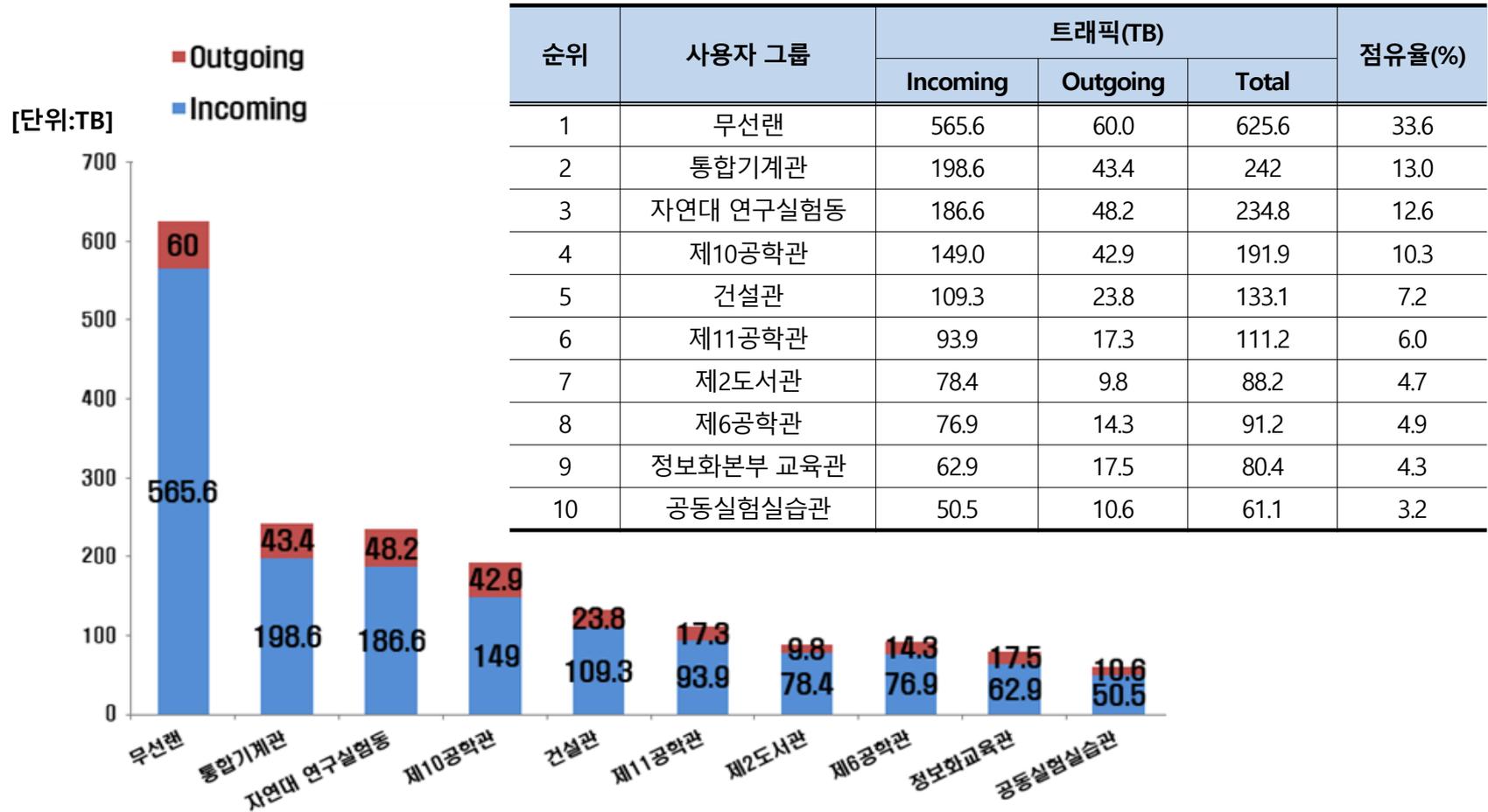
망종류	사업자	연결속도	비고
교육전산망	KT	4GB	
일반전용선	KT	2GB	
초고속연구망	KREONET	1GB	회원기관
대학생활원	KT	6GB	부산캠퍼스(Giga Office)
	KT	2GB	양산캠퍼스(Giga Office)
	KT	2GB	밀양캠퍼스(Giga Office)
기재부망	LG	512KB	부산대학교-기획재정부
캠퍼스간 연결	KT	200MB	부산캠퍼스-밀양캠퍼스
	KT	200MB	부산캠퍼스-양산캠퍼스
	KT	100MB	부산캠퍼스-아미캠퍼스

❖ 내부망

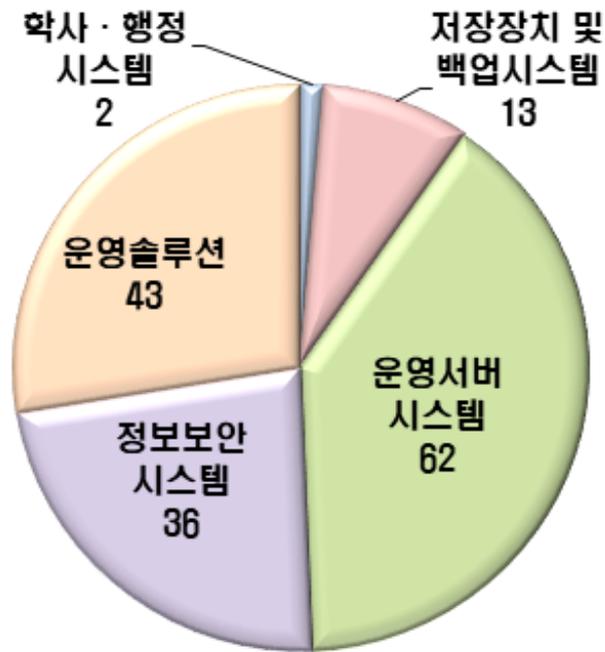
분류	장비명	장비 수량	광케이블 포설 현황	포설 건물 수
거점건물	Cisco 6509 외 2종	14	48~144Core	14
일반건물	Cisco 4500 외 6종	75	8~24Core	87

2. 인터넷 사용량 Top 10

[2018년]



3. 시스템 현황



	구분	서비스명	대수
H/W	학사·행정 시스템	대학자원관리시스템DB, 업무포털DB, 교육 통계DB, 파일공유DB	2
	저장장치 및 백업시스템	전자문서 스토리지, 웹메일 스토리지, 백업 장치, 통합스토리지, 백업 라이브러리, 백업 에이전트 등	13
	운영 서버 시스템	학교 홈페이지, 업무포털, 가상화서버, 웹메일, 인터넷디스크, 스마트카드, 기관홈 페이지 등	62
	정보보안 시스템	보안관제, DDos 차단시스템, 네트워크 방화벽, 침입탐지 및 방지시스템, 웹방화벽, 서버보안, DB보안, VPN시스템, PMS 등	36
	총계		113
S/W	운영솔루션	설문조사, DB암호화, 웹취약점 점검, 대량메일시스템, 서버가상화, DDos방지 솔루션 등	43
	총계		43

4. 최다접속 PIP프로그램(월별)

[2018년]

월	업무	프로그램명	접속횟수	전체접속횟수
1	교육연구학생지도	활동계획서_학생지도영역_2018년	2,492	81,646
	복무	복무_개인별초과근무_사전승인신청	1,485	
2	다면평가	개인역량평가_자기기술서	6,438	23,2564
	교육연구학생지도	활동계획서_학생지도영역_2018년	5,902	
3	다면평가	개인역량평가_자기기술서	4,942	167,481
	교육연구학생지도	활동계획서_학생지도영역_2018년	4,590	
4	지도교수상담	면담학생상세정보	4,960	149,560
	교육연구학생지도	활동계획서_학생지도영역_2018년	3,850	
5	성적	성적입력	4,638	153,512
	지도교수상담	면담학생상세정보	3,938	
6	성적	성적입력	4,660	186,327
	수업	교수계획표_교수계획표입력	3,667	
7	인사	교육훈련실적_등재요청_상세	3,783	176,511
	교육연구학생지도	활동계획서_개인별지급액조회	3,517	
8	수업	교수수업_출석부출력	3,333	155,399
	학적	학적부조회	2,409	
9	연구업적	연구자정보조회	3,933	161,239
	연구업적	공동연구자	3,114	
10	지도교수상담	면담학생상세정보	4,597	159,425
	지도교수상담	면담내역등록	3,863	
11	성적	성적입력	5,910	175,107
	교육연구학생지도	면담내역등록	4,035	

5. 학사업무 주요 개선 실적

사업명	사업내용
학·석사 통합과정 프로그램 개발 '17.11. ~ '18.12.	<ul style="list-style-type: none"> • 개요: Pre-전문대학원과정을 수료한 학생들이 석사과정으로 진학시 학사과정의 학적 정보(학적변동내역, 성적, 졸업사정 등)가 석사과정으로 연계되지 않는 문제점 해결 • 기대효과 <ul style="list-style-type: none"> - 학사과정으로 인식되던 기존 학·석사통합과정 학생의 혼란 및 불편 해소 - 수기로 대학원으로 분류하던 학·석사통합과정 통계자료 및 석사과정 정보를 자동으로 관리
맞춤형 졸업요건 프로그램 개발 '18.4. ~ 6.	<ul style="list-style-type: none"> • 개요: 졸업요건기준 및 충족 여부 정보 제공 프로그램 개발 • 기대효과: 졸업요건 정보를 졸업 시점이 아닌 상시 제공하여 학생 개인별 졸업·진로 계획을 관리하고, 졸업요건 미 충족으로 인한 수료자 발생을 사전에 방지
학생회 선거시스템 구축 '18.7. ~ 11.	<ul style="list-style-type: none"> • 개요: PC와 모바일 환경에서 안전하게 투·개표 가능한 선거관리 시스템 구축 • 기대효과 <ul style="list-style-type: none"> - 선거 투표율 및 신뢰성 향상으로 선거의 대표성 및 민주성 제고에 기여하고 담당자 업무 효율성 증대 - 우리 대학 환경에 맞는 자체 시스템 구축 및 운영으로 매년 약 15,000천원 이상의 예산 절감
교육지원을 위한 빅데이터 관리체계 수립 '18.8. ~ 12.	<ul style="list-style-type: none"> • 개요 <ul style="list-style-type: none"> - 「부산대학교 정보화 마스터플랜」과 연계하여 빅데이터를 활용한 맞춤형 인재육성을 위한 교육지원체계 토대 마련 - 제4차 산업혁명 도래에 따라 교육환경의 디지털 전환 확대 및 빅데이터를 활용한 가치 있는 정보 생성 및 분석 • 기대효과 <ul style="list-style-type: none"> - 교내·외 정형·비정형 데이터의 체계적 관리를 통한 데이터 중복관리 방지 및 통합데이터 모델 확보 - 빅데이터 관리체계 수립을 통해 향후 구축 예정인 맞춤형 인재육성을 위한 교육지원체계 기반 마련
학사정보 고도화 '18.1. ~ 12.	<ul style="list-style-type: none"> • 수료후연구생 등록금 고지서 개발 • 교양교육원 독서 이력 관리 프로그램 개발 • 학생회비 환불처리 시스템 개발 • 수업 앱 알림(PUSH) 메뉴 개발 • 대학원졸업 석박사 통합과정자 중 석사학위 중간 수여를 위한 프로그램 개발

6. 행정업무 주요 개선 실적

사업명	사업내용
교육공간 예약시스템 구축 '18.1. ~ 9.	<ul style="list-style-type: none"> • 추진내용: 교육공간 대상호실관리, 공간 조회 및 예약, 예약(승인/반려)관리, 패널티관리, 예약현황조회 등 개발 • 기대효과: 교내 구성원이 편리하게 이용할 수 있도록 제공하여 교육공간 개방 및 공간활용률 제고
언어교육원 프로그램 추가 개발 '18.2. ~ 3.	<ul style="list-style-type: none"> • 주요내용 <ul style="list-style-type: none"> - 한국어강좌 수강생 성적/출석관리 프로그램 개발 - 상담내역관리 프로그램 개발
교육·연구 및 학생지도비 프로그램 추가 개발 '18.3. ~ 12.	<ul style="list-style-type: none"> • 주요내용 <ul style="list-style-type: none"> - 신입생멘토링, 실험실안전관리, 도서관정보활용교육 등 신규 사업 프로그램 개발 - 조교 및 직원 선택사업 변경, 학기별 운영 → 연도, 차수별 운영, 실적 승인, 의무 미달성자 목록 관리 - 멘토 퇴직 등 상태 변경 시 추가 멘토 관리, 교육영역 결과보고서 입력 교수용 프로그램 개발
연구소 평가결과 관리시스템 개발 '18.11. ~ 12.	<ul style="list-style-type: none"> • 주요내용 <ul style="list-style-type: none"> - 일정·평가항목·대상연구소 관리 - 점수·평가등급 (일괄)입력 및 조회, 평가알림 문구 관리 등
핵심평가지표 관리시스템 구축 '18.12. ~ '19.2.	<ul style="list-style-type: none"> • 주요내용 <ul style="list-style-type: none"> - 핵심평가지표 관리시스템(1단계) 오픈 및 안정화 추진 - PIP-KORUS 연계시스템, 산단 기술이전 관리시스템 구축 완료 후 예산 및 기술이전 관련지표의 자동 산출 추가 - 2018년 계획(34개 중 13개 개발) : 13개 지표 자동 산출(PIP-KORUS, 기술이전 관리 등)
정부재정지원사업 관리시스템 구축 '18.12. ~ 2.	<ul style="list-style-type: none"> • 주요내용 <ul style="list-style-type: none"> - 사업단별 개요 관리 - 관리시스템 신청관리·성과관리 탭에 예산내역, 수혜대상, 학사조직, 성과지표 입력 항목 추가 - 성과관리에 파일 등록 시 파일등록 일자/시간 표시 기능 추가 - 신청관리의 부서조회에 사업 입력한 부서만 표시되도록 개선 - 사업별 공통 분류 기준 별로 사업을 검색하여 유사·중복성을 파악할 수 있는 기능 추가

7. 스마트캠퍼스 앱 현황 및 속도 개선

❖ 스마트캠퍼스 앱 현황 (2017. 12.)

- 총 다운로드 수 : 109,682건 (구글 : 73,782건, 애플 : 35,900건)
- 실제 이용자 수 : 14,477명 (구글 : 11,407명, 애플 : 3,070명)

❖ 부산대학교 홈페이지 리뉴얼에 따른 모바일 웹/앱 전면 개편 및 속도 개선

- 부산대학교 홈페이지 리뉴얼(2018.1.1. 오픈)에 따른 모바일 웹/앱 전면 개편
- 스마트캠퍼스 앱 및 모바일 웹 속도개선

구분	2017.1. ~ 2017.12	2018.1. ~ 2018.12.	비고
페이지 뷰 수	15,808,538	12,606,431	20.26% ↑
페이지 평균 로드 시간(초)	1.95초	1.57초	19.83% ↓

❖ 속도는 증가하였으나, 평균 뷰 수 증가를 위한 스마트캠퍼스 앱 활성화 방안 필요

- 개발기간 : '17. 11. ~ '18. 02.
- 사업비 : 없음(자체개발)

8. 홈페이지 통합시스템 개선 및 구축 현황

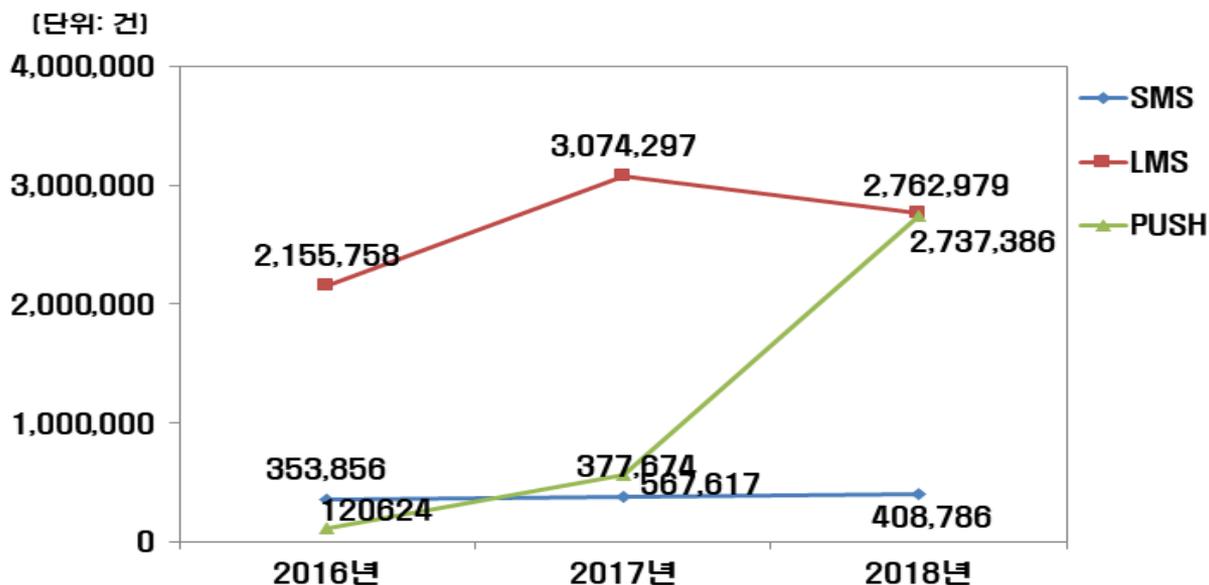
❖ 주요내용

- 반응형 웹 기반 홈페이지 통합시스템으로 기관 및 교수홈페이지 전체 이관
- 모바일 서비스 강화 및 정보보안(웹 취약점 개선, 암호화 등) 강화
- 홈페이지 관리자의 관리 기능 향상
- 홈페이지 통합시스템을 활용한 제작으로 유지보수 및 기술지원 편의성 향상

❖ 연도별 홈페이지 구축/유지보수 현황

구분		2012 이전	2013	2014	2015	2016	2017	2018	계
구축	기관홈페이지	334	32	41	43	45	143	232	870
	교수홈페이지	48	45	48	46	54	0	292	533
	계	382	77	89	89	99	143	524	1,403
유지 보수	기관홈페이지	755	659	669	878	598	340	59	3,958
	교수홈페이지	22	142	135	165	138	297	21	920
	홈페이지 통합시스템	-	-	-	-	-	-	2,205	2,205
	계	777	801	804	1,043	736	637	2,285	7,083

9. 문자 발송 현황(최근 3년)



연도	단문메시지(SMS)		장문메시지(LMS)		PUSH		총비용(원)
	발송 건수	비용(원)	발송 건수	비용(원)	발송 건수	비용(원)	
2016	353,856	3,697,795	2,155,758	53,893,950	120,624	0	57,591,745
2017	377,674	3,863,605	3,074,297	77,194,538	567,617	0	81,058,143
2018	408,786	4,181,880	2,762,979	70,150,389	2,737,386	0	74,332,269

10. 정보화본부 운영 PC실습실 현황

❖ 운영 PC실습실

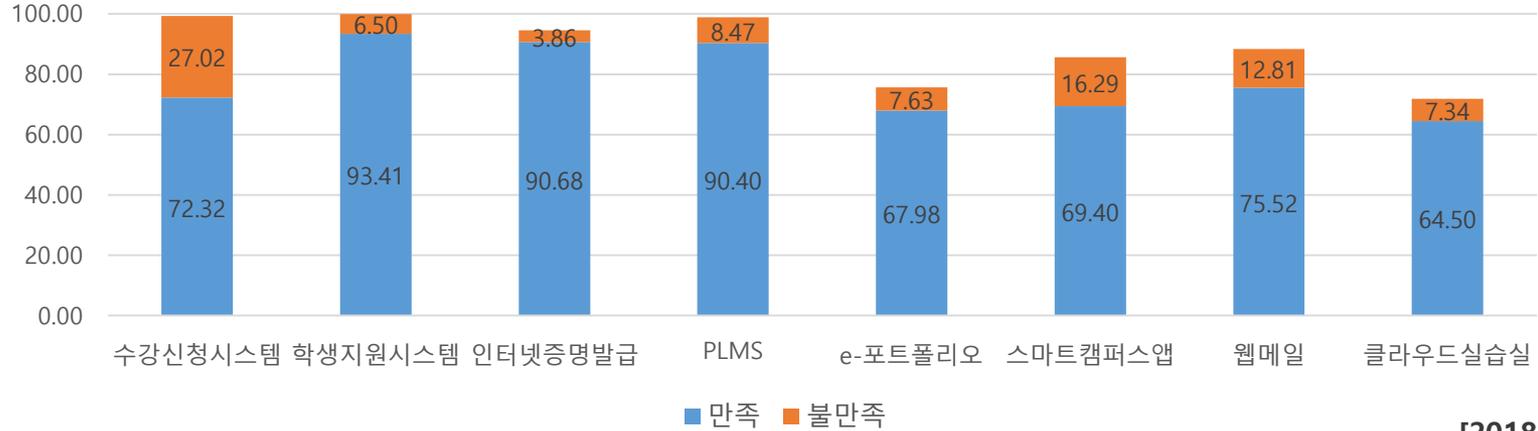
캠퍼스	건물명	운영 실습실 수
부산캠퍼스	정보화교육관	7개실
	인문관	1개실
	사회관	1개실
	자연대연구실험동	1개실
	제11공학관	1개실
	제1사범관	1개실
	경영관	1개실
밀양캠퍼스	생명자연과학관	2개실
실습실 합계	15개실	

❖ PC실습실 가장 많이 이용한 학과

순위	학과/부서	이용횟수	재학생 수	1인당 이용횟수
1	기계공학부	7,504	1,883	3.9
2	경영학과	6,437	1,710	3.7
3	경제학부	3,156	567	5.5
4	건설융합학부	2,968	947	3.1
5	무역학부	2,836	535	5.3
6	통계학과	2,629	246	10.6
7	전기컴퓨터공학부	2,471	1,057	2.3
8	나노에너지공학과	2,380	189	12.5

11. 정보서비스별 학생 만족도 응답 현황

[단위: %]



[2018년]

주요 정보서비스	학생 응답자수(%)			
	만족	불만족	의견 없음	소계
수강신청시스템	768(72.32)	287(27.02)	7(0.66)	1,062(100)
학생지원시스템	992(93.41)	69(6.50)	1(0.09)	
인터넷증명발급	963(90.68)	41(3.86)	58(5.46)	
PLMS	960(90.40)	90(8.47)	12(1.13)	
e-포트폴리오	722(67.98)	81(7.63)	259(24.39)	
스마트캠퍼스앱	737(69.40)	173(16.29)	152(14.31)	
웹메일	802(75.52)	136(12.81)	124(11.68)	
클라우드실습실	685(64.50)	78(7.34)	299(28.15)	
총계	6,629(78.02)	955(11.24)	912(10.73)	

12. 헬프데스크 만족도(최근 3년)

❖ 분야별 서비스 지원 현황

분야	사업명	지원 년도(건)		
		2016년	2017년	2018년
정보시스템	KORUS, 업무포털, PIP, 인터넷, OS, 하드웨어, 전자문서, 바이러스, 웹메일, 신규설치 등	16,532	14,509	15,329
첨단.일반 강의실	빔, 키패드, 스크린, 엘레베이션, 콘트롤러, 컴퓨터, 마이크 등	1,159	1,563	1,632
전산 실습실	빔, 앰프, 마이크, OS, 응용S/W, 바이러스, 인터넷 등	366	483	341
합계		18,057	16,555	17,302

❖ 서비스 만족도

항목	2016년	2017년	2018년
만족도(평점평균)	4.64	4.60	4.63 ↑

※ 만족도(평점평균, 5.0 만점) 산출식 = $\sum(\text{항목별 응답인원} * \text{항목별 만족도점수}) / \text{응답자수}$

13. 교육 및 업무용 소프트웨어 라이선스 현황

구분	제 품 명	라이선스 범위(수량)
운영체제	Windows 10 Upgrade	교내전체
오피스	Office 2016 Professional Plus 한글 2014(MAC용 포함)	교내전체
통계	SAS v9.4	교내전체
	SPSS v25	수업용 : 200대, 연구용 : 교내전체(동시 접속자 50)
	Amos v25	교내전체(동시 접속자 30)
공학	Matlab 2017b	수업용 : 135대, 연구용 : 교내전체(동시접속자50)
디자인	Photoshop CS6, Illustrator CS6 Flash CS6, Acrobat 11 Premiere CS6, Dreamweaver CS6	교내전체
보안/복구	V3 IS 9.0, V3 Net for Windows 9.0 Ahnlab Policy Center 4.0 V3 VirusWall FileScan Ahnlab 내PC지킴이 PCFILTER, ComBack v8.0 NetHelper v7.0, Ghost Solution Suite 2.5	교내전체
기타	Visio Pro 2016, 알툴즈 9.0팩, 윤서체	교내전체 * 윤서체는 2015년 버전까지 사용가능

THANK YOU

부산대학교 정보화본부 News Letter