

KT

차세대 통신망(NGN) 발전 방향

- ILEC의 사업을 중심으로 -

2002. 5. 9

방 윤 학

KT Corp. 네트워크본부

목차

P- I . 정보통신 발전 추세

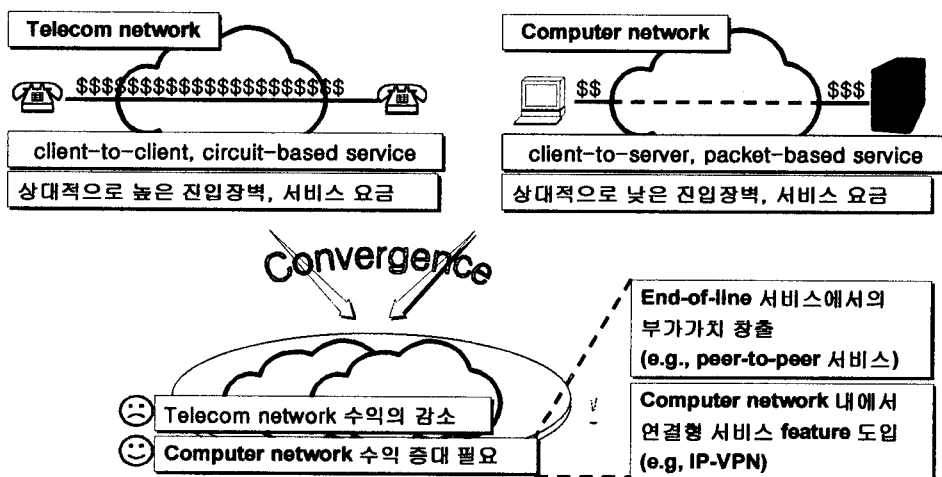
P- II . 차세대통신망 발전 방향

yhbang@kt.co.kr

2

정보통신 발전추세

전기통신과 컴퓨터통신의 융합



정보 유통 패러다임의 변화

구분	과거	현재	향후
이용형태	이용자 ↔ 이용자 (사람-사람)	이용자 ↔ 이용자/정보 (사람-사람, 사람-DB)	이용자 ↔ 이용자/정보/상거래 (사람-사람, 사람-DB, 사람-기업)
서비스	음성/FAX	음성/FAX + 이미지 정보	음성/FAX / 이미지 + 영상/상거래
네트워크	아날로그 전화망	디지털망	차세대 정보통신망

□ 네트워크와 서비스 분리

- 정보유통사업구조에서는 네트워크 고객과 서비스 이용고객이 분리
- 부가가치 창출영역이 네트워크에서 서비스 계층(플랫폼 및 포털) 영역으로 확장
 - * 시장 주도권이 네트워크에서 고객 니즈를 가장 많이 만족시켜주는 사업자로 이동

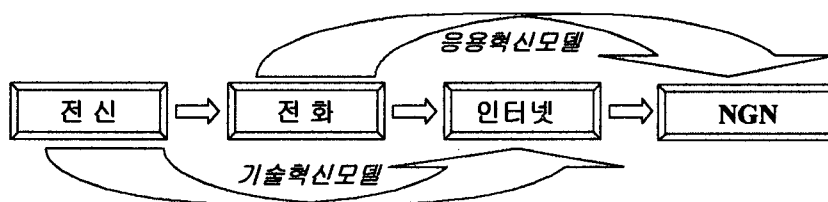
□ 새로운 비즈니스 모델 출현

- 이용자가 아닌 제 3자가 이용요금을 부담 (이용자는 무료)
 - * 광고를 기반으로 하는 서비스 등장(VoIP 등)
- 투자 모델이 상이한 구조로 신규사업 진입 가속화 전망
 - * 기존 설비 기반의 무력화 가능성

yhbang@kt.co.kr

5

통신의 과거, 현재 그리고 미래



- | | | | |
|------------------|----------------|---------------|-----------------|
| - 전문가 개발 | - 비전문가 개발 | - 전문가 개발 | - 비전문가 (예, WWW) |
| - 네트워크 기술 | - 일반인 이용기술 | - 네트워크 기술 | - 인터넷 소외계층 이용기술 |
| - 전문가용 단말기 | - 일반인 전화기 | - 전문가용 컴퓨터 | - 비 전문가용 가전기기 |
| - Digital medium | - Voice medium | - Text medium | - Multimedia |

- => 정보 전달 효율성 : Text (bps) > Voice (Kbps) > Video (Mbps)
- => 정보 이해 용이도 : 百聞以不如一見 (Video > Voice > Text)
- => 정보 접속속도 와 정보가치 : 정보 필요시 400ms 에 제공될 때 최대가치
- => 인간의 가장 경제적이며, 자연스러운 정보전달 수단은 음성이며, **음성인식, 화자인식 및 상황인식 (감정, 심리상태) 등은 고품질 Voice 요구**

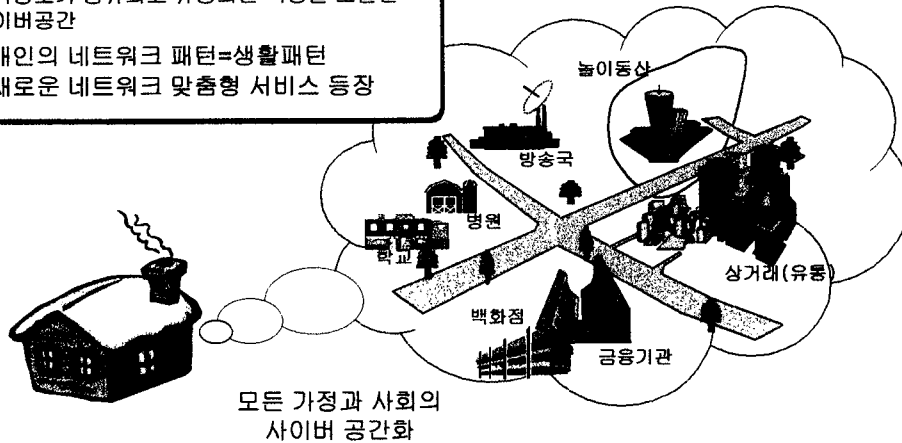
yhbang@kt.co.kr

6

인터넷 시대의 도래

사이버 세상 : 초고속인터넷을 기반으로 한 편리한 정보통신 서비스가 실현되어 무한한 지식정보가 공유되고 유통되는 국경을 초월한 사이버공간

- 개인의 네트워크 패턴=생활패턴
- 새로운 네트워크 맞춤형 서비스 등장



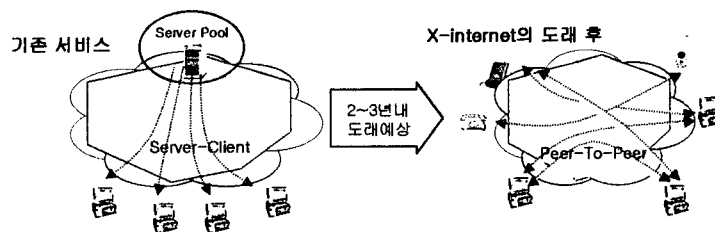
yhbang@kt.co.kr

7

미래 인터넷의 전망

□ X-Internet의 장점 (*George Colony*)

- ◆ 무어의 법칙 적용
- ◆ Peer-To-Peer구조
 - Smart everywhere의 구조는 동배간(P2P)네트워크 강화
 - 새로운 넵스터(소리바다)를 양산



Godan Moore(Intel Founder):
Transistor density of semiconductor chips would double roughly every 18 Months(1965)

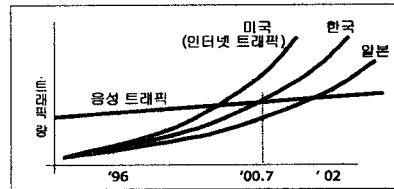
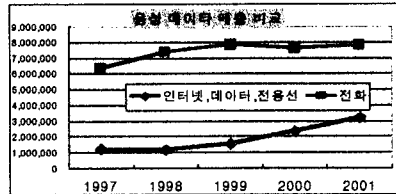
yhbang@kt.co.kr

8

통신시장의 변화

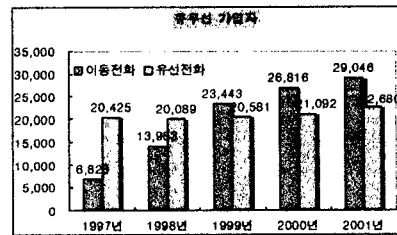
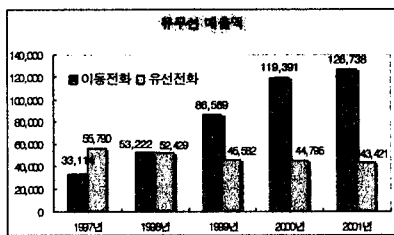
음성 → 인터넷 및 데이터

PSTN 매출 감소, 인터넷트래픽 증가 및 추월



유선 → 무선

무선사업 매출 및 가입자수가 '99년에 유선부문을 추월



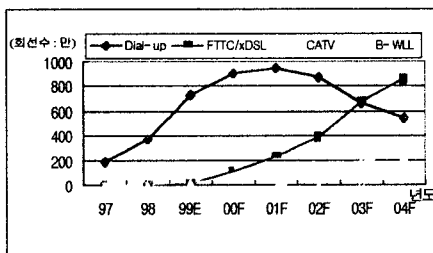
yhbang@kt.co.kr

9

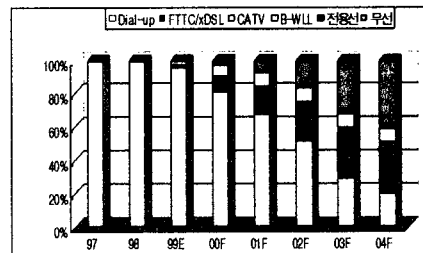
액세스 시장의 변화

□ 액세스 시장의 초고속화 가속

액세스 매체별 수요



액세스 매체별 점유비



- 초고속액세스 시장의 급성장 및 한국이 세계시장을 선도(세계시장 70% 수준)
- xDSL이 초고속액세스 시장주도
- Dial-Up 수요가 2001년 기준 급감 전망

- 유.무선, 광케이블 등 접속매체 다양화
- Dial-Up 접속 매체는 2002년 50% 미만 지속적인 감속 추세
- 무선매체가 급성장하여 2004년 액세스 시장의 40%를 점유

yhbang@kt.co.kr

10

사용자 환경 및 Network 환경변화

사용자 이용 형태

가구당 PC 보급률 77%
(2001.12. 결핵)

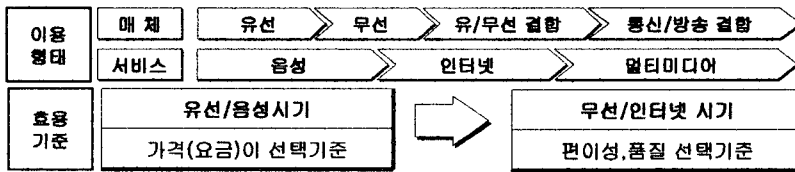
이동전화 가입자 3천만
(2002.4, MIC)

초고속 인터넷 800만가구
(2002.3, KT)

고객의 욕구 변화

- 전화계 : 이동성, 개인성, 지능성(편의성 위주)
- 데이터계 : 고속광대역, 고품질, 고신뢰성(품질위주)
- 기업고객 : 서비스 통합, 광대역, 안정성, SLA등
- 일반고객 : 인터넷 접속 고속화, 가정내 통합정보처리

이용형태 및 효용기준 변화



yhbang@kt.co.kr

11

통신시장 변화 추세

변화의 방향

- 통신 패러다임의 급격한 전환
 - ◆ 유선 → 무선 : 이용의 편의성
 - ◆ 음성 → 데이터 : 인터넷사용자 폭발적 증가
- 통신서비스의 융합화
 - ◆ 서비스 융합을 통한 유무선통합 신규시장 형성 가시화
- 네트워크의 광대역화
 - ◆ 멀티미디어를 위한 액세스, 코어계 소요대역폭 급증
 - ◆ 음성망을 패킷기반의 차세대통신망(NGN)으로 통합

변화와 직면한 통신사업자

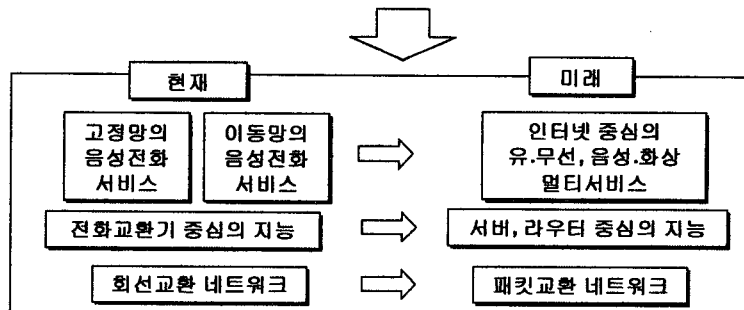
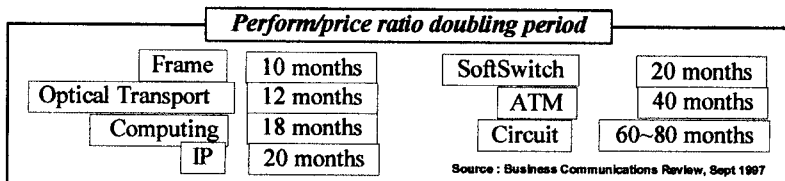
- 국내통신사업자
 - ◆ 경쟁가속화와 국내외 경기침체등 경영여건 악화
 - ◆ 이동전화의 포화 국면, 초고속인터넷의 수익성 미흡
- 해외사업자
 - ◆ AT&T : 케이블사업 대규모 투자와 수익 저조
 - ◆ BT : 유럽지역 3G 사업권 확보에 따른 부채 증가
 - ◆ Verizon : 미국 신흥 통신기업 부상(vodafone과 합작)

yhbang@kt.co.kr

12

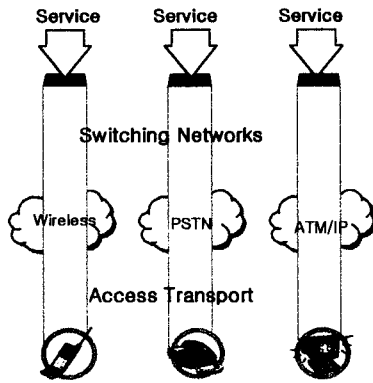
차세대 통신망 발전방향

기술발전과 통신망 구조 변화



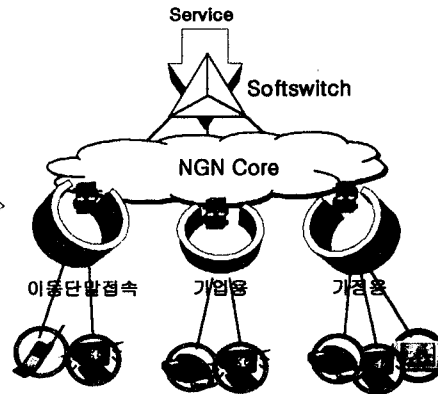
차세대 네트워크

현재의 네트워크 구조



서비스별 개별적인 망을 보유
(전화의 어려움, 운용비의 증가)

미래의 네트워크 구조

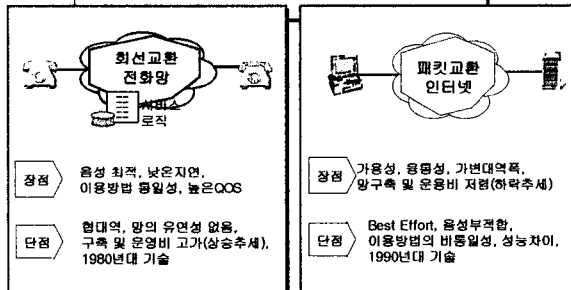


단일망구조의 멀티서비스 실현

NGN(Next Generation Network)

NGN = 단일기반 멀티서비스
(One Network Multi-Service)

CONVERGE



NGN의 장점

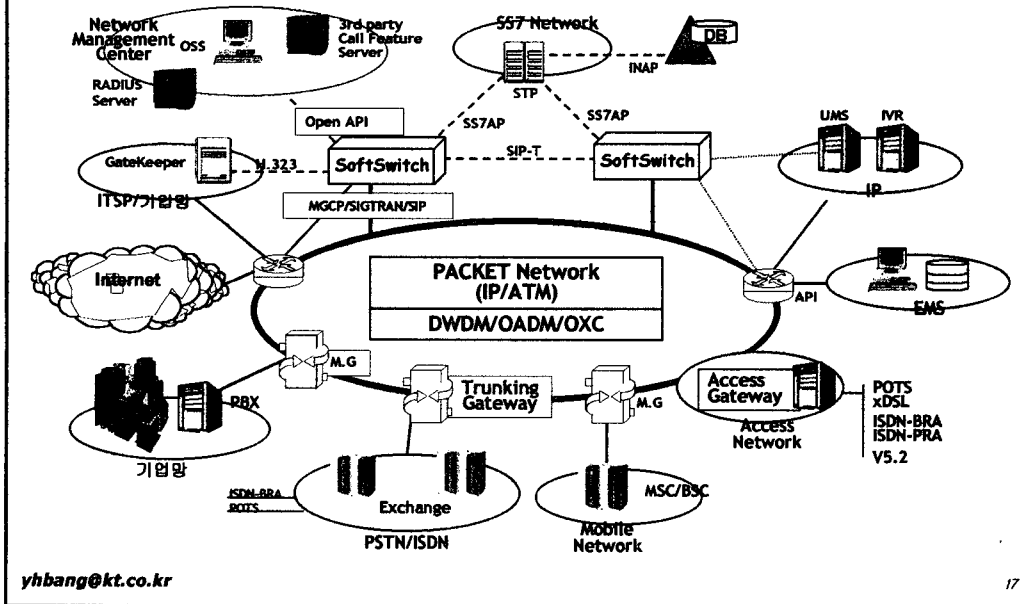
□ Voice Packet화를 통한 투자-운영 효율화

- ◆ 투자 효율화, 이익 극대화
- ◆ 운용 유지 보수 비용 최소화

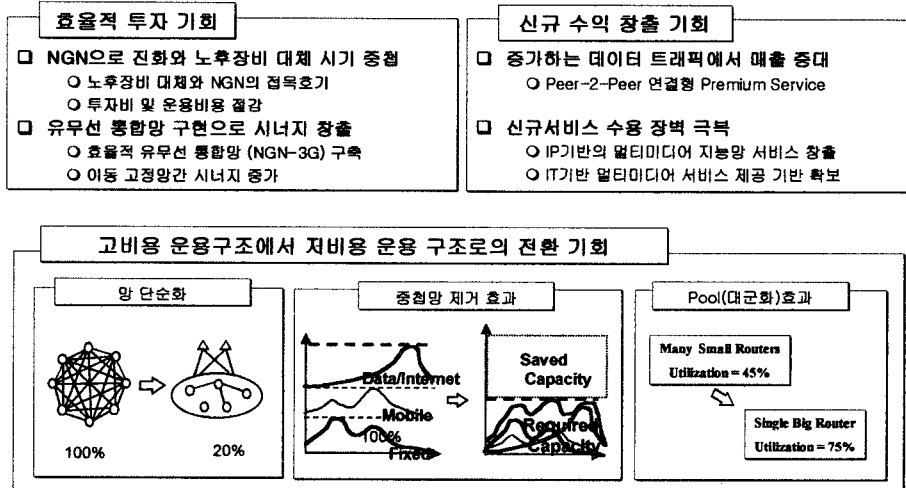
□ 데이터 통신 매출증대

- ◆ 데이터 수요 급증 → 네트워크를 통하여 전달되는 데이터 트래픽에서 수익 창출
- ◆ 데이터 네트워크의 Peer-to-Peer Connectivity 제공을 통한 Premium Service 제공의 구체화

NGN 구성 예



NGN으로 진화이유



ILEC의 네트워크 발전 방향

기본방향

- 멀티서비스 통합망(Integrated Multi-service Network)구축
 - ▶ 통신망 자원의 이용효율 향상
 - ▶ 초고속, 초광역 전달기능 수행
 - ▶ 모든 서비스망의 기간망 역할 수행(Network Integration)
- 데이터 중심의 멀티서비스 제공
 - ▶ 고객의 요구(NEEDS) 수용, Always-On방식의 주문형서비스
 - ▶ 음성/데이터/영상 등의 복합 멀티서비스
 - ▶ 통신망에 독립적인 다양한 응용서비스

- 음성전화 중심의 사업
- 회선교환 중심
- 개별망 개별 서비스

- 데이터 중심의 사업
- 패킷교환 중심
- 통합망 멀티서비스

yhbang@kt.co.kr

19

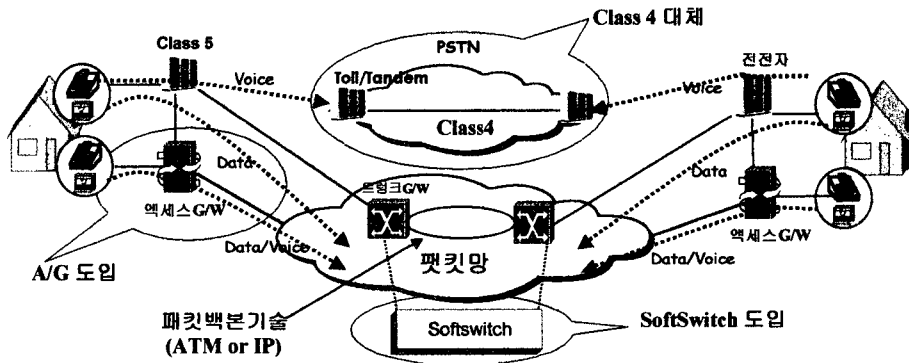
VoP 진화 시나리오

시나리오

- S1 : Class 5 ▶ Class 4
- S2 : Class 4 ▶ Class 5

주요 이슈

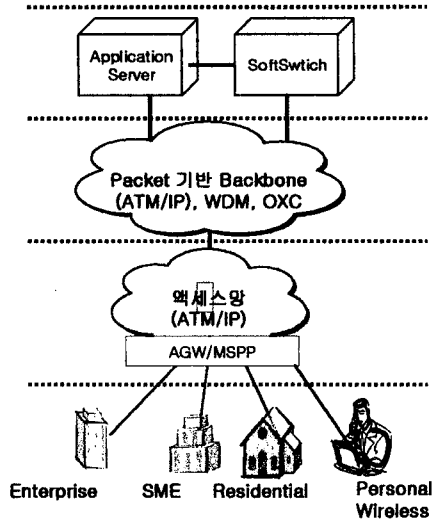
- Access Gateway 도입
- Softswitch 도입
- 패킷 백본 기술(ATM or IP)



yhbang@kt.co.kr

20

Target Network



- 제어 및 서비스
 - 호(Call) 및 서비스 제어
 - 각종 응용 서비스 DB
 - 과금, 운용관리
- Packet Transport Network
 - Total Packet Transport
 - 서비스별 논리망 구성
 - 서비스별 QoS, 신뢰성 관리
- 액세스망
 - 가입자 Traffic Aggregation
 - ATM (IP)
 - 해당 논리서비스망으로 라우팅
 - Bandwidth Provisioning
 - Multiservice 제공 플랫폼
- 가입자 인터페이스
 - 음성 (Circuit, Packet)
 - 데이터 (FR, ATM 등), 전용회선
 - Wireless (WLAN, IMT-2000 등)
 - xDSL, Metro Ethernet, B-PON 등

yhbang@kt.co.kr

21

Q and A

감사합니다

방운학

경기도 성남시 분당구 206
 (주)KT 네트워크본부 통신망기획팀
 E-mail : yhbang@kt.co.kr

yhbang@kt.co.kr

22