IP ÇOKLUORTAM AĞLARINA GİRİŞ VE HAREKETLİLİK YÖNETİMİ

Suzan Bayhan ve Fatih Alagöz

Boğaziçi Üniversitesi, Bilgisayar Müh.

http://satlab.cmpe.boun.edu.tr

email: bayhan@boun.edu.tr

İÇERİK

3G Standartlar

IP Çoklu Ortam Hakkında Genel Bilgiler

Hareketlilik Yönetimi

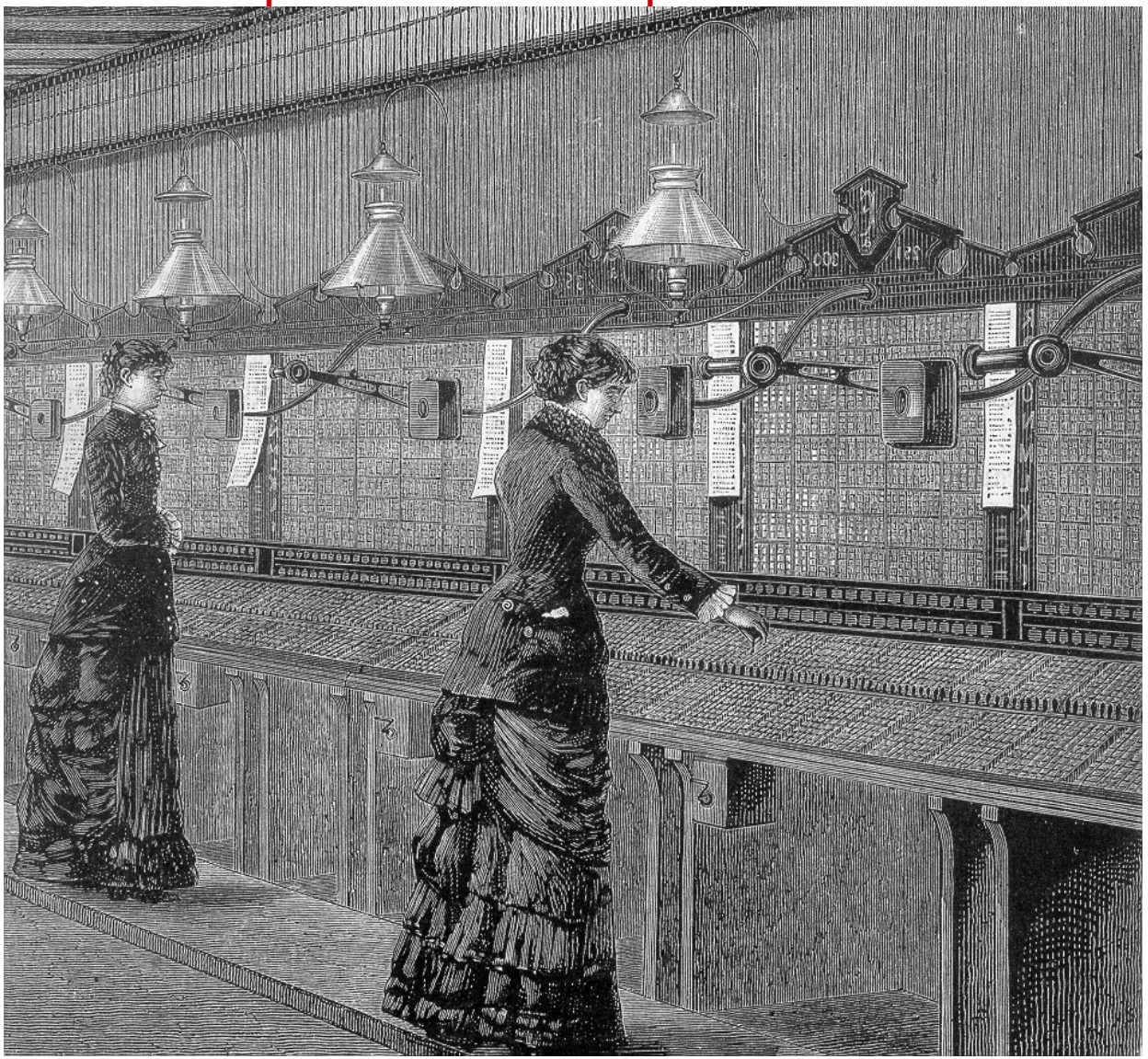
Karşılaştırmalar

Kaynaklar

- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

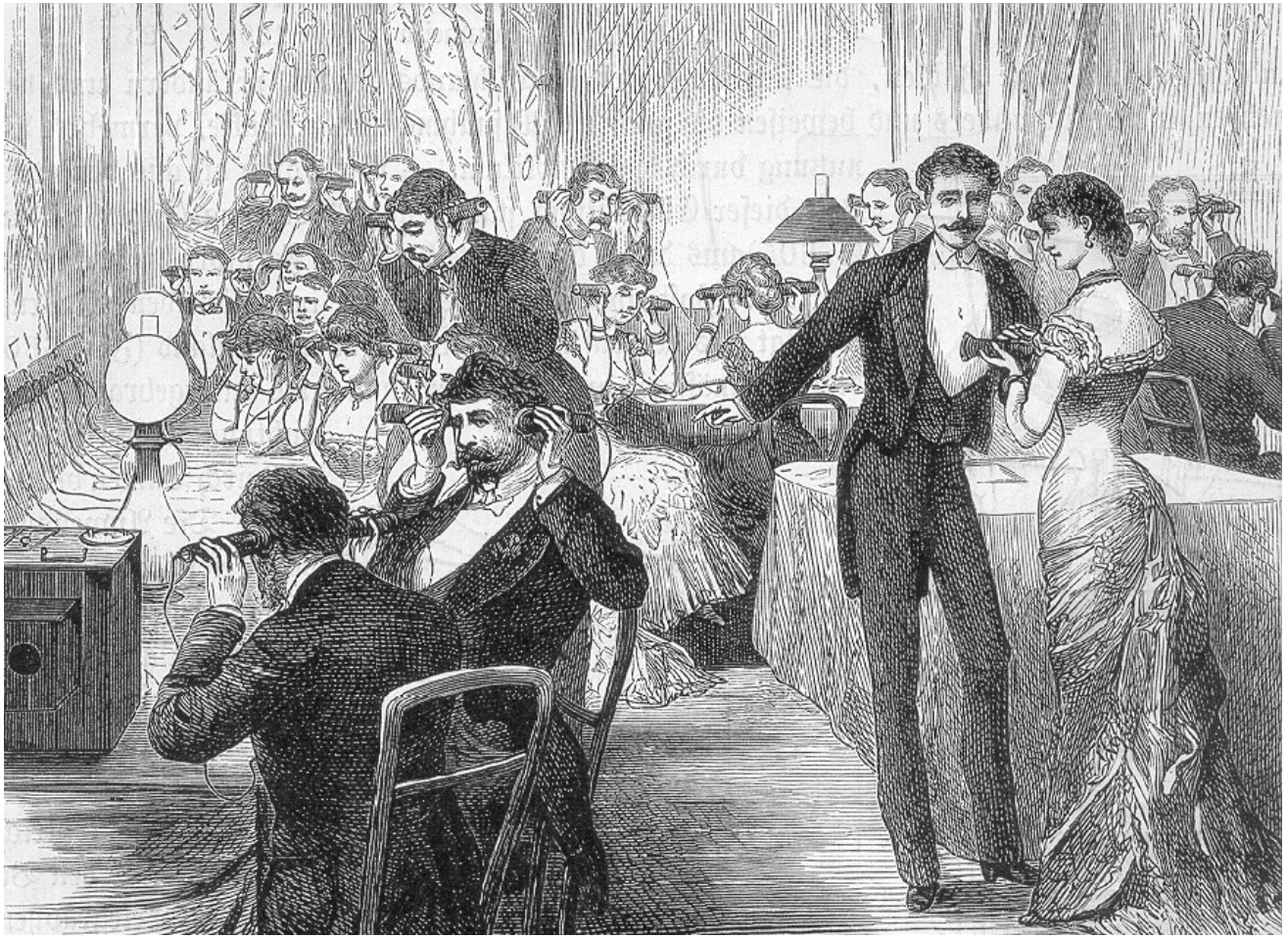
1881, Telefon Operatörleri (Milano)

http://cdrecord.berlios.de/private/tel.html



Yeni yıl tebriği için telefon kuyruğu

- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar



- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

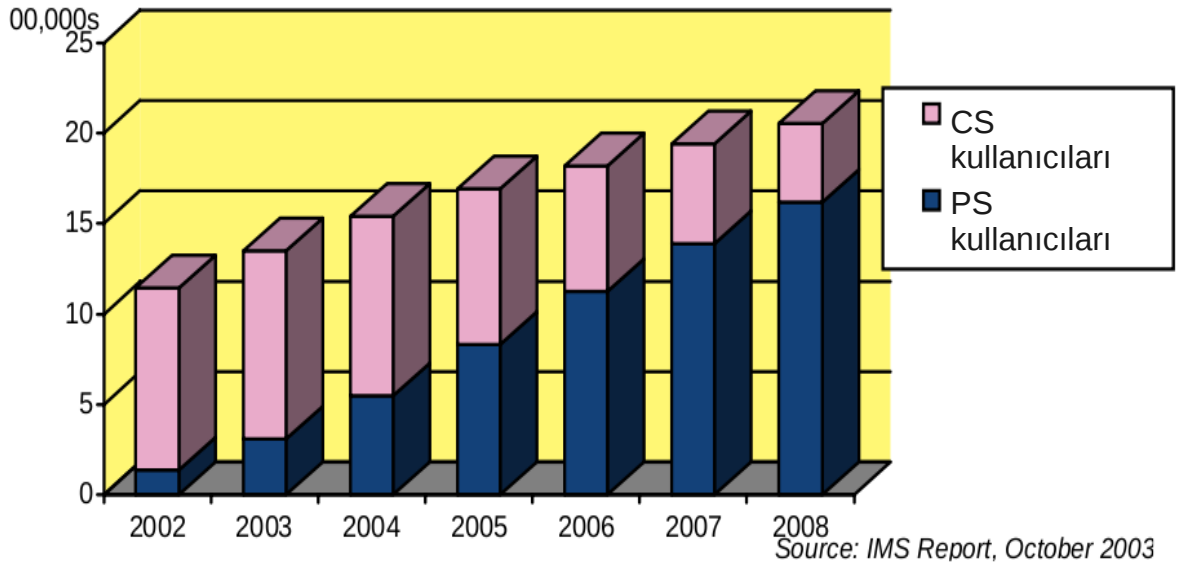
Telekom Trendlerinde Değişim

- Geleneksel telefon sadece ses iletişimi iken
- Günümüzde video, veri, etkileşimli uygulamalar
- İş felsefesinde değişiklikler
  - Uygun fiyata, ses-veri-video hizmetleri
  - Kolay kurulum/yönetim/geliştirme
  - Devre anahtarlamalı trafik ↓ Paket trafiği ↑
  - VoIP uygulamalarında önemli artış

Telekom Trendlerinde Değişim (2)

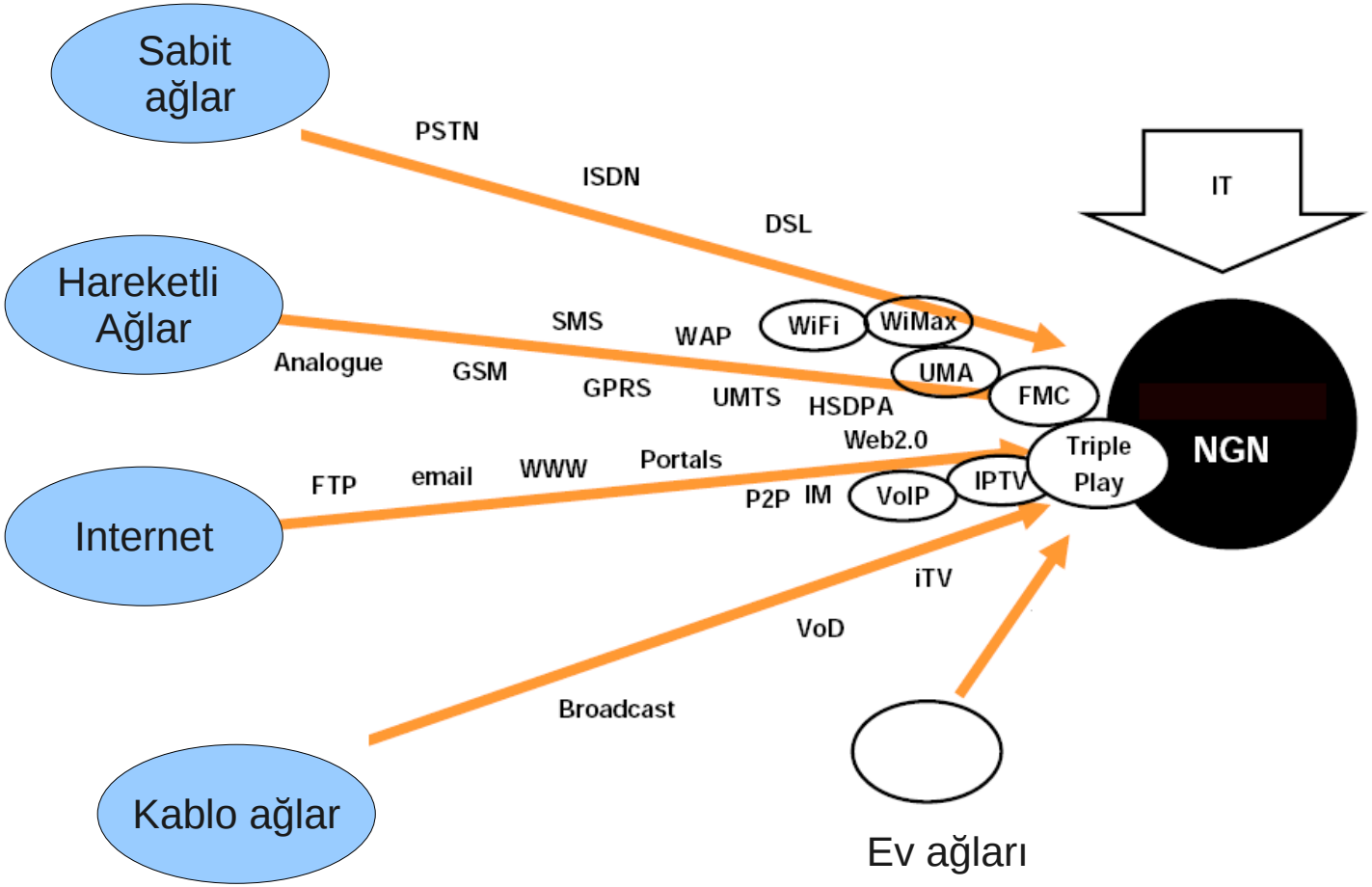
- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

- CS(Devre anahtarlamalı) ve PS (paket anahtarlamalı) trafik oranlarındaki değişim



- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

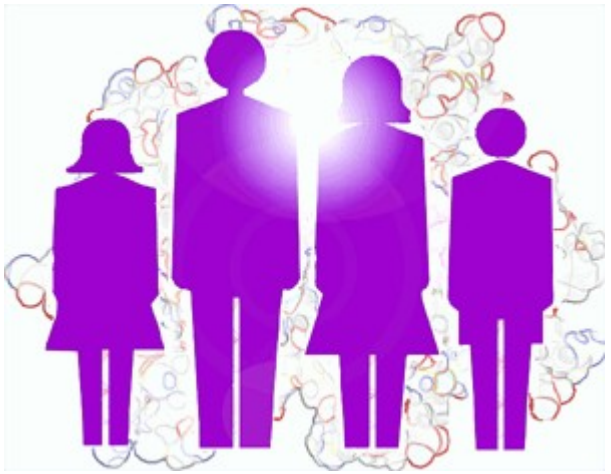
Yakınsama: teknolojiler-uygulamalar



- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

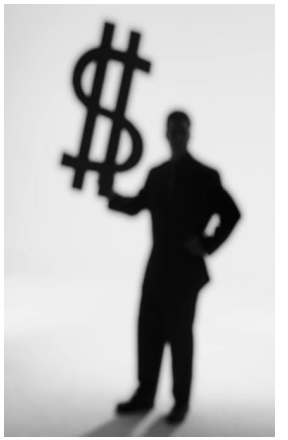
- Internet/3G varken neden IMS'e ihtiyacımız var? (var mı?)

Kullanıcılar



Servis geliştiriciler

Servis sağlayıcılar



- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

IMS (IP Multimedia Subsystem) nedir?

- Kablolu, kablosuz servis saplayıcıların yeni nesil çokluortam servisleri sunmak üzere geliştirilen bir platform
- Paket ve Devre anahtarlamalı ağlar üzerinden
- Servis, Kontrol ve İletim katmanları

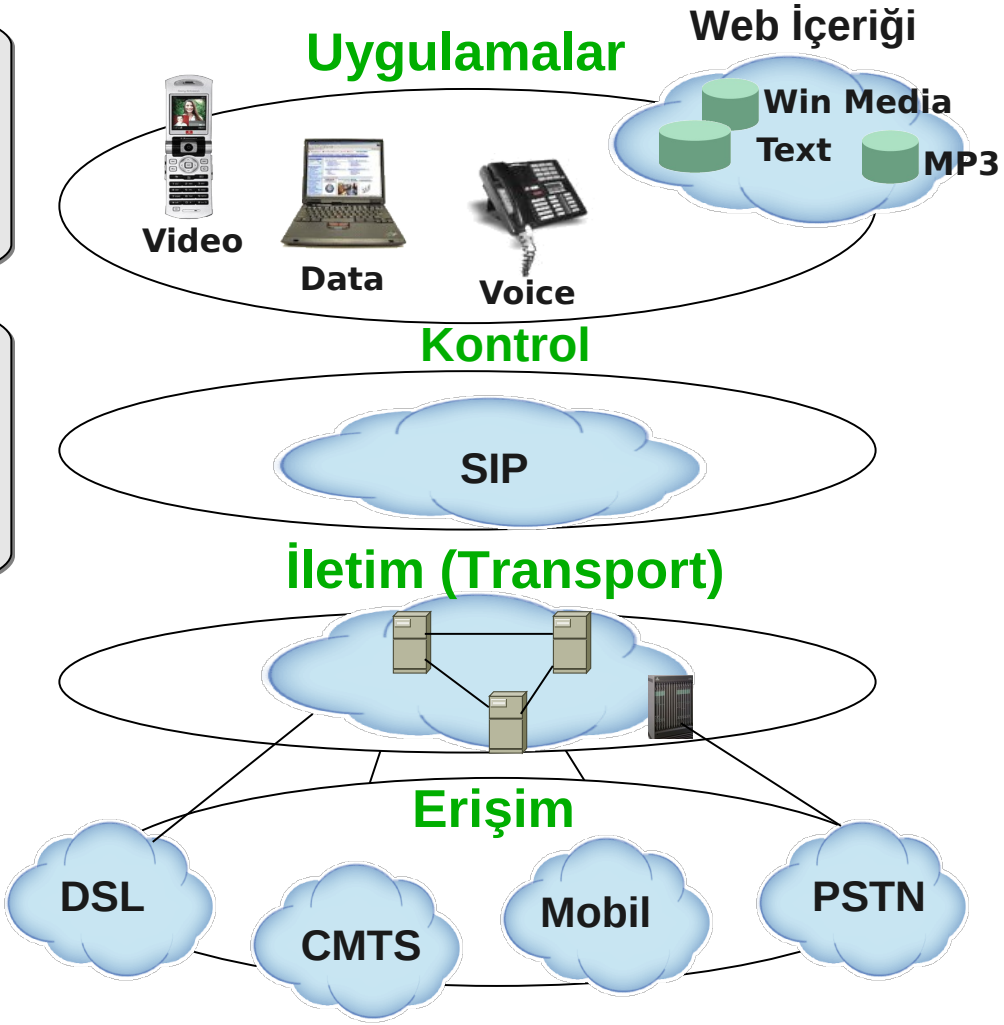
- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

IMS Neler Sağlar?

Yakınsayan Uygulamalar
- Ağlar arası
- Geliştirme maliyeti ve zamanında düşüş
- Ses, video ve veri servisleri
- Yeniden kullanabilme

Ortaklaşa Kullanılan Kaynaklar
- Medya sunucu kaynakları
- Ortak kullanıcı veri
- Bir kullanıcı profili (Single Sign On)
- Bütünleşik Uygulamalar

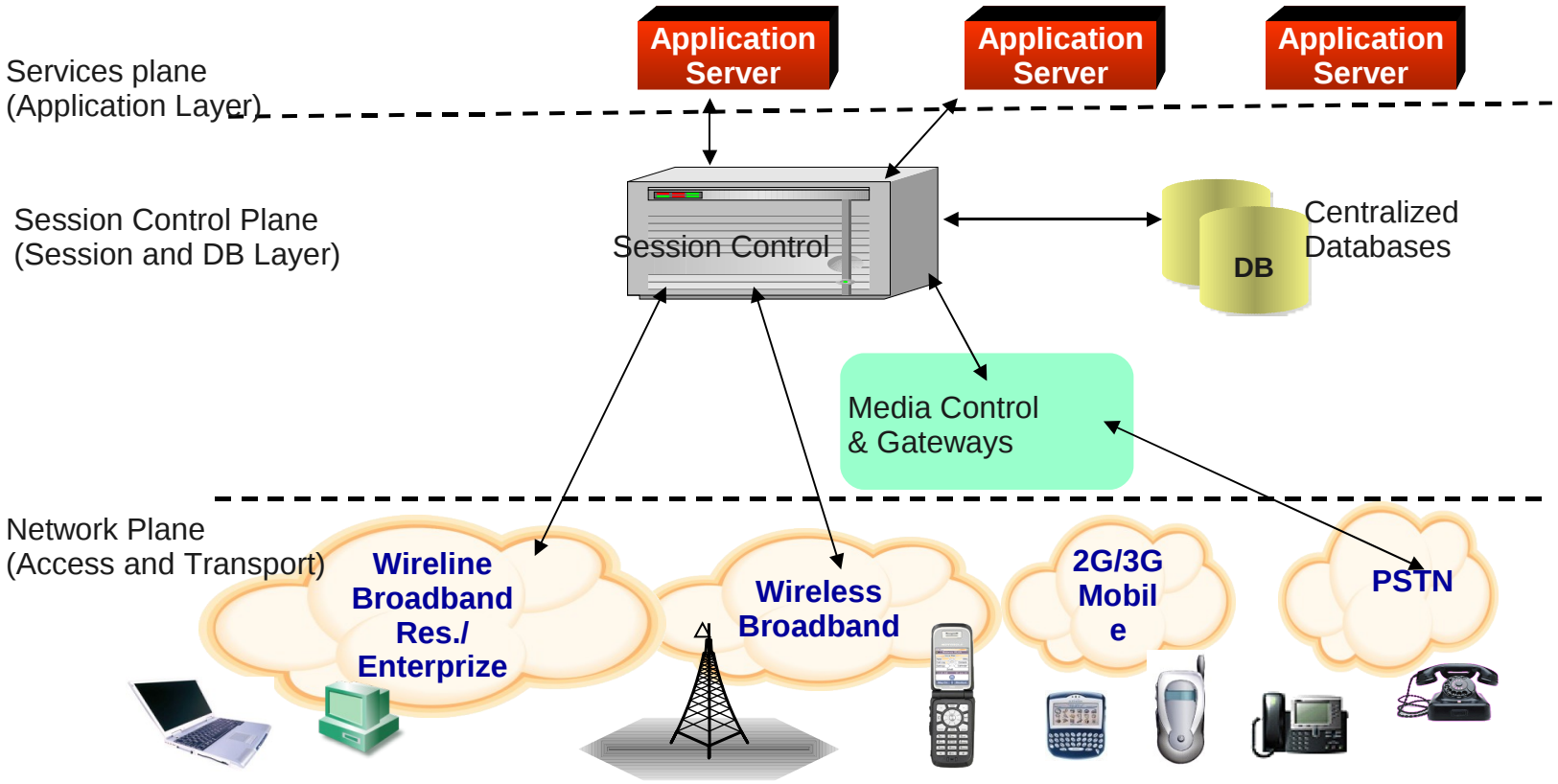
Erişim Ağı Agnostikliği
- Eliminates multiple service solutions
- Şebeke Şeffalığı
- Farklı şebekeler arasında uyumlu servis sağlama



- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

Temel IMS Düğümleri

- HSS: Ev abone sunucusu
- SLF
- CSCF: Çağrı Oturum Kontrol Fonk.



- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

IMS Vizyonu

Kablosuz ve kablolu ağlarda gerçek tümleşik, *kesintisiz* servis

Hareketlilik Yönetimi

- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

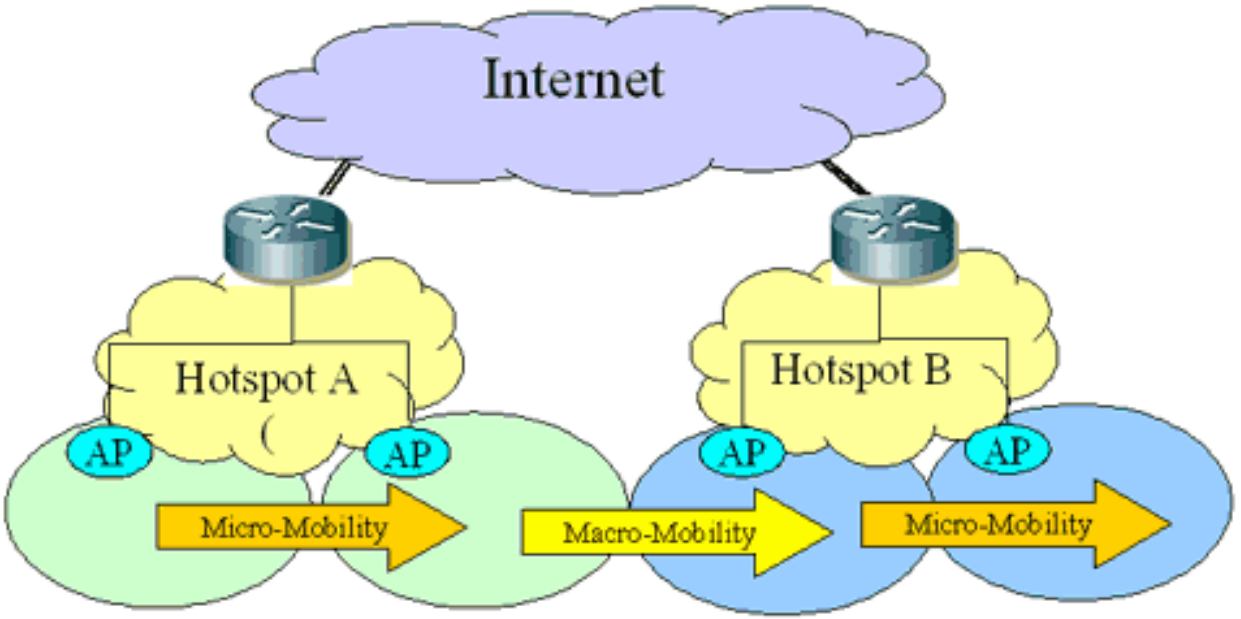
Konum değiştirme
(mikro-makro hareketlilik)
Teknoloji değiştirme

SIP / MIP /Hibrit Çözümler

help.translab.ch/images/maenchen/handoff.gif

- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

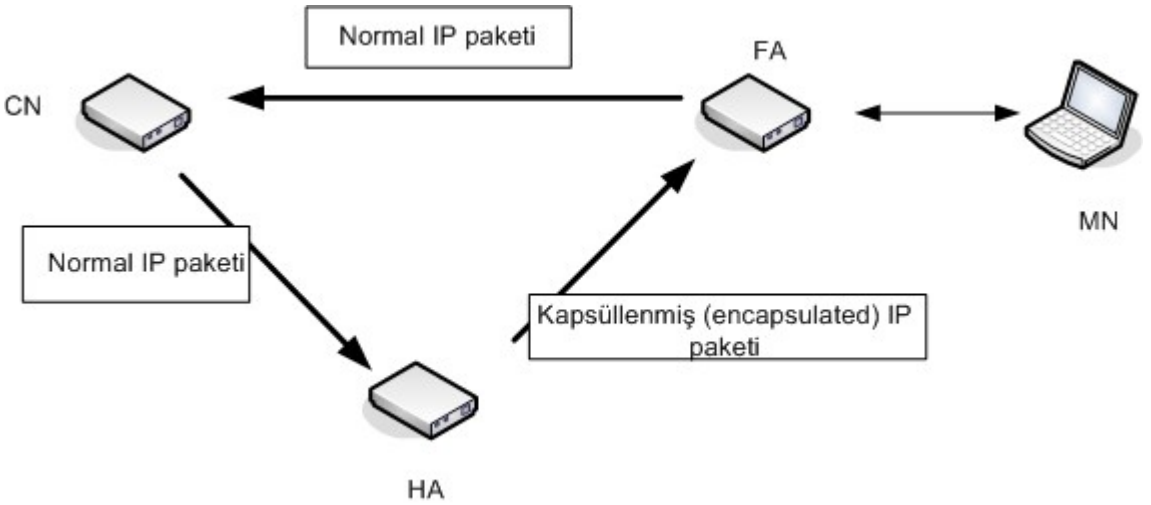
Makro/Mikrohareketlilik

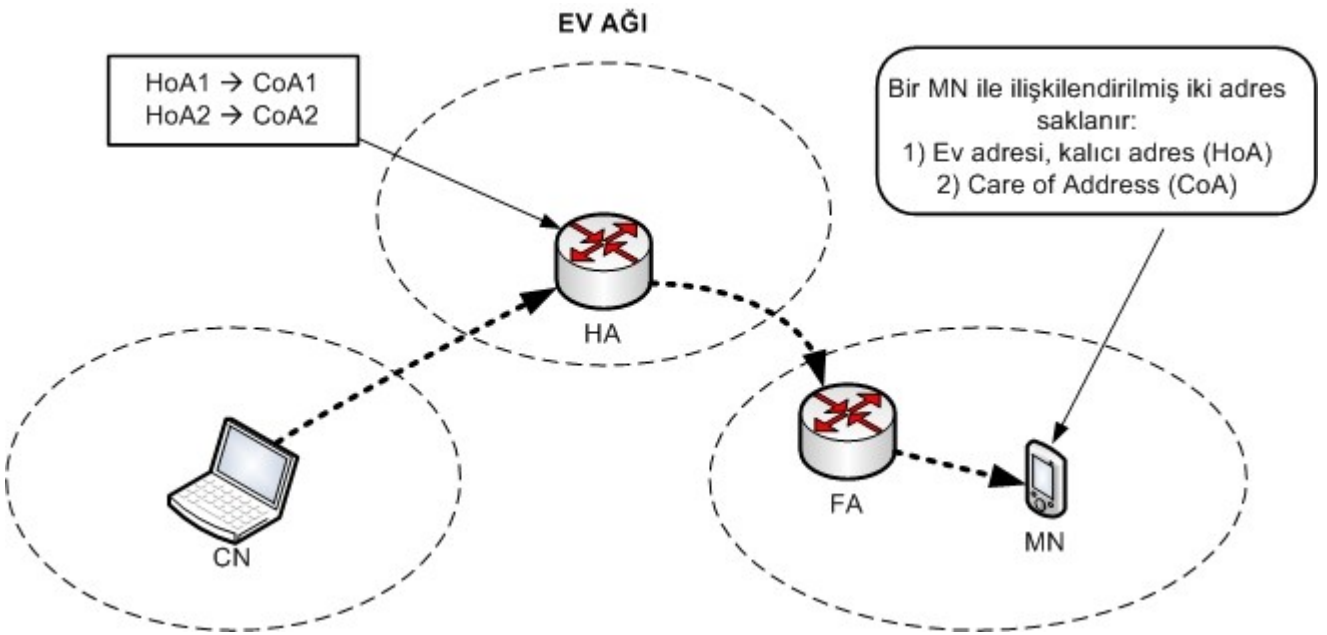


http://www.iec.org/online/tutorials/ti_voip_wlan/images/figure12.gif

MIP Tabanlı Hareketlilik Yönetimi

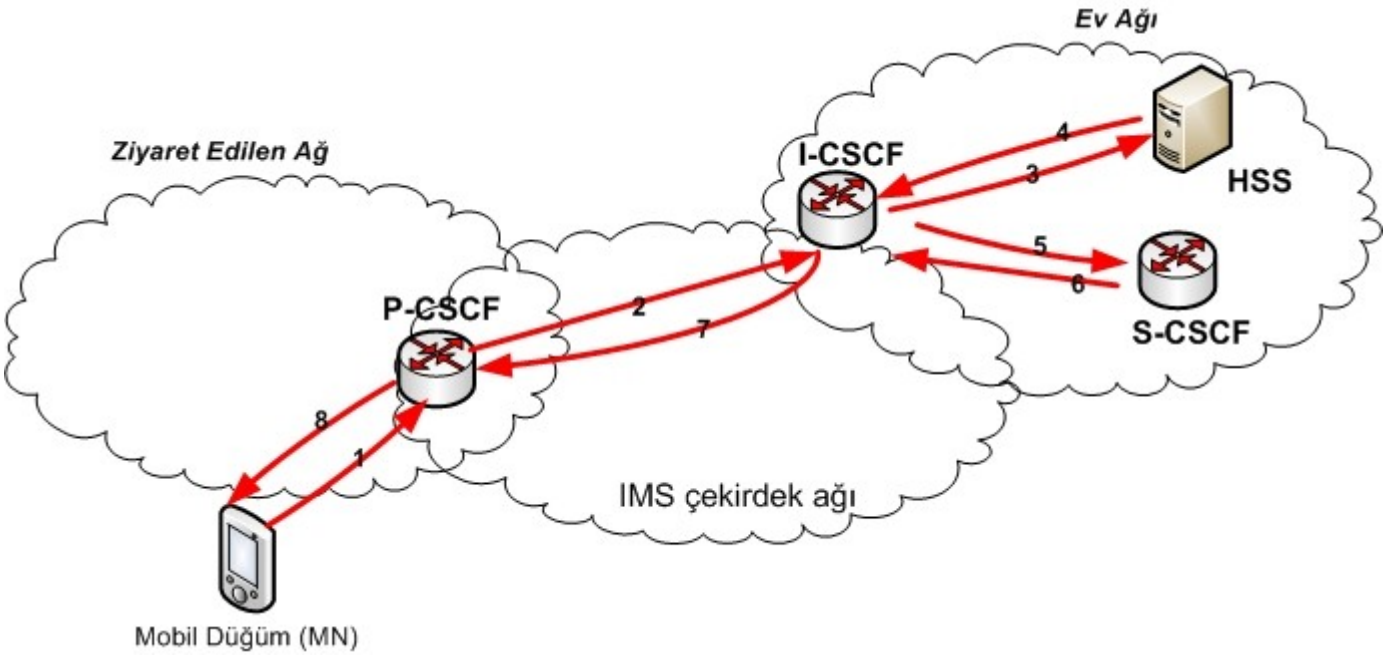
- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar





SIP Tabanlı Hareketlilik Yönetimi

- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar



- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

Yöntemlerin Karşılaştırılması

Hareketlilik Yönetim Şeması	Eldeğiştirme Gecikmesi	Sinyalleşme Yükü	Avantaj ve Dezavantajlar	Notlar
SIP	Uzun	Yeniden kayıt için 11 mesaj	- Uzun gecikme	Uygulama katmanı çözümü Sinyalleşme yükü
MIP	Uzun	Ev ağından ziyaret edilen ağa tünelleme	- Üçgensel yönlendirmeden dolayı tünelleme yükü – Düşük hareketlilik durumlarında uygun olabilir, ancak yüksek hareketlilik için uygun değildir.	Ağ katmanı çözümü
Optimize edilmiş SIP	Kısa	Standart SIP'ten daha az 3 mesaj	– İki yeni SIP metotu (yeniden kimlik denetimi ve yeniden davet) – SIP'ten daha hızlı ve daha etkin – Standartta değişiklik gereksinimi	SIP iyileştirmesi
Katmanlararası SIP-MIP	Kısa	Az	– HA ve S-CSCF iletişimi için katmanlararası yeni bir modül eklenmesi – Daha hızlı iletim ve yeni IMS alanına daha hızlı kayıt	-Uygulama ve Ağ katmanı çözümü - SIP ve MIP entegrasyonu
Çok katmanlı SIP-MIP	Kısa	Az	– Gerçek zamanlı uygulamalar: SIP – Gerçek zamanlı olmayan uygulamalar MIP	SIP ve MIP çözümlerini içeren tüm bir hareketlilik yönetim şeması

- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

KAPANIŞ

Değişen haberleşme ihtiyaç ve alışkanlıklarından dolayı çokluortam trafiğinde artış

Tüm-IP vizyonun gerçekleşmesinde IMS çözümü

MIP-SIP ve hibrit çözümler

IMS'in *herzaman-heryerden kesintisiz yüksek kalitede servis* sağlayabilmesi için mikro-makro hareketlilik ve değişik trafik tiplerini dikkate alan bir hareketlilik yönetim şeması gerekmektedir.

- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

Kaynaklar

1] 3rd Generation Partnership Project, “Technical specification group services and system aspects, IP multimedia subsystem (IMS), stage 2, v5.15.0, ts 23.228,” 2006.

[2] S. requirements for the Internet Protocol (IP) multimedia core network subsystem (IMS); Stage 1, “3gpp release 5 specification,” 2000.
[3] N. W. Group, “Sip: Session initiation protocol,” IETF, http://tools.ietf.org/html/rfc3261, Tech. Rep., 2002.
[4] M. Poikselka, A. Niemi, H. Khartabil, and G. Mayer, *The IMS: IP Multimedia Concepts and Services*. John Wiley and Sons, 2006, vol. ISBN 0-470-01906-9.
[5] M. T. Alam, “Design and analysis for the 3g ip multimedia subsystem,” PhD Dissertation, Bond University, August 2007.
[6] M. Ylianttila, “Vertical handoff and mobility system architecture and transition analysis,” PhD Dissertation, University of Oulu, May 2005.
[7] K. Andersson, “Always best served and managed: Research challenges in future mobile multimedia application architectures,” Lule University of Technology, Research Report, August 2007.
[8] “Ip mobility support for ipv4, ietf rfc 3344,” 2002.
[9] K. L. Larsen, E. M. Vestergaard, H.-P. Schwefel, and G. Kuhn, “Optimized macro mobility within the 3gpp ip multimedia subsystem,” *International Conference on Wireless and Mobile Communications, 2006. ICWMC’06.*, no. 82, 2006.
[10] M. J. Yu, J. M. Lee, S. G. Choi, E. Kim, and J. Jee, “Performance comparison of existing mobility management schemes for ngn,” *Proc. of ICA0T2006*, pp. 991–995, February 2006.
[11] J. Lee, M. Yu, S. gon Choi, E. Kim, and J. Jee, “Comparison of handover schemes for next generation networks,” *Proc. of ICA0T2006*, pp. 645–649, February 2006.
[12] T. Renier, K. L. Larsen, G. Castro, and H.-P. Schwefel, “Mid-session macro mobility in ims-based networks,” *IEEE Vehicular Technology Magazine*, no. Digital Object Identifier 10.1109/MVT.2007.898098, pp. 20–27, March 2007.
[13] C. Politis, K. A. Chew, and R. Tafazolli, “Multilayer mobility management for all-ip networks: Pure sip vs. hybrid sip/mobile ip,” *Proc. of The 57th IEEE Semiannual Vehicular Technology Conference*, pp.2500–2504, April 2003.
[14] L. Le and G. Li, “Cross-layer mobility management based on mobile IP and SIP in IMS,” *International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing (WiCom 2007)*, pp. 803–806, September 2007.
http://kmyo.ksu.edu.tr/maksu/drsnot/Mobil%20Sistemler.pdf
http://ari.cankaya.edu.tr/~figen/telefon.htm
http://www.serdarkalkan.com/telefonun_icadi.htm
http://www.tk.gov.tr/tkekseni2/3nesil000.HTMhttp://mmlab.snu.ac.kr/publications/docs/shpack_ICOIN16.pdf
http://www.yusufarslan.org/index.asp?link=telekom

- Özet
- IMS genel Bilgiler
- Hareketlilik Yönetimi
- Kaynaklar

Teşekkürler....

bayhan@boun.edu.tr