



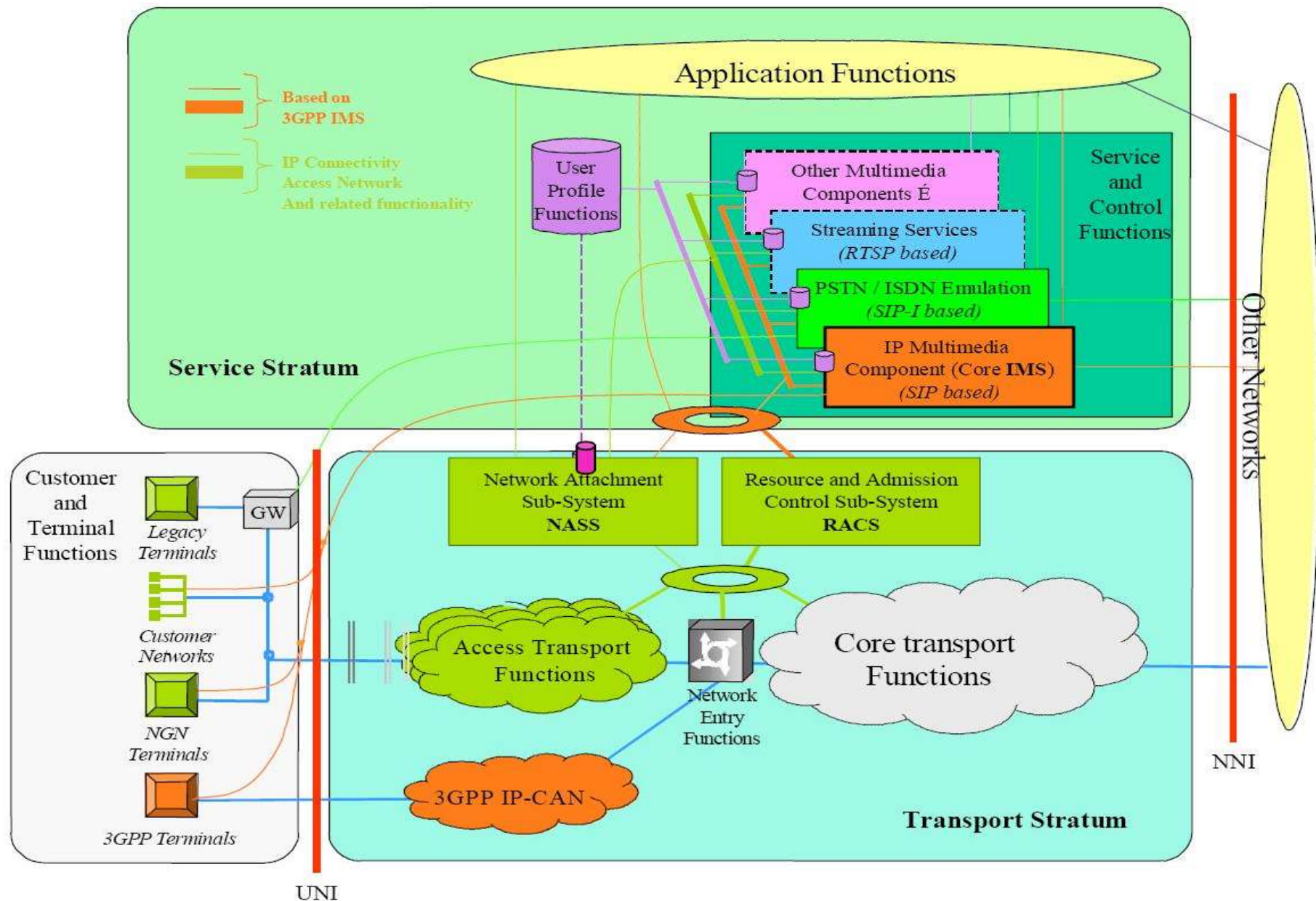
## NGN (*Vrstva služieb*)

Martin Medvecký

*[martin.medvecky@adlerka.sk](mailto:martin.medvecky@adlerka.sk)*



# Architektúra TISPAN NGN



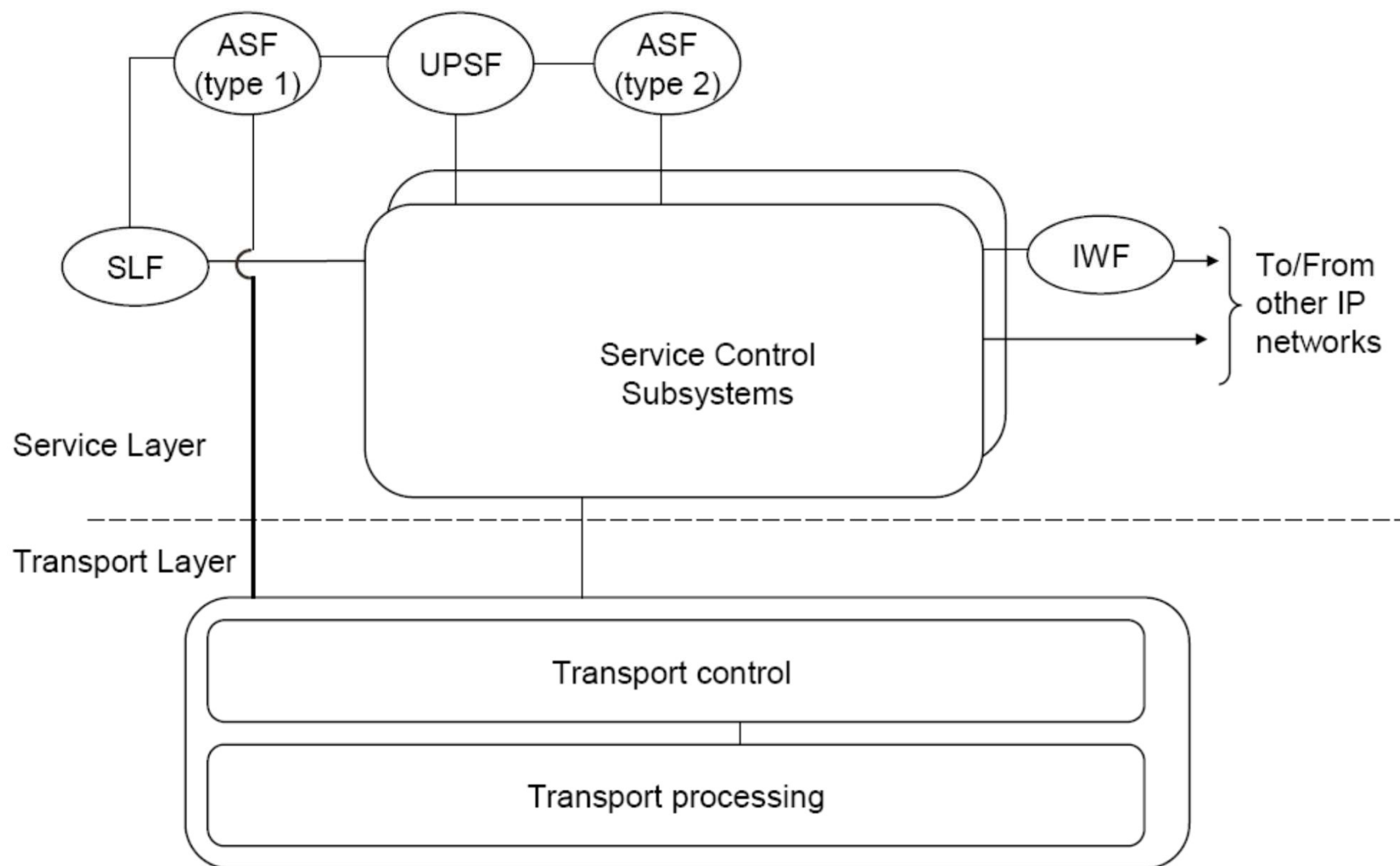


## Service stratum

- Obsahuje subsystémy:
  - **IMS** („Core“ *IP Multimedia Subsystem*) – *IP multimediálny subsystém*
  - **PES** (*PSTN/ISDN Emulation Subsystem*) - *Subsystém emulácie PSTN/ISDN*
  - **IPTV** subsystém
  - Iné multimediálne subsystémy
  - Funkčné entity dostupné pre viac ako jeden subsystém:
    - **UPSF** (*User Profile Server Function*)  
- *funkcia servera používateľského profilu*
    - **SLF** (*Subscription Locator Function*) - *funkcia lokátora predplatného*
    - **ASF** (*Application Server Function*) - *funkcia aplikačného servera*
    - **IWF** (*Interworking Function*) – *funkcia spolupráce*



## Service stratum – spoločné komponenty





### *Funkcia servera používateľského profilu* *(UPSF - User Profile Server Function)*

- Zabezpečuje uchovávanie nasledovných informácií o používateľovi:
  - Informácie o identifikácii, číslovaní a adresovaní
  - Bezpečnostné informácie  
*(potrebné pre autentifikáciu a autorizáciu)*
  - Informácie o polohe v rámci NGN.  
*(UPSF podporuje registráciu používateľa a uchováva informácie o jeho polohe v rámci systému)*
  - Informácie o profile
- Môže uchovávať informácie týkajúce sa profilu používateľa pre niekoľko riadiacich subsystémov
- Neuchováva informácia vzťahujúce sa k IP konektivite  
*(túto funkciu zabezpečuje NASS)*



### Funkcia lokátora predplatného

*(SLF - Subscription Locator Function)*

- Využívaná podsystémami na riadenie služieb a ASF na určenie UPSF uchovávajúceho užívateľský profil pre prístup k službe pre konkrétného užívateľa

### Funkcia spolupráce

*(IWF - Interworking Function )*

- Zabezpečuje spoluprácu protokolov používaných v rámci TISpan podsystémov na riadenie služieb a iných IP signalizačných protokolov  
*(napr. medzi SIP profilom používaným IMS a inými SIP profilmi alebo inými IP protokolmi ako napr. H.323 a pod.)*



# Funkcia aplikačného servera

*(ASF - Application Server Function)*

- Poskytuje služby s pridanou hodnotou (*VAS - Value Added Services* )
- Nachádza sa mimo danej siete (*u používateľa, alebo u 3. strany*)
- Sú 2 typy:
  - ASF typ 1 – spolupracuje priamo s RACS
  - ASF typ 2 – využíva niektorý riadiaci subsystém



# PSTN/ISDN služby

- **Emulácia PSTN/ISDN**

- NGN podporuje postupnú migráciu zariadení a PSTN/ISDN služieb.  
Kľúčové scenáre:
  - *Náhrada PSTN/ISDN (celá, alebo po častiach)*
  - *Podpora súčasných koncových zariadení pripojených (priamo, alebo nepriamo) k NGN*
- Je použitý rovnaký model zostavenia spojenia a signalizačné protokoly ako v PSTN/ISDN
- Možnosť pripojenia súčasných koncových zariadení na UNI

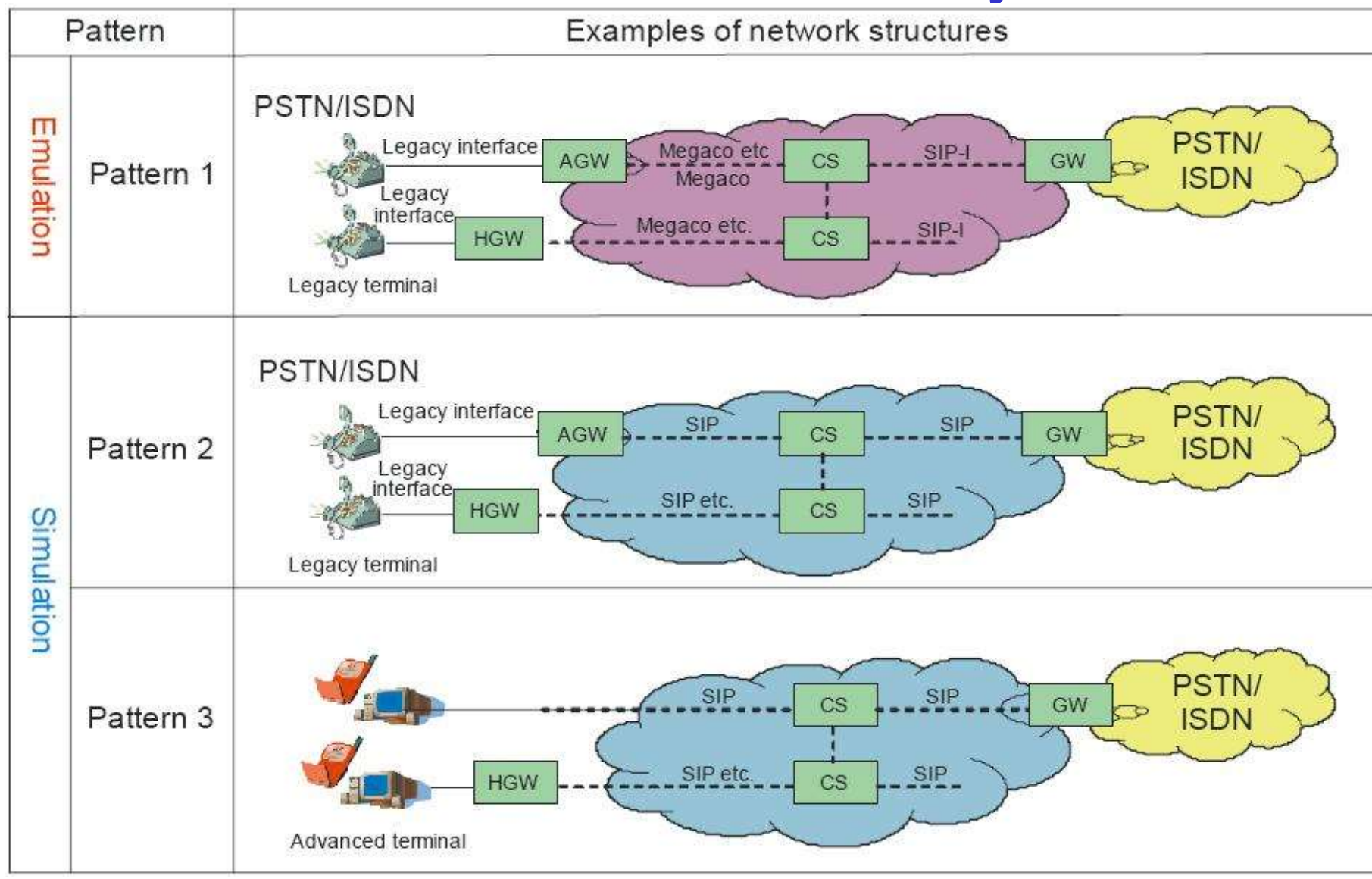
- **Simulácia PSTN/ISDN**

- Simulácia = proces poskytovania služieb podobných PSTN/ISDN pre hlasové a multimediálne koncové zariadenia.
- Model zostavenia spojenia a signalizačné protokoly sa líšia od PSTN/ISDN
- Simulácia PSTN/ISDN je poskytovaná na UNI (*rozhranie používateľ sietí*)



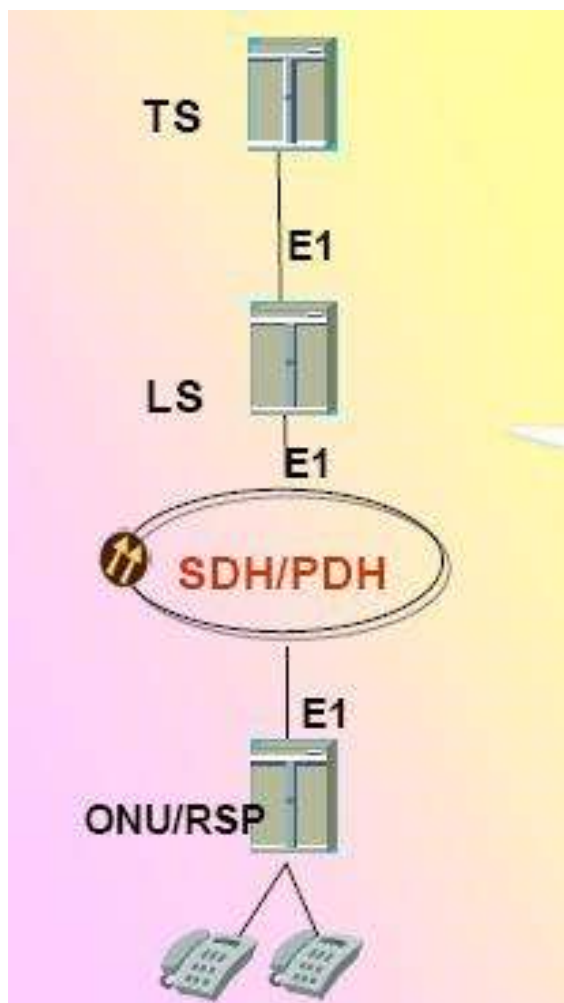
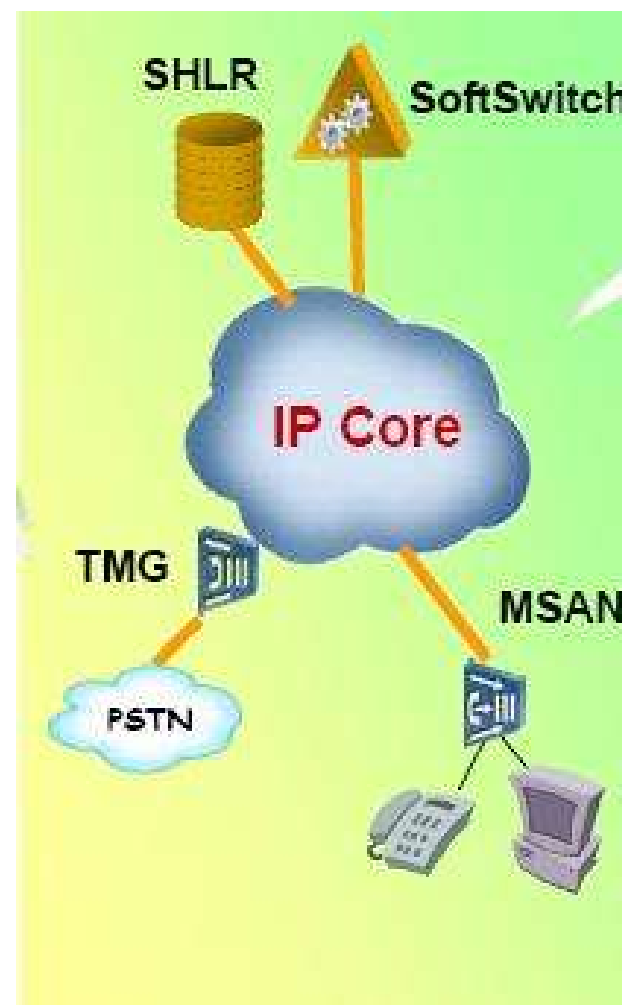


# PSTN/ISDN služby



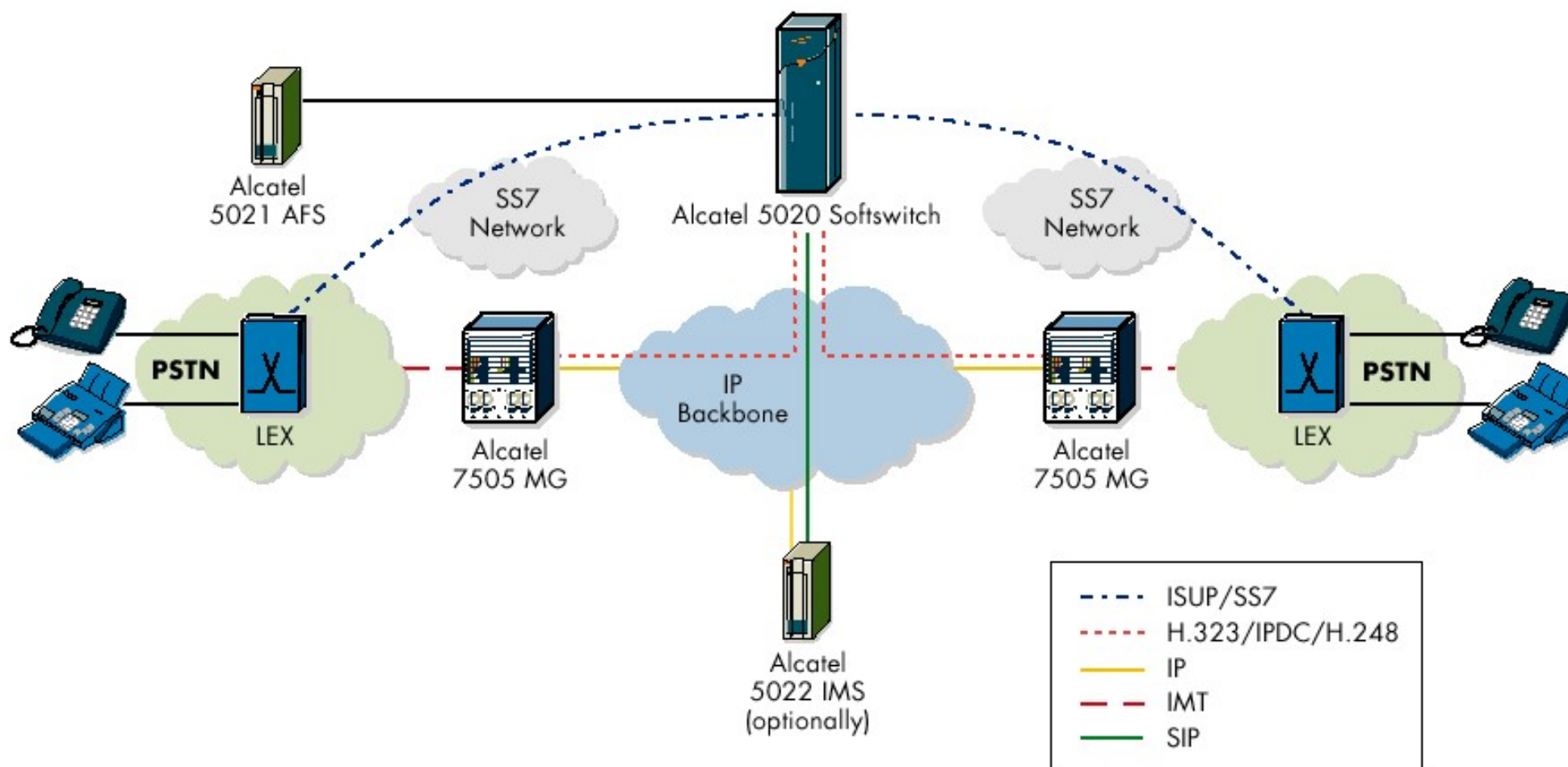


# PSTN/ISDN služby

**PSTN****NGN - PES**

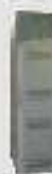







# Emulácia PSTN/ISDN





## Alcatel-Lucent 5020 Softswitch

Number of Racks	Alcatel 5000 Softswitch with Class 4 Application		Alcatel 5000 Softswitch with Class 5 Application		
	Trunks	+	Lines		
1	16,650 trunks 55.5 CAPS 0.2 MBHCA		5,550 trunks 18.5 CAPS 67 KBHCA	30,300 lines 32 CAPS 115 KBHCA	
2	111,000 trunks 370 CAPS 1.3 MBHCA		33,300 trunks 111 CAPS 0.4 MBHCA	212,100 lines 224 CAPS 0.8 MBHCA	
3	205,350 trunks 685 CAPS 2.5 MBHCA		61,050 trunks 203 CAPS 0.7 MBHCA	393,900 lines 416 CAPS 1.5 MBHCA	
4	333,000 trunks 1,110 CAPS 4 MBHCA		99,900 trunks 333 CAPS 1.2 MBHCA	636,300 lines 672 CAPS 2.4 MBHCA	
5	466,200 trunks 1,554 CAPS 5.6 MBHCA		138,750 trunks 462 CAPS 1.7 MBHCA	893,850 lines 944 CAPS 3.4 MBHCA	

Predpoklad: záťaž 0,8 Erl/0,1 Erl, trvanie hovoru 100 sekúnd