

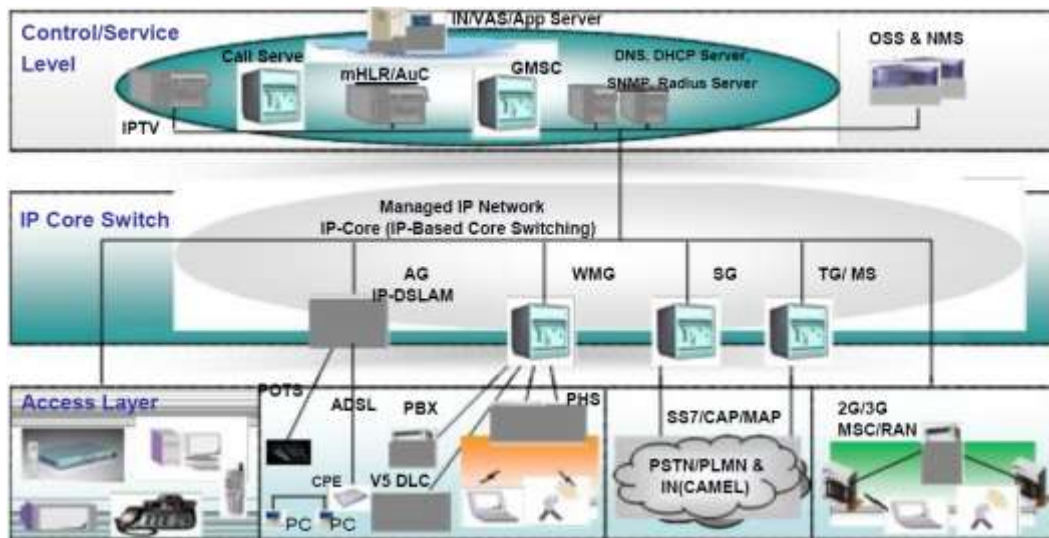


## سیستم NGN-Vodafone

### معرفی سیستم

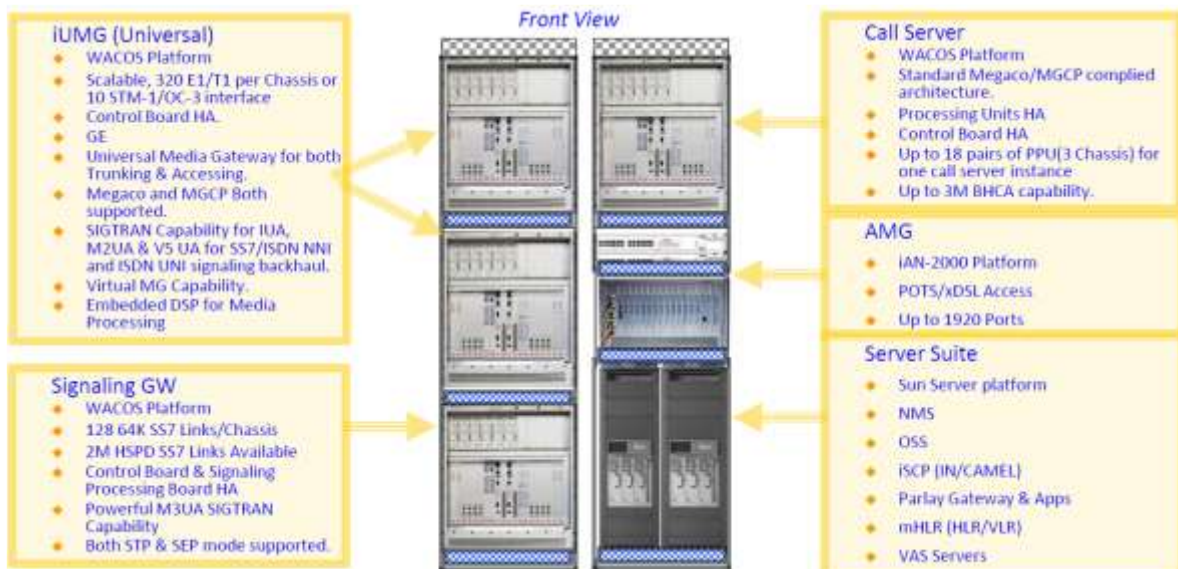
بستر نرم افزاری NGN قادر می باشد ضمن دسترسی به مشترکین سونیجهای موجود PSTN، ویژگیهای مورد نیاز سرویسهای VoIP را از طریق یک بستر نرم افزاری فراهم نماید از اینرو با بکارگیری راه حل NGN کاربرها میتوانند سرویسهای سونیجهای Class4 و Class5 را ارائه کنند.

سیستم NGN در واقع یک سافت سونیچ IP-Based یکپارچه ای است که انواع پروتکلهای چند گانه، سرویسهای چند گانه و فناوریهای دسترسی چند گانه را پشتیبانی می نماید.



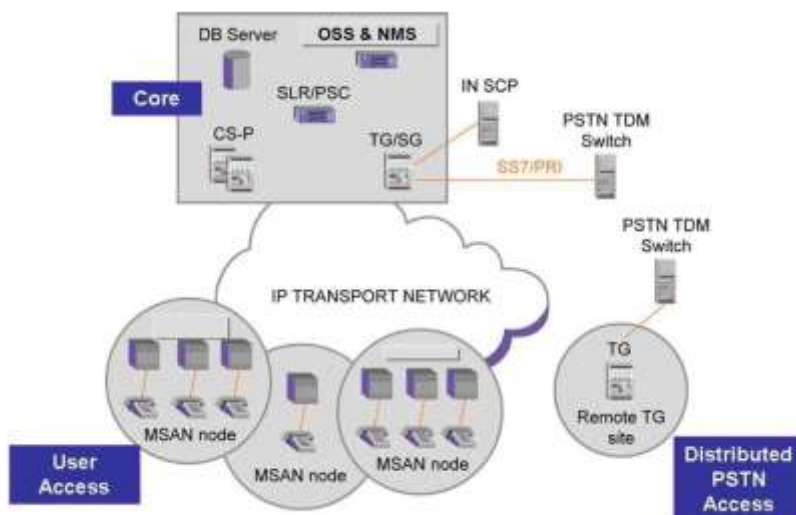
ارتباط Call Server های NGN با MG ها، AG ها، SG های IP-Based از طریق اینترفیسهای استاندارد همچون MEGACO، SIGTRAN، H323، MGCP و SIP برقرار می گردد. همچنین سیستم NGN امکان ایجاد ارتباط با مشترکین موجود سونیجهای PSTN از طریق اینترفیسهای PRI و SS7 می سازد. این سیستم ویژگیهای اصلی و مکمل سرویسهای سونیجهای Class4 و Class5 را پشتیبانی می کند و علاوه بر آن میتواند عملکردهای شبکه هوشمند (IN)، ارسال پیام یکپارچه و سایر سرویسهای ارزش افزوده را تامین کند.

### عناصر شبکه سیستم NGN



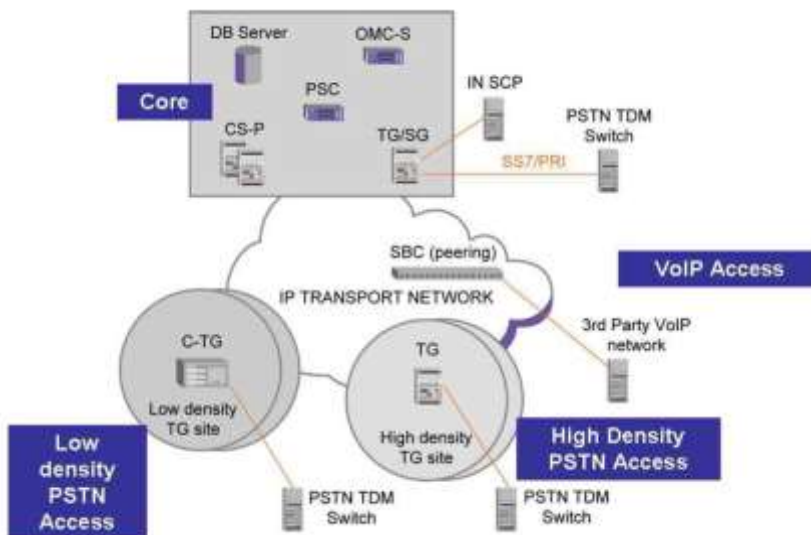
این سیستم میتواند با پیکربندی عناصر مختلف برای ارائه راه حلها و کاربردهای متنوع در شبکه ارتباطی مورد استفاده قرار گیرد.

۱- راه حل PES برای جایگزینی سونیچ Class5-PSTN



در این راه حل شبکه کر NGN برای جایگزینی بجای سونیچهای Class5 یا PSTN TDM موجود پیشنهاد می گردد. برای این منظور اجزای شبکه کر NGN نودهای MSAN و اتصال به محیط انتقال TG را از طریق اینترنتی H.248 کنترل می کند. نودهای MSAN اتصال مستقیم با تلفنهای POTS یا ترمینالهای دیجیتال ISDN BRI را فراهم می نماید و TG ها اتصالات E1/T1 به سایر سونیچهای PSTN TDM را تامین می کند. همچنین SG برای انتقال سیگنالینگ SS7 ما بین شبکه کر NGN و سونیچهای PSTN TDM مورد استفاده قرار می گیرد. CS-P مسئولیت Call Server برای Call Setup و Release Control را بخوبی Service Control بعهده دارد.

۲- راه حل برای جایگزینی سونیچ Class4-Tandem Switching System

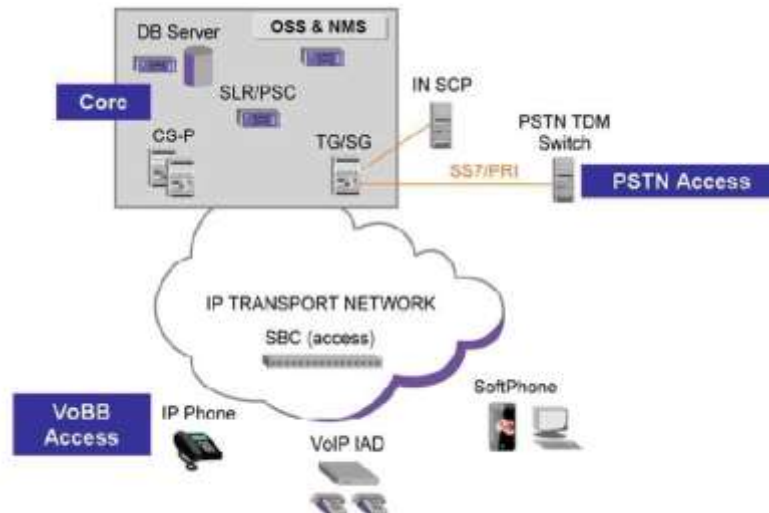


در این راه حل شبکه کر NGN برای جایگزینی بجای سونیچهای Class4 Tandem Switching System موجود ارائه می شود. برای این منظور سافت سونیچ NGN یا CS-P مسئولیت کنترل TG روی پروتکل H.248 را بعهده دارد ضمن آنکه TG اتصالات E1 یا T1 با سونیچهای PSTN TDM تامین می کند.

NGN CS-P پروتکل‌های سیگنالینگ معمولی TDM همچون SS7 و PRI برای ارتباط با سونیچهای دیجیتال پشتیبانی می نماید علاوه بر آن می تواند با کاربرهای VoIP را از طریق سیگنالینگ SIP و SIP-I کار کند.

روند توسعه صنعت مخابرات حرکت در جهت مهاجرت از شبکه TDM به شبکه IP می باشد. NGN قابلیت برقراری ارتباط با هر دو نوع سوئیچهای IP و TDM را دارد. مشابه راه حل NGN PES، راه حل NGN CS-P نیز قادر است بعنوان SSP برای پشتیبانی سرویسهای ذکر شده در بخش قبلی مورد استفاده قرار گیرد.

### ۳- راه حل برای سرویس Voice روی باند پهن

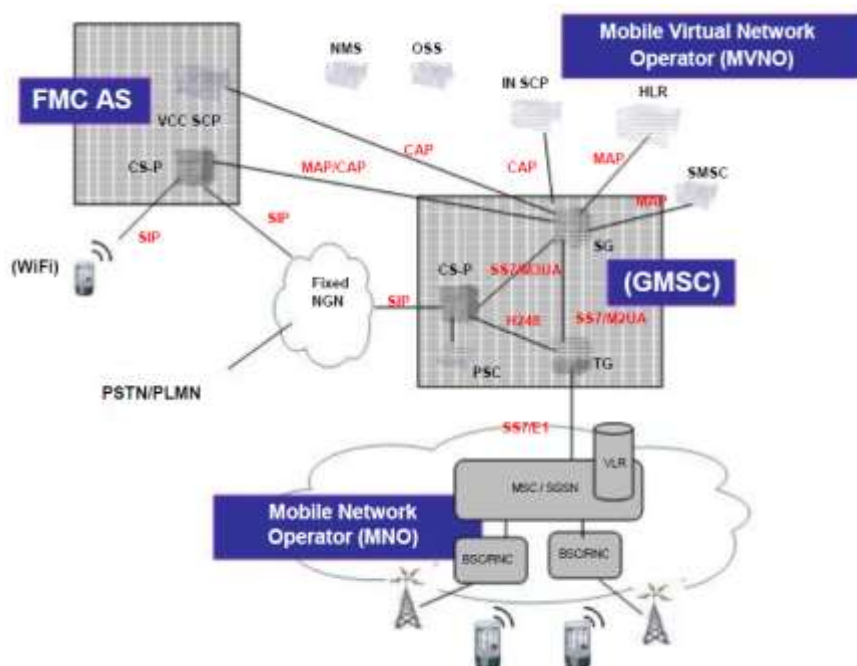


این سیستم همچنین سرویسهای تلفنی مشترکین مسکونی و تجاری روی شبکه های باند پهن IP و بصورت یکپارچه برای شبکه های PSTN و PLMN تامین می کند. این بستر امکان دسترسی مشترکین به سرویسهای Voice از طریق تجهیزات مکالمه تلفنی پاکتی SIP-Based همچون IP phone ها، آداپتورهای ترمینال آنالوگ (ATA)، تجهیزات دسترسی یکپارچه (IAD) و Soft phone ها ارائه می نماید.

علاوه بر آن سیستم NGN میتواند مجموعه ای غنی از ویژگی های مکالمات مسکونی، ویژگی های مکالمات تجاری، سرویسهای شبکه هوشمند (IN) و سرویسهای ارزش افزوده یکپارچه آتی را فراهم کند.

### ۴- راه حل برای NGN MVNO/FMC

در بسیاری از کشورها، مقامات نظارتی به اپراتورهای سنتی سرویس تلفن ثابت مجوز MVNO اعطا می کنند تا آنها قادر به ارائه خدمات تلفن همراه به مشترکین خود از طریق یک ترمینال واحد باشند.



یکی از راه‌های این سیستم NGN بکارگیری در ساختار شبکه با فناوری اپراتور مجازی شبکه تلفن همراه (MVNO) و یا فناوری همگرایی تلفن همراه و تلفن ثابت (FMC) می‌باشد. MVNO یا mobile virtual network operator نوعی اپراتور شبکه تلفن همراه است که خود دارای امکانات فیزیکی برای تبادل مکالمات و داده‌ها نمی‌باشد ولی با انعقاد قرارداد با یک یا چند اپراتور واقعی شبکه تلفن همراه از آنها سرویس خریداری و با نام و مارک خود به مشترکین عرضه می‌کند. FMC یا Fixed Mobile Convergence یک سرویس جذاب MVNO برای جذب مشترکین داخل شبکه تلفن ثابت می‌باشد. مشترکین این سرویس قادر خواهند بود با استفاده از یک گوشی (Handset) در رنج فواصل کوتاه از تلفن ثابت خود بصورت Wi-Fi wireless و در فواصل طولانی بصورت نرم‌افزاری از یک شبکه تلفن موبایل ارتباط برقرار نمایند.

#### خلاصه مشخصات فنی سیستم NGN

##### ۱- مشخصه‌های فیزیکی

Parameter	Specification
Form Factor	14U Compact PCI-based chassis
Maximum number of slots	20 x 6U slots for application modules and 2 x 3U slots for Clock modules
Maximum power available per chassis	Up to six DC Power Supplies (DPS) supporting power up to 1500W operating in N+1 load sharing mode
Full load power consumption per chassis	350W
Full load maximum current per chassis	8A
Fans	6 hot swap fans
DC voltage	-40V to -72V (DC)
Chassis dimensions	24.5"(H) x 19"(W) x 17"(D)
Operation Temperature (Indoor)	-5°C to 55°C
Relative Humidity	5% to 95% non-condensing
Altitude	0 to approximately 10,000 feet

##### ۲- ظرفیت سیستم

NGN NE	Characteristics	Capacity
CS-P	BHCA	200K to 800K BHCA
	Traffic (Erlangs)	4000 to 16000 Erlangs
SG	Signaling Links	8 x 16 signaling links at 0.2 Erlangs
	MSUs	14,400 MSUs per second
	DPCs	128 DPCs
iUMG	BHCA	480K BHCA
	Num of TDM trunks	4 x 1+1 OC3 card pairs or 4 x 1+1 STM-1 card pairs or 8 x 32-E1 cards or 8 x 32-T1 cards.