

## **УСЛУГИ В МОБИЛНИТЕ МРЕЖИ ОТ СЛЕДВАЩО ПОКОЛЕНИЕ**

*проф. Маргарита Петкова, маг. инж. Биляна Бенкова – НБУ*

[mpetkova@nbu.bg](mailto:mpetkova@nbu.bg)

## **SERVICES IN MOBILE NGN – NBU**

*prof. Margarita Petkova, mag. eng. Bilyana Benkova - NBU*

[mpetkova@nbu.bg](mailto:mpetkova@nbu.bg)

**Key words:** *Mobile services, Next Generation Networks, NGN, NGN services.*

*The mobile market is changing from an environment characterized by voice to one where mobile Internet and enhanced data and multimedia services will be equally important. This transition requires new service concepts, changed understanding of the "new" users, new cross-industry partnerships as well as new business models. The future mix of the Internet, e-commerce and mobile communications promises huge potential of market revenues.*

*All this means that the Wireless communications will converge with the IP world and the broadcasting will grow closer to the Internet. Delivery of personalised information (content and services) and requirements of the users to utilize a variety of devices are of the biggest importance in the third generation mobile networks.*

*In the presentation are considered the services to be offered by MNGN in following aspects:*

- *User expectations (One number/one address, One bill Pre-pay option, One-stop shopping, Single point of customer care, Single access point to content and services, enabled through the concept of wireless, Portals, Seamless access to services, irrespective of the serving network, Transparency/visibility of service charges, Access to a wide variety of multimedia content e.g. information, entertainment)*
- *Network capabilities to meet the users' expectations (QoS, bandwidth-on-demand, security and privacy)*
- *Service categorization representing the major areas NGN-enabled services (Customised Infotainment, Multimedia Messaging Service, Mobile Intranet /Extranet Access, Mobile Internet Access, Location-based Services c.*
- *Revenue streams for NGN services providers and factors and strategies for success*

**Ключови думи:** *Ключови думи: Мобилни услуги, Следващо поколение мрежи, NGN, NGN услуги.*

*Мобилният пазар се променя от чисто телефонен към мултифункционален, където еднакво важни са мобилният Интернет, високоскоростните данни и мултимедията. Това изисква създаването на нова*

концепция за услугите в него, актуално разбиране на същността и изискванията на новите потребители, нови взаимоотношения между участниците на телекомуникационния пазар, както и нови бизнес модели. Миксът от Интернет, мобилна търговия и мобилни комуникации обещава високи печалби.

Това означава, че безжичните комуникации ще се конвертират със света на IP комуникациите и на разпръсквателните комуникации. Доставка на персонализирана информация (съдържание и услуги) и изискванията на потребителите да използват голямо разнообразие от терминални устройства са от изключителна важност за третата генерация мобилни мрежи

В доклада се разглеждат в горните аспекти услугите, които трябва да бъдат предлагани от Мобилната NGN и по-конкретно:

- Очакванията на потребителите (един номер/един адрес, една сметка с възможност с предплащане, обслужване от едно място, една точка за достъп до съдържание и услуги, доставяни по безжичен път, портали, достъп до услуги независимо от предлагащата ги мрежа, прозрачност на таксите за услугите, достъп до мултимедия и съдържание и др.).
- Мрежовите характеристики за постигане очакванията на потребителите (качество на обслужване, ширина на лентата по заявка, сигурност и секретност).
- Категоризиране на услугите в основни NGN области и по пазарни сегменти (адаптирани за потребителя информационни услуги, предаване на мултимедийни съобщения, достъп до мобилен Интранет и др.).
- Източниците за приходи за мобилните оператори на услуги, факторите и стратегиите за техния успех.

## **1. Пазар на мобилните услуги от следващо поколение**

Пазарът на мобилните услуги се променя - от среда с доминиране на гласовите комуникации към среда, в която мобилният Интернет и модерните услуги за данни ще бъдат също толкова важни. Този преход изисква нова концепция за мобилните услуги и едно дълбоко вникване в същността на „новите“ потребители. Налага се осъвременяване на бизнес моделите в този вид комуникации.

Правилната сегментация на потребителите, изясняването на техните обеми и достъпността на новите мобилни услуги са ключовите фактори за успех на мобилните оператори. Наред с това потребителите за достъп до „съдържание“ изискват да се анализират размерите на дисплеите на мобилните телефони. Мобилният пазар е насочен вече към мултимедийни услуги и операторите трябва да ги осигурят независимо от местоположението. Очаква се да се предлагат широк обхват от нови приложения за данни, съчетавайки ги предимно с мултимедията.

Развитието на безжичния Интернет все още е трудно прогнозируемо и

изисква нови модели и стратегии, криещи висок риск. Макар и не съвсем определено се очертава неговия потенциал [5].

## 2. Очаквания на потребителите

***От гледна точка на потребителите три са критериите за успешни услуги:***

- **Необходимост (ценност)** – означава, че услугата удовлетворява конкретни потребности или изисквания като икономия на средства и/или на време или пък колко е приятно да се ползва тази услуга.
- **Лесно ползване** – на терминала и на услугата чрез интуитивен интерфейс „човек-машина“. Това означава ползването на ефективни насочващи средства.
- **Ползи от услугата** - по-голяма полза при по-ниски разходи по преценка на потребителя.

***Потребителите ще оценяват ползите от новите услуги в следните аспекти:***

- Достъп до широка гама от мултимедийно съдържание (информация, развлечения)
- Управление на персонализирани услуги (индивидуален абонатен профил)
- Усещане за „виртуален дом“ независимо от местоположението на потребителя.

За да се удовлетворят очакванията на потребителите услугите и приложенията трябва да притежават всички предимства на 3G като QoS, честотна лента по заявка, сигурност и защита на информацията.

Особено атрактивни за потребителите ще бъдат следните характеристики [3], [4]:

- Един номер/един адрес
- Една сметка
- Възможности за предплатени услуги
- Абониране и обслужване от едно място
- Една точка за достъп до съдържание и услуги през безжични портали
- Безпроблемен достъп до услуги независимо от обслужващата мрежа
- Прозрачност/видимост на таксуването за услугата, позволяваща контрол върху разходите.

Всичко казано до тук можем да обобщим по следния начин:

- Безжичните комуникации ще се конвергират с света на Интернет
- Предлатането на разпръсквателни услуги ще нараства и все повече ще се

доближава до Интернет.

- Доставка на персонализирана информация от съдържание и услуги до всеки гражданин използващ разнообразие от крайни устройства.

### **3. Предоставяне на мобилни NGN услуги**

Изследванията, направени от UMTS Форума показват, че дори песимистичните сочат потенциал за нарастване на печалбите до 1 трилион долара за доставчиците на мобилни услуги до 2010 г. Следващите 2-3 години се очаква внедряването на мрежи по UMTS/IMT-2000 спецификации, което ще позволи да се реализира изцяло очаквания потенциал на мобилните мултимедийни услуги.

За да се реализира това трябва да се отговори на следните въпроси [6]:

- Какви да бъдат NGN услугите?
- Колко голям ще бъде пазарът за NGN услуги през 2010 г.?
- Какви ще бъдат възможностите за печалби на доставчиците на мобилни услуги?
- Кои ще бъдат основните участници на пазара на мобилни услуги?
- Какви са очакваните бизнес модели?

#### **3.1. Характер на мобилните услуги**

Дефинирани са 6 категории услуги съответстващи на основните потребности за следващите 10 години

- Потребителски ориентирани информационно-развлекателни услуги
- Мултимедийни услуги за предаване на съобщения
- Достъп до мобилен интранет/екстранет
- Мобилен достъп до Интернет
- Услуги свързани с местоположението
- Обогатени гласови услуги (обикновен и качествен глас)

#### **3.2. Обем на пазара за NGN услуги**

Прогнозата за 2010 г. е за общо 2.25 милиарда мобилни абонати, от които над 600 милиона ще бъдат NGN абонати.

#### **3.3. Възможности за печалби от доставчиците на мобилни услуги**

Общите печалби ще достигнат един трилион долара към 2010 г.

Дори съгласно песимистичните прогнози на UMTS Форума печалбите от NGN услуги през 2010 ще достигнат 322 билиона долара. От тях 66% ще бъдат от NGN услуги за данни. Общата печалба от мобилни услуги е 1 трилион долара.

Услугите по пазарни сегменти са посочени в Таблица 1.

Таблица 1

<b>Наименование на категорията услуги</b>	<b>Описание на услугите</b>	<b>Пазарен сегмент</b>
Мобилен Интранет/Екстранет	Бизнес NGN услуги осигуряващи защитен мобилен достъп до корпоративни LAN мрежи, виртуални частни мрежи и Интернет	Бизнес потребител
Потребителски ориентирани информационно-развлекателни услуги	NGN услуги за домашни потребители, осигуряващи на всяко място и по всяко време чрез мобилен портал независим от крайното устройство достъп до персонализирано съдържание.	Домашен потребител
Услуги за мултимедийни съобщения за домашно ползване	NGN услуги за домашни потребители, предлагащи в не-реално време, но винаги достъпни мултимедийни съобщения. Предназначени са за затворени потребителски групи, дефинирани от доставчика или потребителя	Домашен потребител
Мобилен достъп до Интернет	NGN услуги, предлагащи мобилен достъп до фиксирани ISP  С качество и функционалност близки до тези на фиксираните мрежи. Това включва пълен Web достъп до Интернет, трансфер на файлове, e-mail и сваляне на видео/аудио информация.	Домашен потребител
Услуги за мултимедийни съобщения за бизнес потребители	Бизнес NGN услуги, предлагащи в не-реално време, но винаги достъпни персонализиранни мултимедийни съобщения. Предназначени да са	Бизнес потребител

	затворени бизнес общества, дефинирани от доставчика или потребителя.	
Услуги, свързани с местоположението	NGN услуги за домашни и бизнес потребители, позволяващи да открият други хора, превозни средства, ресурси и др., както и да укажат на други потребители своето местополжение.	Домашен потребител и бизнес потребител
Обогатени гласови услуги (обикновен и качествен глас)	Двупосочни NGN услуги в реално време (като VoIP), осигуряващи висококачествен глас, гласово активиран достъп до мрежата и Web-активирани телефонни разговори, мобилна видеотелефония и мултимедийни комуникации. Същевременно те осигуряват традиционните мобилни гласови услуги (достъп до оператор, справки за телефонни номера и роуминг).	Домашен потребител и бизнес потребител

### 3.4. Основни участници на пазара на мобилни услуги

Очаква се печалбите да бъдат разпределени между доставчиците на мобилни услуги в стратегическо сътрудничество с трети страни

### 3.5. Очаквани бизнес модели

Най-вероятни са три бизнес модела: ориентиран към достъпа, ориентиран към портал и модел за специализирани мобилни услуги.

- **Ориентиран към достъпа**

Доставчиците на услуги за достъп предлагат мобилен и IP достъп. Потребителите са с опит в Интернет и достигат до желаните от тях сайтове. Тук спадат домашните потребители за достъп до мобилен Интернет и бизнес-потребителите, ползващи предимно Интранет/екстранет достъп. Печалбите идват от ISP абонамента и времето на заемане.

- **Ориентиран към портали**

Доставчиците на услуги през портали предлагат през мобилен портал достъп до мобилните и IP мрежи и до съдържание от определени партньори. Потребителите ползват предимно гласови мобилни услуги, а не Интернет услуги. Предпочитат лесен достъп до съдържание, отговарящо на техните предпочитания и интереси. Печалбите идват от абонамент, време на

заемане, тарифи за транзакции и реклами. Това са предимно домашни потребители. Първите два типа бизнес модели се очаква да осигурят през 2010 г. печалби от порядъка на 140 – 160 билиона долара.

- **Специализирани мобилни услуги**

Доставчиците на специализирани мобилни услуги предлагат пакети от специализирани услуги, ориентирани към конкретни пазари. Печалбите идват от абонамент, време на заемне, съобщения, реклами и транзакции. Потенциалните потребители ползват предимно мултимедийни съобщения в конкретни демографски райони и свързани с местоположението услуги.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Невероятно бързото нарастване на потребностите от широколентови комуникации с осигурена мобилност очертават бурно развитие на мобилните услуги в мрежите от следващо поколение през следващите години. Операторите на телекомуникационни мрежи и услуги трябва да бъдат подготвени за този настъпващ бум.

### ***Какви трябва да бъдат стратегиите за успех?***

- Операторите трябва да **изградят своите NGN мрежи възможно най-бързо** и да въведат в тях мултимедийните услуги. Широка **достъпност на NGN терминал за Web-достъп**,
- **Глобалният роуминг** е от изключителна важност.

За да се реализират прогнозираните печалби от NGN услуги е необходимо бързото изграждане на NGN мрежите и внедряването на мобилен Интернет в тях.

## **REFERENCES**

- [1] Definition of new Services in the area of Mobile communications NETWORKS (SMONET), Forum NGN initiative, Final report
- [2] Fixed Mobile Convergence (FMC), Orlin Nedjalkov, Siemens
- [3] Hsiao-Hwa Chen, Mohsen Guizani, NGN WIRELESS SYSTEMS AND NETWORKS, JOHN WILEY & SONS, LTD
- [4] Jeffrey Wheat, Randy Hiser, Designing wireless networks, Global knowledge.
- [5] Peter Purns, The beginner's guide to broadband and wireless Internet, Summersdale Publisher Ltd, 2006
- [6] NGN services, White Paper, Telecordia Technologies