



**APEK**

**Agencija za pošto in elektronske  
komunikacije Republike Slovenije**  
Stegne 7, p. p. 418  
1001 Ljubljana  
telefon: 01 583 63 00, faks: 01 511 11 01  
e-naslov: [info.box@apek.si](mailto:info.box@apek.si), <http://www.apek.si>  
davčna št.: 10482369

# **KLJUČNA VPRAŠANJA KONVERGENCE ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ**

**Dokument informativne narave**

## Kazalo

|  |    |
|--|----|
| 1. Uvod.....   | 3  |
| 2. Pojem konvergence.....                            | 4  |
| 2.1 Konvergenčne ponudbe.....                        | 5  |
| 2.2 Vezava storitev.....                             | 6  |
| 3. Prednosti in omejitve konvergence .....           | 7  |
| 4. Vpliv konvergence.....                            | 8  |
| 5. Regulatorna vprašanja glede konvergence.....      | 9  |
| 5.1 Definicija trga.....                             | 9  |
| 5.2 Določitev operaterja s pomembno tržno močjo..... | 10 |
| 5.3 Ukrepi .....                                     | 10 |
| 5.4 Druga regulatorna vprašanja .....                | 11 |
| 5.5 Konvergenca in Evropska unija .....              | 12 |
| 6. Konvergenca v številkah .....                     | 13 |
| 7. Namesto zaključka .....                           | 14 |

## 1. Uvod

Na trgu elektronskih komunikacij je mogoče opaziti nadaljevanje trenda zlivanja storitev na istem dostopu oziroma terminalski opremi (konvergenca). S konvergenco v splošnem označujemo združevanje oziroma približevanje obstoječih omrežij za prenos govora, omrežij za prenos podatkov in radiodifuznega omrežja. Konvergenco spremlja tudi integracija oziroma zlivanje storitev, oboje pa predstavlja eno od najpomembnejših tendenc globalnega razvoja elektronskih komunikacij. Pod njegovim vplivom so se na trgu pričele pojavljati novi produkti in storitve, obstoječe pa so se nadgrajevale in postajale dostopne najširšemu krogu končnih uporabnikov. Ti se vedno bolj zavedajo prednosti, ki jih konvergenca skupaj z uvajanjem novih tehnologij prinaša, kar ustvarja dodatno povpraševanje na trgu. Prav tako pa so se na konvergenco ustrezno odzvali tudi operaterji, saj vlagajo znatne napore v razvoj novih tehnologij, kar je po eni strani posledica povečanega povpraševanja, po drugi strani pa posledica želje po utrditvi tehnološkega in ekonomskega položaja na trgu.

## 2. Pojem konvergence

Z izrazom konvergenca omrežij v splošnem označujemo združevanje oz. približevanje obstoječih omrežij za prenos govora, omrežij za prenos podatkov in radiodifuznega omrežja; gre torej za približevanje telefonskega, radio-televizijskega in različnih vrst podatkovnih omrežij. Konvergenca omrežij spremlja tudi integracija ali zlivanje storitev, oboje pa predstavlja eno od najpomembnejših tendenc globalnega razvoja telekomunikacij.

Poznamo več oblik konvergence:

Slika 1: Oblike konvergence

| Konvergenčne storitve  | Opis  | Vrsta konvergence |   |   |
|--|---|-------------------|---|---|
| <b>Multiple play</b><br>na fiksnem dostopu, vključno z <b>TV preko širokopasovnega dostopa</b> | <b>Govor:</b> tradicionalna telefonija ali VoIP.<br><b>TV:</b> multicast (point-to-multipoint) ali radiodifuzija, neodvisno od tehnologije.<br><b>IPTV (TV preko xDSL) in kabelska TV,</b> ali Internet TV<br><b>Podatki:</b> širokopasovni internet.   |                   | Tipična na jedrnem in dostopnem omrežju | Ista jedrna in dostopna omrežja, ki zagotavljajo vrsto storitev: TV, prenos podatkov, govor.  |
| <b>Multiple play</b><br>Na mobilnem dostopu, vključno z <b>mobilno TV</b>                      | <b>Govor:</b> mobilna telefonija ali VoIP.<br><b>TV:</b> Katerakoli platforma/tehnologija, ki zagotavlja TV storitve mobilnim napravam v smislu <b>radiodifuzije ali multicasta (point-to-multipoint)</b> , vendar ne unicast (point-to-point se smatra za podatkovno storitev).<br><b>Podatki:</b> Tipičen internet dostop preko GPRS. |                   | Tipična na platformi in na "handset"    | Ena platforma za ponujanje različnih storitev povezanih na več jedrnih omrežij ali na eno jedrno omrežje z uporabo večih dostopnih omrežij. |
| <b>Fiksno-mobilno konvergenčna telefonija</b>  | <b>Govor</b> preko <b>fiksne ali mobilne</b> omrežja, odvisno od lokacije uporabnika.<br>Neodvisno od tehnologije (2G/3G, WiFi/WiMax, VoIP, ...)  |                   |   |   |

Vir: Interno gradivo projektnega tima za konvergenca

Konvergenca je predvsem zagotavljanje storitev, ki so se tradicionalno zagotavljale preko različnih infrastruktur, preko popolnoma ali deloma povezanih (združenih) novih infrastruktur.

Konvergenca poteka na različnih ravneh. Na splošno velja, da višje ravni integracije omogočajo doseganje večjih ekonomij obsega in povezanosti, kar ustvarja občutno učinkovitost pri zagotavljanju večih storitev. Ravni konvergence so:

### Na napravi

Zagotavljanje večih storitev oz. posamezne storitve preko različnih dostopnih omrežij se izvaja na eni sami napravi.

Primeri: - mobilna televizija in govor na isti mobilni napravi ali

- VoIP preko WiFi ali preko WiMAXa in govor preko 2G/3G na isti mobilni napravi.

### Na platformi

Ena sam platforma nudi eno oz. več storitev preko več jedrnih omrežij oz. eno samo jedrno omrežje, povezano z večimi dostopovnimi omrežji.

- Primeri:
- Platforma za mobilno in fiksno telefonijo, ki dopušča eno samo naročniško številko in končnega uporabnika doseže skozi mobilno omrežje oz. fiksno lokalno zanko.
  - Platforma za mobilno televizijo, ki vsebino nudi skozi omrežja programskih vsebin, šifrirane podatke in z vsebino povezane interaktivne aplikacije pa na 2G/3G dostopovnih omrežjih. Platforma za mobilno in fiksno telefonijo se lahko končnim uporabnikom zagotavlja preko mobilnega omrežja ali preko fiksne krajevne zanke.

### Na jedrnem omrežju

Prenos večih storitev se izvaja na eni sami jedrni omrežni infrastrukturi (ponavadi na Ethernetu oz. na ATM infrastrukturi). Platforme, ki zagotavljajo storitve so povezane z konvergiranim jedrnim omrežjem

### Na dostopovnem omrežju

Na eni dostopovni zanki oz. na enem radijskem dostopovnem omrežju je nudenih več storitev. Na ravni jedrnega omrežja je lahko za vsako storitev uporabljena ustrezna infrastruktura (npr. Ethernet za IPTV, ATM za Internet in SDH za govor).

- Primeri:
- Bodisi z upravljanjem spektra, npr. PSTN in ADSL na kovinski parici ali televizija in internet/govor na kabelski televiziji.
  - Bodisi z enim samim omrežnim protokolom: npr. z Internetom, VoIP in IP televizijo na DSL.

## 2.1 Konvergenčne ponudbe

Konvergenčne (združene) oziroma multiple-play (multi-play) ponudbe vključujejo vsaj dve različni vrsti storitev: fiksno telefonijo, mobilno telefonijo, prenos podatkov in televizijo.

Poznamo več oblik konvergenčnih ponudb storitev:

- *Dvojček (Double play)*: ponudba (zvezana ali nezvezana) vključuje dve od navedenih storitev: storitve fiksne govorne telefonije, storitve mobilne govorne telefonije, fiksne televizijske in radijske storitve, mobilne televizijske in radijske storitve, storitve fiksne širokopasovnega dostopa in storitve mobilnega širokopasovnega dostopa.
- *Trojček (Triple play)*: ponudba (zvezana ali nezvezana) vključuje tri vrste osnovnih storitev (govor, TV&radio, prenos podatkov), s tem, da so storitve prenosa podatkov vezane na širokopasovni dostop.
- *Četverček (Quadruple play)*: triple play ponudba (zvezana ali nezvezana), ki vključuje vsaj eno mobilno komponento. V tem primeru gre za fiksno-mobilno konvergenco.

## 2.2 vezava storitev

Operaterji lahko omenjene konvergenčne ponudbe storitev ponujajo zvezano ali pa nezvezano.

Poznamo več obliko vezave storitev A in B:

- *Čista vezava (Pure bundling)*: ena cena za skupen nakup storitve A in B, katerih ni mogoče naročiti posamezno.
- *Mešana vezava (mix bundling)*: storitvi A in B je možno naročiti posamezno, vendar dobi končni uporabnik popust, če naroči obe storitvi skupaj
- *Vezana ponudba (Tied offer)*: storitev A je možno naročiti posamezno. Storitve B pa končni uporabnik lahko naroči le če ima storitev A.

### 3. Prednosti in omejitve konvergence

Glavna pozitivna posledica konvergence je predvsem ta, da konvergenca akterjem na trgu poveča možnost nujenja večih storitev preko istih infrastruktur. To vodi k potencialnemu povečanju števila in oblike konkurentov, ki nudijo razne storitve, bodisi posamično oz. združene v pakete. Konvergenca implicira, da se iste storitve sedaj lahko ponujajo preko večjega števila omrežij, s čimer se poveča število potencialnih akterjev. Telekomunikacijski operaterji, izdajatelji programskih vsebin, ponudniki vsebin, oglaševalci, ponudniki internetnih storitev in ponudniki aplikacij imajo sedaj večjo možnost, da drug drugemu posegajo v območje delovanja.

Za akterje na trgu je prav tako pomembna posledica konvergence možnost doseganja višjih ekonomij povezanosti. Posledično imajo akterji na trgu na voljo čedalje več tehničnih opcij in večjo ekonomsko vzpodbudo za nujenje večjega števila storitev (»multiple play« oz. več storitvene ponudbe ali združene ponudbe). Čeprav je bilo to na voljo že v preteklosti, bo tako z razvojem konvergence čedalje bolj pomembno postajalo prav združevanje storitev.

Pomembno: Konvergenca vsekakor vzpodbuja strategije združevanja storitev. Združevanje storitev in konvergenca pa sta vseeno dva različna koncepta in dve različni stvari. Za namen tega dokumenta bo združevanje storitev pomenilo komercialno prakso, ki sestoji iz skupne prodaje dveh ali večih storitev uporabniku (pogosto za nižjo ceno).

Združevanje storitev akterjem na trgu in uporabnikom nudi več ugodnosti. Akterji na trgu lahko, inter alia, povečajo svoje ekonomije povezanosti in svoj ARPU (»average revenue per user« oz. povprečen prihodek na uporabnika), ter tako strateško vstopijo na sorodne oz. druge trge. Uporabniki lahko s konvergenco zmanjšajo svoje stroške transakcij, saj imajo opravka zgolj z enim ponudnikom, ki jim lahko nudi en sam račun oz., z željo po ustvarjanju uporabniške zvestobe, celo popuste. Do sedaj zbrani podatki tako celo kažejo, da se enotna cena storitev zmanjšuje v povezavi s številom združenih storitev (več storitev kot je združenih, nižja je povprečna cena vsake storitve).

Konvergenca je tako pozitiven fenomen, kar naj pri svojem delu upoštevajo tudi regulatorji. Ti naj z uveljavljanjem konkurence med akterji na trgu podpirajo ugodnosti, ki jih konvergenca prinaša uporabnikom.

Kot je že razloženo, ima konvergenca potencial, da poveča intenzivnost konkurenčnosti. Vendar pa ta možnost nikakor ne predstavlja gotovega dejstva. Isti razlogi, ki kot posledico konvergence omogočajo večjo konkurenčnost in večje ugodnosti za uporabnike, lahko vodijo tudi do možnega zmanjševanja konkurence oz. zmanjševanja ugodnosti za uporabnike.

Možnost nujenja večih storitev in doseganja višjih ekonomij povezanosti lahko pri akterjih s pomembno tržno močjo hkrati omogoča in vzpodbuja anti konkurenčno obnašanje, kot je npr. horizontalen oz. vertikalni prenos moči. To lahko je grožnja konkurenci, na katero morajo biti nacionalne regulatorne avtoritete pozorne.

Za kupce lahko povečano število in raznolikost ponudb in združevanj pomenita povečano kompleksnost cen oz. zmanjšano cenovno transparentnost. Zmanjšani stroški transakcij in druge ugodnosti lahko pomenijo tudi povečane stroške prehoda oz. lahko celo vodijo do strategij zadrževanja uporabnikov. Konvergenca tako v principu omogoča povečano konkurenčnost na telekomunikacijskih trgih, kar lahko uporabnikom prinese številne ugodnosti povezane z možnostmi izbire in boljšimi cenami.

## 4. Vpliv konvergence

Konvergenca ima pomemben vpliv na telekomunikacijsko področje in medijski sektor, ter samo infrastrukturo. Spreminja tudi nekatere vidike našega vsakdanjega življenja; način komunikacije, način dostopanja do programskih vsebin in razvedrila, celo na našo mobilnost. Telefon, kot naprava ni več uporaben le za preprost govor, ampak tudi za gledanje filmov, poslušanje MP3-jev ali celo gledanje in poslušanje finalnih tekem svetovnega prvenstva v živo. Vse to vodi do stopnje kjer bo težko razlikovati med telefonijo, prenosom podatkov in radiodifuzijo.

Konvergenca preoblikuje regulacijo in povečuje nekatere posledice:

- povečanje števila brezžičnih storitev, kar bo povečalo potrebe za spremembo urejanja radiofrekvenčnega spektra
- prenovitev celotnega licenčnih režimov in podpornih režimov, da bodo tehnološko/storitveno nevtralni
- širitev definicij trgov, z možnostjo zamenjave nekaterih ožje definiranih trgov z enim širše definiranim trgov
- dostop do komunikacijskih kanalov in dostop do vsebin
- pojav novih zadev konkurence in monopola
- dopolnitve konceptov zasebnosti in varnosti
- tehnološka nevtralnost glede na maksimalni razvoj vseh tehnoloških in storitvenih prednosti
- maksimalne možnosti za konkurenco med podjetji za doseganje ciljev javnega interesa.

Na gospodarski ravni konvergenca vodi do večanja poslovnih priložnosti in modelov, kar pa je povezano tudi s hitrim spreminjanjem pogojev na trgu, še posebno za majhna podjetja.

Pojavili se bodo tudi novi strukturni izzivi kot npr.: možnost najboljših in najcenejših omrežij, preskrba s primerno elektriko, računalniki in telekomunikacijskimi omrežji.



## 5. Regulatorna vprašanja glede konvergence

Nacionalni regulatorni organi se morajo temu novemu okolju prilagoditi, da bi bile tako posledice konvergence za uporabnike vidne v obliki kar največjih ugodnosti. Konvergenca briše meje med telekomunikacijskimi trgi, kar lahko sčasoma pripelje do nuje po spremembi regulatornih paradig, saj tradicionalna, vertikalno in omrežno usmerjena regulacija morda ne bo več predstavljala najprimernejše in najbolj učinkovite rešitve.

Regulatorji se bodo morali z zgoraj naštetimi težavami spoprijeti, kar morajo storiti v treh korakih, definiranih v sedanjem regulatornem okviru:

- definicija trga
- določitev operaterja s pomembno tržno močjo
- ukrepi

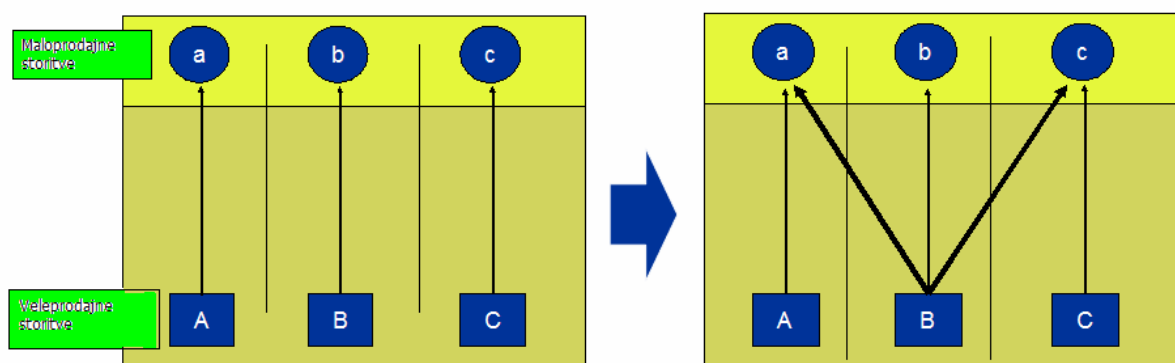
Glavno vprašanje, ki se postavlja v povezavi z nastajanjem fenomena konvergence je, ali so že omenjena regulatorna sredstva prava za spopadanje z izzivi konvergence s katerimi se soočajo regulatorji konvergiranih trgov. Prvi korak pri iskanju odgovora na to vprašanje mora biti temeljita preučitev konvergence po sedanjem vzorcu, da bi tako ugotovili, ali ta regulatorjem dopušča iskanje in izvajanje primernih rešitev.

### 5.1 Definicija trga

Konvergenca ima pomemben vpliv na definicijo trga. To dejstvo je regulatorjem izredno pomembno, saj predstavlja definicija trga prvi korak v procesu analize trga in regulacije, ter pomembno vpliva na naslednja dva koraka (določitev operaterja s pomembno tržno močjo in določitev ukrepov).

Konvergenca in združevanje storitev imata za posledico zabrisovanje meja med trgi, tako v povezavi s produkti in storitvami, kot v povezavi z geografskimi ločnicami, zaradi česar se pojavljajo pomembna vprašanja glede definicij trgov.

Slika 2: Zabrisovanje meja med trgi



Vir: Gradivo projektnega tima za konvergenco

Konvergenca ima izredno pomemben vpliv na definicijo trga tako na maloprodajni kot na veleprodajni ravni. Na ravni maloprodaje konvergenca ojača trend povezovanja storitev, posledica česar je nudenje novih storitev in zmanjševanje morebitnih razlik v ceni in količini

starih storitev. Na ravni veleprodaje konvergenca prekinja tradicionalno povezavo med določeno maloprodajno storitvijo in njej ustrezno veleprodajno storitvijo, saj je lahko določena maloprodajna storitev velikokrat nudena preko različnih veleprodajnih storitev oz. lahko veleprodajna storitev omogoča različne maloprodajne storitve.

Konvergenca prav tako povečuje trend substitucije med storitvami, ki pripadajo različnim trgov (npr. fiksna in mobilna telefonija, tradicionalna fiksna PSTN in VoIP telefonija). Zaradi česar bo v prihodnosti potrebno določiti kriterije, ki se bodo uporabljali.

Zato bodo nacionalni regulatorji morali razmisliti o tem, kdaj:

- bo združevanje storitev postalo samostojen, ločen trg, ki se bo razlikoval od trga, ki ustreza individualnim storitvam, ki bodo združene v paket (npr. t.i. trojček, vključujoč govor, prenos podatkov in televizijo)
- bosta dve storitvi oz. več storitev, prej del različnih trgov, postali en sam trg. (npr. storitev fiksne oz. mobilne telefonije)
- bo nova storitev, ki se jo bo lahko nudilo preko nove ali tradicionalne infrastrukture postala del istega trga kot tradicionalna storitev. (npr. televizija, ki se jo nudi preko novih platform kot je IPTV oz. WebTV v nasprotju z tradicionalno zemeljsko, satelitsko oz. kabelsko televizijo)

## 5.2 Določitev operaterja s pomembno tržno močjo

Konvergenca potencialno zmanjša ovire za vstop na trg, saj poveča število infrastruktur, preko katerih se lahko nudi neka določena storitev. To bi vodilo k zmanjševanju moči na trgu. Konvergenca pa lahko vodi tudi k večjim ekonomijam povezanosti in vzpodbuja prenos moči, kar bi povzročilo potencialno povečanje moči operaterja na trgu.

## 5.3 Ukrepi

### Obveze zagotavljanja dostopa

Uspeh povezovanja storitev je pokazal, da uporabniki čedalje bolj pričakujejo, da jim bo njihov ponudnik komunikacij nudil več storitev, ki bodo hitrejše in boljše, po možnosti v združeni in preprosti obliki. S tem se poveča potreba po ponujanju različnih storitev. V primerih, ko ponovljivost elementov potrebnih za vzpostavitev omrežja dokazano ni mogoča in veleprodajnih ponudb ni, je lahko konkurenca ogrožena oz. celo neobstoječa. Regulatorji bodo tako morali pri sprejemanju ukrepov vzeti v zakup tehnološke možnosti ki jih prinaša konvergenca, hkrati pa upoštevati tudi tržne izzive, ki jih prav tako lahko ustvari povezovanje storitev.

Tak pristop k regulaciji ponovljivosti ključnih elementov v konvergenci izhaja iz predpostavke, temelja sedanjega regulativnega okvira, da naj ex-ante regulacija obstaja samo na tistih trgih, kjer konkurenčnost ni učinkovita in kjer konkurenčno pravo težave v bližnji prihodnosti po vsej verjetnosti ne bo moglo odpraviti. V principu – in dokler je možna ponovljivost več storitvenih komercialnih ponudb – naj trgi tako ne bi bili regulirani. Ponovljivost ponudb bo možna če: (i) bodo na ravni veleprodaje na voljo ključni elementi vzpostavitve omrežja, bodisi zaradi tržnih pogajanj ali zaradi regulacije; in (ii) bo možno replicirati maloprodajne cene. Na ravni veleprodaje sta bila kot ključna za razvoj več storitvenih ponudb konvergenca ocenjena naslednja dva, ločena vnosa: omrežja in vsebina. Čeprav ERG priznava, da je regulacija vsebine (npr. regulacija oglaševanja oz. regulacija za mladoletne neprimerne

vsebine) izven dosega te razprave, sama vsebina v to razpravo vseeno spada, saj ta v konvergiranih trgih predstavlja ključno ekonomsko pridobitev.

#### *Onemogočanje vertikalnega in horizontalnega prenosa moči*

Implementacija konvergiranih omrežij in storitev je odvisna od tehničnih nadgradenj in razvoja infrastrukture, kot so npr. omrežja visokih hitrosti, ki lahko zahtevajo precejšnje investicije. V tem kontekstu imajo morda vertikalno integrirani operaterji konkurenčno prednost in so lahko zaradi ekonomij obsega in povezanosti lažje učinkoviti. V želji po izkoriščanju teh sinergij, lahko to spodbudi horizontalno in vertikalno konsolidacijo.

Združevanje storitev na prodajnih trgih, kjer so prisotni operaterji s pomembno tržno močjo in kjer obstajajo ovire za vstop na trg vodi do horizontalnega prenosa moči. Zato je razvoj ključnih veleprodajnih trgov za ublažitev tovrstnih težav odločilen. Ker pa konvergenca briše meje med trgi (in zmanjšuje ovire za vstop na trg) je manj verjetno, da bi združevanje storitev s seboj prineslo tudi horizontalen prenos moči. Nasprotno, združevanje storitev poveča možnost škarij cen, saj lahko znotraj združenih storitev pride do navzkrižnega subvencioniranja. Združevanje storitev (ki ga spremlja popolna liberalizacija maloprodajnih tarif) poleg tega oteži ugotavljanje in analizo škarij cen (*margin squeeze*), kar predstavlja izziv regulatorjem. Nacionalni regulatorni organi bodo morali razmisliti, kako se lotiti multipleksnosti in razlik med veleprodajnimi ponodbami/cenami, povezanih s storitvami nudenimi v paketu, ter o vprašanih navzkrižnega subvencioniranja.

## 5.4 Druga regulatorna vprašanja

Raznolikost ponudb na trgu sovпада z povečanim izborom poslovnih modelov (temelječ na oglaševanju, naročnini) in izborom različnih cenovnih strategij, kar dopušča večjo cenovno diskriminacijo glede na vzorce uporabe in želje uporabnika. Naraščajoče število ponudb in shem plačevanja lahko potencialno vodi k nižji transparentnosti cen. Konvergenca in strategije združevanja cen bodo po vsej verjetnosti vodile k večji zvestobi uporabnikov do določenega operaterja, kar bo povečalo pomembnost konkurenčnosti za trg, namesto na trgu.

Konvergenca tudi širše vpliva na trg in regulacijo, zaradi česar bo potrebno v prihodnosti razmisliti tudi o nekaterih drugih področjih in morebitnih spremembah obstoječega regulatornega okvira, ki se med drugim nanaša na ravnanje s frekvenčnim spektrom, medomrežno povezovanje, oštevilčenje, univerzalno storitev in drugo.

APEK pri svojem delovanju že poskuša upoštevati vpliv konvergence na trg in je v okviru tega z namenom vzpostavitve boljše transparentnosti v letu 2007 pripravila portal aktualne ponudbe storitev elektronskih komunikacij, namenjen uporabnikom [www.komuniciraj.eu](http://www.komuniciraj.eu), ter vzpostavila klicni center, namenjen končnim uporabnikom. Poleg tega je APEK tudi med prvimi nacionalnimi regulatornimi organi na medoperaterskem trgu za širokopasovni dostop operaterju s pomembno močjo med drugim naložila tudi obveznost, da mora zagotoviti tako obliko dostopa z bitnim tokom, da bo operaterjem omogočal ponujanje IP telefonije (VoIP), IP televizije (IPTV) in videa na zahtevo (VoD) na maloprodajnem trgu. Na ta način je tudi ostalim operaterjem omogočeno, da ponudijo konvergenčne storitve svojim končnim uporabnikom in tako enakovredno konkurirajo na trgu.

## 5.5 Konvergenca in Evropska unija

Znotraj združenja neodvisnih regulatorjev IRG in združenja evropskih regulatorjev ERG se je oblikovala tudi projektna skupina za konvergenco, katere naloga je priprava načel in najboljše prakse pri obravnavi fiksno-mobilne konvergence in škarij cen v primeru zvezanih storitev. Delo omenjene projektne skupine je predvsem usmerjeno v ugotovitev glavnih regulatornih izzivov, ki jih prinaša fiksno-mobilna konvergenca in vezava storitev, predvsem v smislu potencialnih problemov in iskanja možnih rešitev. Projektna skupina se ukvarja s preučevanjem konvergence s stališča regulatorja in se pogloblja tako v tehnične kot tudi v ekonomske vidike.

V omenjeni projektni skupini kot aktivni in enakovreden član sodeluje tudi APEK.

## 6. Konvergenca v številkah

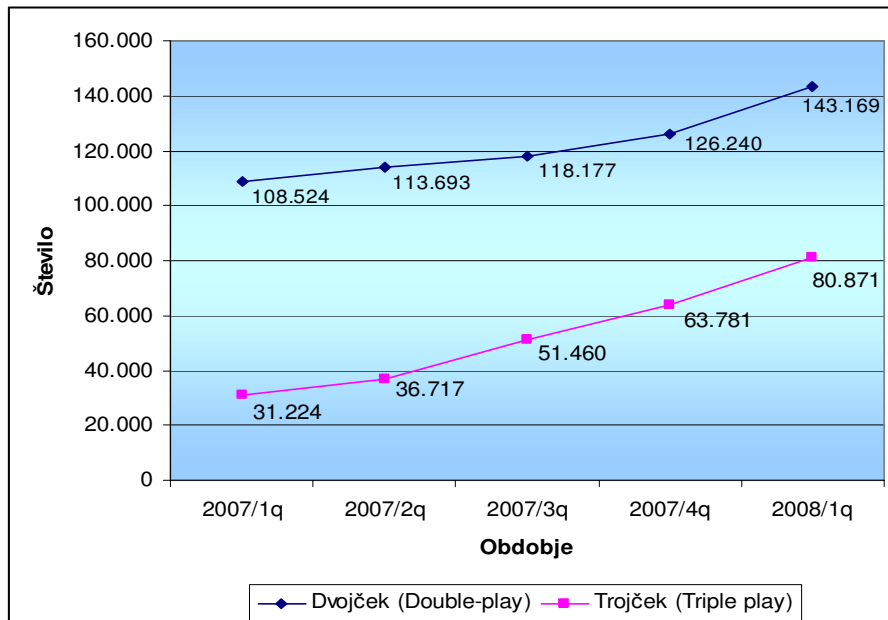
Tako kot povsod po svetu, je tudi na slovenskem trgu elektronskih komunikacij opaziti proces združevanja storitev in omrežij – konvergenco.

V Sloveniji se za zagotavljanje konvergenčnih storitev uporablja:

- bakreno omrežje;
- optično omrežje;
- kabelsko koaksialno omrežje;
- UMTS omrežje.

Najbolj razširjeno je bakreno omrežje, ki pokriva več kot 90% slovenskih gospodinjstev.

Slika 3: Število double-play in triple-play priključkov



Vir: APEK,2008

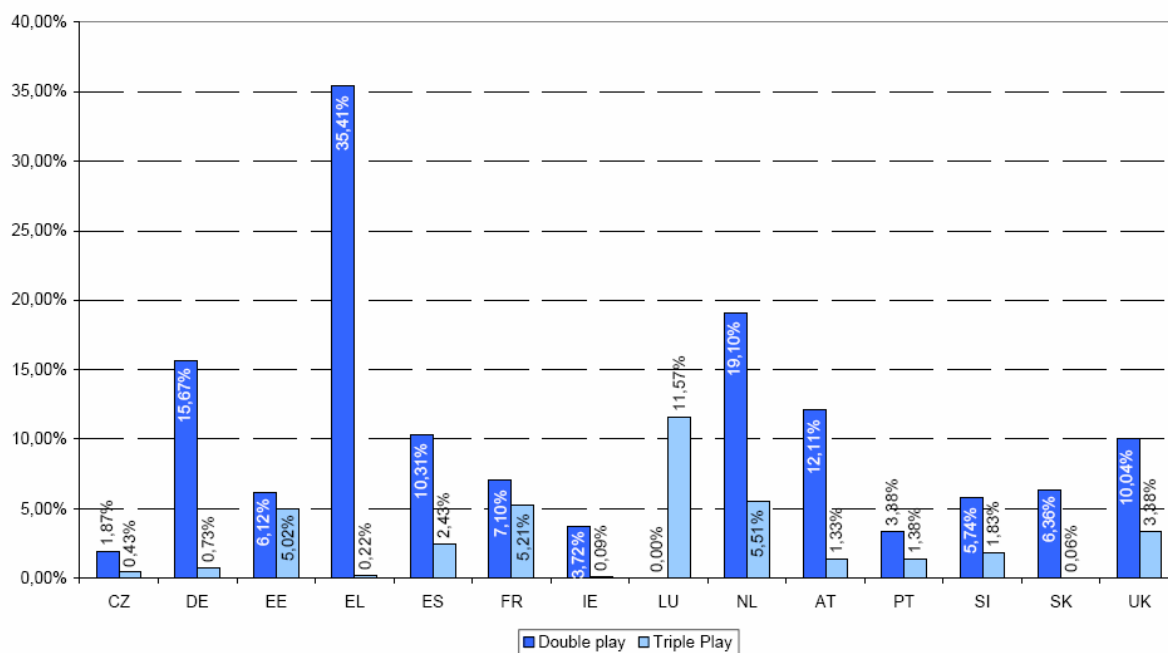
Iz grafa je razvidno, da je število naročnikov na storitvi dvojček (double-play) in trojček (triple-play) skozi opazovano obdobje naglo narašča, saj se je v enoletnem obdobju število double-play priključkov povečalo za 132% in triple-play priključkov kar za 259%. Po novem imajo končni uporabniki tudi možnost uporabe storitve četverček (quadruple-play) in se zanjo tudi že odločajo. To kaže na vedno večjo zainteresiranost končnih uporabnikov za konvergenčne storitve in zavedanje vseh prednosti, ki jim jih le te prinašajo. Po rezultatih analize, ki jo je za APEK lansko leto opravilo podjetje Ninamedia bi želelo imeti storitev triple play 37,6% vseh anketiranih.

Tabela 1: Penetracija konvergenčnih storitev v Sloveniji v prvem četrtletju 2008

|             | Št. priključkov | Penetracija gosp. | Penetracija preb. |
|-------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| Double-play | 143.169         | 20,9              | 7,2               |
| Triple-play | 80.871          | 11,8              | 4,0               |

Vir: APEK, 2008

Slika 4: Penetracija zvezanih storitev glede na prebivalstvo, 2006



Vir: 13. implementacijsko poročilo (2007)<sup>1</sup>

Zgoraj navedeni podatki kažejo na večjo penetracijo storitve dvojček (double-play) v primerjavi s storitvijo trojček (triple-play) tako v Sloveniji, kot tudi v ostalih državah članicah Evropske unije.

## 7. Namesto zaključka

Na trgu je opaziti močan trend konvergence. Konvergenca se odraža tako skozi povezovanje storitev, kot tudi omrežij, kar posredno vpliva tudi na dogajanje na trgu. Tako je na trgu elektronskih komunikacij opaziti, da se na konvergenco odzivajo vsi akterji: ponudniki storitev, lastniki omrežij in končni uporabniki. Prav tako se vpliva konvergence na trg elektronskih komunikacij zavedajo tudi nacionalni regulatorni organi, ki na evropskem nivoju iščejo skupna izhodišča za nadaljnjo regulacijo ter že pri tekoči regulaciji in delovanju poskušajo upoštevati tako negativen kot tudi pozitiven vpliv konvergence na trg.

Glavno vprašanje, ki se postavlja v povezavi z nastajanjem fenomena konvergence je, ali so že omenjena regulatorna sredstva prava za spopadanje z izzivi konvergence s katerimi se soočajo nacionalni regulatorni organi. Zaradi tega bo potrebno podrobneje preučiti situacijo in v prihodnosti razmisliti tudi o možnih morebitnih spremembah obstoječega regulatornega okvira, ki se med drugim nanaša na regulacijo trga, ravnanje s frekvenčnim spektrom, medomrežno povezovanje, oštevilčenje, univerzalno storitev, dostopom do programskih vsebin in drugo.

Pripravila:  
Tanja Muha

Prevodi:  
Urša Primožič

<sup>1</sup>[http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/ecomm/library/communications\\_reports/annualreports/13th/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/policy/ecomm/library/communications_reports/annualreports/13th/index_en.htm)