

# Plani për Hapjen e Brezeve

**Konsultimi me operatorët lidhur me hapjen e brezeve frekuencore me  
vlerë të posaçme ekonomike për shërbimet IMT**

## Përmbajtja

Përmbledhje Ekzekutive .....	3
Hyrje .....	5
Baza Ligjore.....	7
Korniza Rregullatore e BE-së .....	9
Brezet Frekuencore të disponueshme .....	10
Pasqyra e tregut të Komunikimeve Elektronike .....	13
Tregu i Telefonisë Mobile.....	14
Përdoruesit dhe penetrimi i telefonisë mobile .....	15
Mbulueshmëria.....	16
Pyetjet për Palët e Interesit .....	17
SHTOJCA I).....	18

## **Përmbledhje Ekzekutive**

Bashkimi Evropian (*tutje referuar si – BE*) ka identifikuar kapacitetin prej 1200 MHz në kuadër të brezeve frekuencore prej 400 MHz deri 6 GHz për ofrimin e shërbimeve mobile brezgjëra, duke specifikuar kështu edhe afatet kohore për dhënien në shfrytëzim të këtyre brezeve.

Në anën tjetër, në Republikën e Kosovës, deri më tani ndërmarrësve të rrjeteve dhe shërbimeve publike të komunikimeve elektronike mobile deri më tani u janë dhënë në shfrytëzim kapaciteti prej 206.4 MHz (përfshirë sasinë e brezit frekuencor të dhënë në shfrytëzim për operatorin mts D.O.O. përmes autorizimit të përkohshëm dhe kufizuar në infrastrukturë) në kuadër të brezeve frekuencore me rëndësi të posaçme ekonomike.

Deri më tani Autoriteti Rregullativ i Komunikimeve Elektronike dhe Postare (*tutje referuar si – ARKEP*) ka autorizuar 2 operatorë (*MNO – Mobile Network Operators*) për ofrimin e shërbimeve dhe rrjeteve të komunikimeve elektronike mobile në tërë territorin e vendit. Këta operatorë mbulojnë mbi 90% të territorit dhe 99% të popullësisë.

Për të qenë në përputhje me politikat zhvillimore të BE-së, është e nevojshme që të bëhet analizimi dhe vlerësimi i brezeve frekuencore me rëndësi të posaçme ekonomike për ofrimin e shërbimeve mobile brezgjëra (IMT). Marrë parasysh faktin se pothuajse të gjitha autorizimet individuale për shfrytëzimin e brezeve frekuencore për shërbimet IMT do të skadojnë, atëherë është e nevojshme që sa më shpejt të vendoset rreth hapave të mëtuajtshëm për dhënien e këtyre brezeve, ku aktualisht janë të lira (të pa caktuara) rreth 700MHz.

Prandaj, ARKEP përmes këtij dokumenti ka për qëllim konsultimin me palët e interesit lidhur me hapjen e brezeve frekuencore për shërbimet IMT në afatin optimal kohorë. Po ashtu ARKEP ka filluar procesin për angazhimin e një kompanie të specializuar ndërkombëtare në fushën e komunikimeve elektronike për vlerësimin e brezeve (përcaktimin e pragut minimal one-off në formatin euro/MHz/Popullësi) 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100MHz, 2600 MHz dhe 3.4-3.8 GHz.

Aktualisht në shtetet e BE-së dhe më gjërë si metodë e preferuar e dhënies në shfrytëzim të spektrit frekuencor është Ankandi shumë-brezësh (ang. Multi-band auction). Natyrisht, ekzistojnë edhe mënyra tjera, përveç ankandit siç janë: tenderi dhe dhënia e drejtëpërdrejtë. Gjithsesi, para se të vendoset se cila nga metodologjitë duhet të përdoret, është e nevojshme që të bëhet një analizë paraprake. Para së gjithash, qasja adekuate në procesin e dhënies në shfrytëzim të spektrit frekuencor, krahas përparësive tjera ka ndikim të drejtëpërdrejtë në shfrytëzimin efikas dhe efekti të këtij resursi të kufizuar.

Në këtë drejtim, Kompania Konsulente e angazhuar nga ARKEP krahas vlerësimit të brezeve frekuencore të specifikuara më lartë, do t'i analizoj mënyrat e dhënies në shfrytëzim të tyre, në përputhje me Ligjin për komunikimet elektronike Nr. 04/L-109 (tender, ankand, dhënia e

drejtpërdrejtë) dhe marrë parasyshë gjendjen ekzistuese të zhvillimit të tregut të komunikimeve elektronike mobile në Kosovë, të rekomandoj opsionet më të mira.

Lidhur me metodat e dhënies në shfrytëzim të resurseve frekuencore për shërbimet IMT si dhe praktikat e aplikuara në vendet e regjionit dhe më gjërë, komentet e operatorëve gjithashtu do të shqyrtohen nga ARKEP.

Në përmbushje të objektivave të përcaktuara në Kornizën Rregullatore dhe Politikat Zhvillimore të Qeverisë së Republikës së Kosovës, marrë parasyshë rëndësinë që ka ky proces, ARKEP do të ketë prioritet zhvillimin e konkurrencës dhe ofrimin e shërbimeve më të mira dhe kualitet të lartë, përmes krijimit të lehtësirave dhe aplikimit të parimeve bazë për rregullimin e aktiviteteve të komunikimeve elektronike. Në anën tjetër, operatorët duke marrë parasyshë këto përparësi, duhet të jenë në gjendje dhe të kenë si qëllim kryesor investimet e konsiderueshme në tërë territorin e Republikës së Kosovës për të mbështetur shtrirjen e rrjeteve dhe shërbimeve mobile brezgjëra të bazuar në teknologjitë e fundit (tani LTE-Advanced, së shpejti 5G), ashtu që të përfitojnë të gjithë.

Element shumë i rëndësishëm i nxitjes së investimeve nga operatorët ekzistues në treg, para së gjithash hyrësit e ri, është ekzistimi i një ambienti rregullator i parashikueshëm (ang. Regulatory Predictability), transparent dhe me një plan konkret.

Për këtë qëllim, në koordinim me palët e interesit, para së gjithash Qeverinë e Republikës së Kosovës dhe operatorët, ARKEP do të finalizoj planin për hapjen dhe dhënien në shfrytëzim të brezeve frekuencore për shërbimet IMT duke ndjekur hapat si në vijim:

1. **Konsultimi me palët e interesit për Planin për Hapjen e brezeve** - Ky proces ka për qëllim konsultimin me të gjitha palët e interesit lidhur me brezet frekuencore, të cilat duhet të hapen dhe afatin kohorë për fillimin e këtij procesi, përkatësisht dhënien e tyre.
2. **Vlerësimi i brezeve** - Ky proces përfshinë përcaktimin e vlerës minimale të shprehur në euro/MHz/Pop për të gjitha brezet me rëndësi të posaçme ekonomike të specifikuar më lartë.
3. **Hapja/Dhënia në shfrytëzim e brezeve** - Finalizimi i të gjitha dokumenteve dhe inicimi i procedurës së dhënies së brezit/eve për shërbimet IMT.

## Hyrje

Me qëllim të përmbushjes së nevojave për shtrirjen e rrjeteve mobile brezgjëra dhe ofrimin e shërbimeve më të mira për shfrytëzuesit fundorë, ARKEP e konsideron të nevojshme hapjen e brezeve frekuencore me vlerë të posaçme ekonomike për shërbimet IMT.

Prandaj, ARKEP ka inicuar këtë proces të konsultimit me të gjitha palët e interesit për të identifikuar se cilat janë brezet frekuencore, të cilat duhet të hapen dhe cili është afati kohorë kur duhet të ndodhë ky proces.

Krahas këtij procesi, një hap tjetër shumë i rëndësishëm dhe parakusht për hapjen e brezeve është vlerësimi i tyre, përkatësisht përcaktimi i pragut minimal “*One-Off*” në formatin **Euro/MHz/Popullësi**, duke specifikuar periudhën kohore të shfrytëzimit të resurseve frekuencore. Në këtë drejtim, është iniciuar procesi tenderues për përzgjedhjen e kompanisë të specializuar Konsulente<sup>1</sup> që në aspektin teknik Rregullatorë dhe financiar do të përcaktoj pragun e çmimit për pagesat e njëhershme (*one-off fee*) të brezeve frekuencore të listuar në vijim të dokumentit, dhe do të përcaktoj rregullat dhe kushtet teknike për të drejtën e shfrytëzimit të resurseve frekuencore për palët e interesuara, përfshirë Operatoret ekzistues dhe ata potencial të ofrimit të shërbimeve mobile brez gjera në vend.

Përmes përcaktimit të vlerës financiare (çmimit) të brezave frekuencore si një hap i rëndësishëm për hapjen e brezeve për shërbimet IMT, synohen të krijohen parakushtet e nevojshme për zhvillimin e shërbimeve komunikuese elektronike brez gjera. Në këtë mënyrë synohet që në Kosovë të arrihen objektiva e rëndësishme në zhvillimin e shërbimeve brez gjera në shfrytëzim efektiv dhe efikas të të gjitha brezeve frekuencore të përcaktuar dhe dedikuar për këto shërbime.

Në hartimin e këtij dokumenti, ARKEP është konsultuar edhe me ekspertët nga Projekti realizuar i Bankës Evropiane për Rindërtim dhe Zhvillim (BERZH) për ngritjen e kapaciteteve profesionale të sektorit të Teknologjisë Informative dhe Komunikimit (TiK), në të cilin kanë marrë pjesë edhe institucionet tjera si: Ministria e Zhvillimit Ekonomik (MZHE), Komisioni i Pavarur për Media (KPM), Autoriteti Kosovar i Konkurrencës (AKK) si dhe operatorët.

ARKEP, përmes aplikimit të masave të përshtatshme rregullatore synon arritjen e qëllimeve si në vijim:

- Zgjerimi i numrit të shërbimeve të reja, të cilat do të jenë në dispozicion për shfrytëzuesit fundorë;
- Mundësimi i qasjes në shërbimet brezgjëra në vendet më të largëta, si zonat rurale dhe lokacionet e izoluara;
- Nxitja e konkurrencës në tregun e komunikimeve elektronike;

---

<sup>1</sup> <http://www.arkep-rks.org/?cid=1.31.1051>

- Sigurimi i shpejtësisë më të madhe dhe kualitetit më të mirë të shërbimeve mobile brezgjëra;
- Shfrytëzim efektiv dhe efikas i resurseve frekuencore si resurse të fundme;
- Përbushja e obligimeve në shfrytëzimin e resurseve frekuencore në përputhje me Kornizën Rregullatore të BE-së dhe objektivat rregullatore në vend;
- Rritje të mëtejme të shkallës së penetrimit të shërbimeve komunikuese brezgjëra.

Në përmbushje të objektivave të përcaktuara në Kornizën Rregullatore dhe Politikën Zhvillimore të Qeverisë së Republikës së Kosovës, marrë parasyshë rëndësinë që ka ky proces, ARKEP do të ketë prioritet zhvillimin e konkurrencës dhe ofrimin e shërbimeve më të mira dhe kualitet të lartë, përmes krijimit të lehtësirave dhe aplikimit të parimeve bazë për rregullimin e aktiviteteve të komunikimeve elektronike.

Në anën tjetër, operatorët duke marrë parasyshë këto përparësi, duhet të jenë në gjendje dhe të kenë si qëllim kryesor investimet e konsiderueshme në tërë territorin e Republikës së Kosovës për të mbështetur shtrirjen e rrjeteve dhe shërbimeve mobile brezgjëra të bazuar në teknologjitë e fundit (tani LTE-Advanced, së shpejti 5G), ashtu që përfitimet të jenë të gjithanshme si për Operatorët ashtu edhe për konsumatorët.

Këto rrjeta të së ardhmes, para së gjithash duhet të mundësojnë ofrimin e shërbimeve brezgjëra me shpejtësi mbi 30 Mbps. Bazuar në trendet aktuale, shërbimet e zërit do të përbëjnë një pjesë shumë të vogël të trafikut të përgjithshëm të gjeneruar nga rrjetet e operatorëve. Kjo mbështetet edhe në faktin se rritja e penetrimit të shërbimeve të bazuara në teknologjitë 3G dhe 4G ka arritur në rreth 85% në fund të vitit 2017.

Element shumë i rëndësishëm i nxitjes së investimeve nga operatorët ekzistues në treg, para së gjithash hyrësit e ri, është ekzistimi i një ambienti rregullator i parashikueshëm (ang. Regulatory Predictability), transparent dhe me një plan konkret.



Për këtë qëllim, ARKEP synon që në koordinim me palët e interesit, para së gjithash Qeverinë e Republikës së Kosovës dhe operatorët, të finalizoj Planin për hapjen dhe dhënien në shfrytëzim të brezeve frekuencore për shërbimet IMT, duke ndjekur hapat si në vijim:

1. **Konsultimi me palët e interesit për hapjen e brezeve** - Ky proces ka për qëllim konsultimin me të gjitha palët e interesit lidhur me brezet frekuencore, të cilat duhet të hapen dhe afatin kohorë për fillimin e këtij procesi, përkatësisht dhënien e tyre. Operatorët duhet t'u përgjigjen pyetjeve (shih në vijim të këtij dokumenti) rreth brezeve frekuencore, të cilat duhet të hapen dhe ato që i konsiderojnë me prioritet. Po ashtu duhet të japin përgjigje se kur është afati që e konsiderojnë si më të përshtatshëm për hapjen e tyre. Element tjetër është edhe metoda e caktimit të këtyre resurseve frekuencore.
2. **Vlerësimi i brezeve** - Ky proces përfshinë përcaktimin e vlerës minimale (çmimit) të shprehur në euro/MHz/Pop për brezet me rëndësi të posaçme ekonomike si në vijim: 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100MHz, 2600 MHz dhe 3.4-3.8 GHz.
3. **Hapja/Dhënia në shfrytëzim e brezeve** - Pas përmbylljes së hapave të mësipërm, ARKEP në koordinim të ngushtë me Qeverinë e Republikës së Kosovës do të hartoj dokumentet e nevojshme dhe inicoj procedurën e dhënies së brezit/eve për shërbimet IMT.

## **Baza Ligjore**

Ligji Nr. 04/L-109 për Komunikimet Elektronike (*tutje referuar si - Ligji ose LKE*), është i bazuar në Kornizën Rregullatore të BE-së dhe shumica e brezeve frekuencore, të cilat janë të harmonizuara në kuadër të BE-së për rrjetet mobile, gjithashtu mund të përdoren edhe në Republikën e Kosovës në përputhje me Planin Kombëtar të Radio Frekuencave.

Në mënyrë specifike, neni 1 (*Qëllimi*) i LKE-së përcakton:

***“Qëllimi i këtij ligji është rregullimi i aktiviteteve të komunikimeve elektronike bazuar në parimin e neutralitetit teknologjik dhe kornizën rregullatore të BE-së për komunikimet elektronike, duke promovuar konkurrencën dhe infrastrukturën efikase në komunikimet elektronike, si dhe garantimin e shërbimeve të duhura e të përshtatshme në territorin e Republikës së Kosovës.”***

---

Po ashtu neni 3, paragrafi 1) i LKE-së specifikon:

***“Rregullimi i aktiviteteve të komunikimeve elektronike duhet të bazohet në parimet e menaxhimit dhe përdorimit efektiv të burimeve të kufizuara, neutralitetit teknologjik, ekuivalencës funksionale, proporcionalitetit, rregullimit minimal të domosdoshëm, sigurisë ligjore në një treg dinamik, zhvillimit ekonomik, duke siguruar konkurrencë efektive, mbrojtje të të drejtave të konsumatorit, objektivitet të kritereve, kushteve dhe procedurave rregullatore, transparencë dhe mosdiskriminim.”***

---

Më tutje neni 10 i LKE-së definojnë kompetencat e ARKEP në kuadër të së cilave është edhe menaxhimi i resurseve të fundme: spektri i radio frekuencave dhe hapsirën e numeracionit në komunikimet elektronike, që në mënyrë detajuar është specifikuar në Kapitullin VII të LKE-së.

Në mënyrë të veçantë, në nenet 46 deri 51 të LKE-së është përcaktuar procedura e dhënies në shfrytëzim të resurseve të kufizuara. Neni 48 i LKE-së ka përcaktuar 3 mënyra të dhënies së resurseve të kufizuara: dhënia e drejtëpërdrejtë, përmes tenderit dhe ankandit. Të tri këto mënyra janë sqaruar në mënyrë më të detajuar në nenet 49, 50 dhe 51 të LKE-së.

Në anën tjetër, dokumenti i miratuar nga QeK **"Politikat e Sektorit të Komunikimeve Elektronike - Agjenda Digjitale për Kosovën 2013-2020"** (tutje referuar si - *Politikat e Sektorit*) në kuadër të zhvillimit të infrastrukturës së komunikimeve elektronike ka përcaktuar objektivën si në vijim:

***"Objektivi i parë është që të sigurohet zhvillim konsistent në kuptimin gjeografik i rrjeteve të komunikimeve elektronike brezgjera (broadband) në tërë territorin nacional dhe promovimi i përdorimit të shërbimeve të komunikimeve elektronike ("Objektivi 1 i Prioritetit 1")."***

Në mënyrë specifike Politikat e Sektorit kanë përcaktuar që deri në fund të vitit 2020, rreth 100% e qytetarëve/konsumatorëve duhet të kenë qasje në shërbimet brezgjera me shpejtësi së paku 30 Mbps.

ARKEP me vendimin nr.452 (Ref.Nr.Prot.002/B/14) të datës 13 Shkurt 2014 ka përcaktuar brezet me rëndësi të posaqme ekonomike, ku numri i autorizimeve është i kufizuar, në mesin e të cilave përfshihen edhe brezet për shërbimet IMT. Po ashtu Plani Kombëtar i Radio frekuencave<sup>2</sup>, i cili është i bazuar në Tabelën Evropiane të Alokimeve Frekuencore, ka përcaktuar brezet frekuencore për shërbimet IMT.

Marrë parasysh nivelin aktual të shtrirjes së shërbimeve brezgjera, përkatësisht penetrimit të vogël të shërbimeve fikse, atëherë për arritjen e kësaj objektivë nevojitet angazhim substancial dhe vendosje në dispozicion e resurseve frekuencore si parakusht për arritjen e këtyre objektivave.

Bazuar në Raportin e Autoritetit Kosovar të Konkurrencës (AKK) të dërguar më datë 29 Janar 2018 në ARKEP (Ref. Nr.Prot.072/2/18) rekomandohet si në vijim:

***"Tregu i komunikimeve elektronike dhe shërbimeve postare në përgjithësi është konkurrues, në veqanti tregu i telefonisë fikse edhe përkundër se kemi një operator me pozit dominuese megjithatë, tregu është i rregulluar nga ARKEP duke vendosur detyrime rregullatore."***

***Tregu i telefonisë mobile edhe përkundër përqendrimit të tregut në dy operator të rrjetit, megjithatë tregu është konkurrues në nivel shërbimi, duke pas parasysh faktin se ekzistojnë dy operator virtual (MVNO) ku njëri prej tyre është mjaft aktiv në treg. Si dhe prezenca e operatorit me infrastrukturë të kufizuar kontribuon që ky treg të jetë deri në një masë konkurrues."***

<sup>2</sup> <http://www.arkep-rks.org/?cid=1,51>



*Mirëpo, duke pas parasysh faktin se ka brez të mjaftueshëm frekuencor, rekomandojmë që ky brez të hapet dhe të mundësohet zhvillimi i mëtutjeshëm i rrejteve dhe shërbimeve, i cili do të ndikoj ne dinamizimin e mëtutjeshëm të këtij tregu.”*

## Korniza Rregullatore e BE-së

Bazuar në Kornizën Rregullatore të BE-së për Komunikimet Elektronike, respektivisht Direktiva Kornizë<sup>3</sup> dhe Direktiva e Autorizimit, shtetet e BE-së duhet të sigurojnë shfrytëzim efikas të spektrit frekuencor dhe duhet të japin në shfrytëzim sipas procedurave objektive, jo-diskriminuese dhe transparente.

BE<sup>4</sup> ka identifikuar kapacitetin prej 1200 MHz në kuadër të brezeve frekuencore prej 400 MHz deri 6 GHz për ofrimin e shërbimeve mobile brezgjëra, duke specifikuar kështu edhe afatet kohore për dhënie në shfrytëzim të këtyre brezeve.

Parimi i neutralitetit ndaj teknologjive dhe shërbimit i mundëson përdoruesve të spektrit frekuencor që të zgjedhin teknologjitë dhe shërbimet më të mira në kuadër të brezeve frekuencore të disponueshme për ofrimin e shërbimeve të komunikimeve elektronike në përputhje me Planet Kombëtare të Radio Frekuencave<sup>5</sup>. Qëllimi kryesor është rritja e fleksibilitetit në qasje dhe menaxhim të spektrit frekuencor.

Në Planin Aksional për 5G<sup>6</sup> të publikuar më datë 14 Shtator 2016 si pjesë e rishikimit të Kornizës Rregullatore për Komunikimet Elektronike, Komisioni Evropian ka vendosur disa prioritete dhe afate (jo obliguese) deri në vitin 2025 (Shih tabelën në vijim). Të gjitha zonat urbane, rrugët tokësore transportuese duhet të kenë mbulueshmëri pa ndërprerje me rrjet 5G deri në vitin 2025. Të gjitha shtetet e BE-së duhet të përcaktojnë një qytet kryesor, në të cilin do të bëhet e mundur ofrimi i shërbimeve mobile të bazuar në teknologjinë 5G deri në vitin 2020.

Brezi Frekuencor	Qëndrimi i Komisionit Evropian
Nën 1GHz	Të sigurohet se brezi 700MHz do të jetë në disponim deri në vitin 2020 (+/- dy vite me arsytetime të dhena).
Nga 1GHz deri 6GHz	Brezi 3.5 GHz ofron potencial të lartë që të bëhet brezi i lansimit të 5G në Evropë
Mbi 6GHz	Do të definohet në Konferencën Botërore të Radio Komunikimeve në vitin 2019 (WRC-19)

[Burimi : ARKEP dhe konsulenca e BERZH]

<sup>3</sup> Direktivat 2002/20/EC dhe 2002/21/EC e ndryshuar me Direktiven 2009/140/EC <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0021&from=EN>

<sup>4</sup> EU Radio Spectrum Policy Programme of 2012, Decision No.243/2012/EU, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012D0243&from=EN>

<sup>5</sup> Neni 9 i Direktivës Kornizë të Amandamentuar

<sup>6</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/5g-europe-action-plan>

## Brezet Frekuencore të disponueshme

Në tabelën në vijim janë paraqitur disa nga brezet frekuencore me rëndësi të posaqme ekonomike të disponueshme në Kosovë, sasia në shfrytëzim si dhe krahasimi me brezet e harmonizuara në BE, të planifikuara sipas Vendimeve dhe Rekomandimeve Evropiane për Spektrin frekuencore.

Brezet Frekuencore	Kapaciteti frekuencore të planifikuara për shërbimet IMT; sipas Planit Kombëtar të Radio frekuencave dhe rekomandimeve evropiane për radio- komunikime	Kapaciteti i dhënë në shfrytëzim për shërbime IMT në Kosovë	Shfrytëzues tjerë të	Kapaciteti i në disponim në Kosovë	Kapacitet frekuencore të përcaktuara sipas operatoreve dhe vlefshmërisë së periudhës kohore të shfrytëzimit.
800 MHz	2 x 30 MHz 791 -821 & 832-862 MHz	0 MHz	Një TV lokal (CHN 61 në pjesën veriore të Republikës së Kosovës (Një kanal)	2x30 MHz (me përjashtim të 1 TV-kanali në Veri të Kosovës)	“TV Most” CH 61 > 1 x 8 MHz (790 – 798 MHz) – Zveqan vlefshmëria e licencës deri me 12 Mars 2020.
900 MHz	2 x 35 MHz 880 - 915 & 925 - 960 MHz	2 x 23.2 MHz	2x1.2 MHz për qëllime militare	2 x 10.6 MHz	TK Sh.A > 2 x 10 MHz deri me 30.07.2019 IPKO > 2 x 10 MHz deri me 06 Mars 2022 mts D.O.O > 2 x 3.2 MHz–kapacitet frekuencore të përcaktuara për shfrytëzim të përkohshëm , përfshihen në procesin e hapjes së brezeve KFOR > 2 x 1.2 MHz sipas marrveshjes bilaterale ( ARKEP /HQ-J6 KFOR)

Brezet Frekuencore	Kapaciteti frekuencore te planifikuara për shërbimet IMT; sipas Planit Kombëtar te Radio frekuencave dhe rekomandimeve evropiane për radio- komunikime	Kapaciteti i dhënë në shfrytëzim për shërbime IMT në Kosovë	Shfrytëzues tjerë te	Kapaciteti i në disponim në Kosovë	Kapacitet frekuencore te përcaktuara sipas operatoreve dhe vlefshmërisë se periudhës kohore te shfrytëzimit.
1800 MHz	2 x 75 MHz 1710 - 1785 & 1805 - 1880 MHz	2 x 60 MHz	0 MHz	2 x 15 MHz	TK Sh.A > 2 x 25 MHz deri me 30.07.2019
					IPKO > 2 x 10 MHz deri me 06 Mars 2022 IPKO > 2 x 10 MHz deri me 30.07.2019
					mts D.O.O > 2 x 15 MHz kapacitet frekuencore te përcaktuara per shfrytëzim te përkohshëm , përfshihen ne procesin e hapjes se brezeve
2 GHz ( I Çiftuar) (Paired)	2 x 60 MHz 1920-1980 & 2110-2170 MHz	2 x 10 MHz	0 MHz	2 x 50 MHz	mts D.O.O > 2 x 10 MHz kapacitet frekuencore te përcaktuara per shfrytëzim te përkohshëm , përfshihen ne procesin e hapjes se brezeve
2 GHz (pa çiftuar) (un-paired)	1 x 35 MHz 1900-1920 MHz, dhe 2010-2025 MHz	0 MHz		1 x 35 MHz	Ska
2.6 GHz (I Çiftuar) ( Paired)	2 x 70 MHz 2500-2570 & 2620 - 2690 MHz	0 MHz	2 x 30 MHz për qëllime militare në nje zonë të kufizuara	2 x 40 MHz	KFOR > 2 x 30 MHz sipas marrëveshjes bilaterale ( ARKEP /HQ-J6 KFOR)
2.6 GHz(paçiftuar) (un-paired)	1 x 50 MHz 2570 - 2620 MHz	1 x 35 MHz	1 x 35 MHz për qëllime militare në nje zonë të kufizuara	1 x 15 MHz	KFOR > 1 x 35 MHz sipas marrëveshjes bilaterale ( ARKEP /HQ-J6 KFOR)

Brezet Frekuencore	Kapaciteti frekuencore te planifikuara për shërbimet IMT; sipas Planit Kombëtar te Radio frekuencave dhe rekomandimeve evropiane për radio- komunikime	Kapaciteti i dhënë në shfrytëzim për shërbime IMT në Kosovë	Shfrytëzues tjerë te	Kapaciteti i në disponim në Kosovë	Kapacitet frekuencore te përcaktuara sipas operatoreve dhe vlefshmërisë se periudhës kohore te shfrytëzimit.
3.4-3.6 GHz	2 x 80 MHz, 3410 - 3490 & 3510 - 3590 MHz	160 MHz	0 MHz	160 MHz	Ska
3.6 - 3.8 GHz	200 MHz 3600 - 3800 MHz	20 MHz		180 MHz	IPKO > 1 x 20 MHz deri me 09/02/2029
<b>Total</b>	<b>985 MHz</b>	<b>206.4 MHz</b>	<b>2.4 MHz për qëllime militare në tërë vendin. 90 MHz militare lokale. Një kanal në nivel lokal për TV. Gjithsej 105.4 MHz</b>	<b>673.2 MHz</b>	

[Burimi : ARKEP dhe konsulenca e BERZH]

Ndërsa në tabelën në vijim janë paraqitur brezet frekuencore për përdorim në të ardhmen. Në **shtojcën I**) është paraqitur një përshkrim më i detajuar i brezeve frekuencore në Republikën e Kosovës dhe BE.

Brezi Frekuencor	Kapaciteti në disponim (BE)	Komentet
700 MHz	2x30 + 20 MHz 694 - 790 MHz	Ky brez mund të caktohet në të ardhmen për shërbime të levizeshme (Mobile) IMT në Kosovë (preferohet pas vitit 2022). Paraprakisht duhet të zëvendësohet kanali 58 i multipleksit i paraparë me Ligjin për Digjitalizim në Kosovë me një kanal tjetër në brezin 470 - 694 MHz.
1427-1517 MHz	Aktualisht 40 MHz së, shpejti 90 MHz	Diskutimet janë duke u zhvilluar në nivel të BE-së.
2.3-2.4 GHz	Ende nuk është caktuar (me gjasë 100 MHz)	Diskutimet janë duke u zhvilluar në nivel të BE-së.
26 GHz	Ende nuk është caktuar	Për përdorim për rrjetet 5G në BE.

*[Burimi: Konsulenti nga BERZH]*

## Pasqyra e tregut të Komunikimeve Elektronike

Tregu i komunikimeve elektronike në Kosovë vazhdon të shenoj trende pozitive në disa segmente të tij, siç është rritja e numrit të përdoruesve të shërbimeve mobile dhe të internetit, përderisa në anën tjetër është evidentuar rënie e përdoruesve të telefonisë fikse.

Gjithashtu edhe shfrytëzimi i komunikimeve elektronike vazhdon me trende pozitive, referuar këtu rritjes së vëllimit të trafikut dhe investimeve të konsiderueshme në zhvillimin dhe ngritjen e kapaciteteve të rrjetave (infrastrukturës telekomunikuese) dhe ofrimin e shërbimeve të gjeneratave të reja përmes teknologjive mobile brezgjëra të njohura si shërbimet 3G dhe 4G, por duke u karakterizuar me rënien e të hyrave financiare në tregun e telefonisë mobile dhe fikse dhe me rritjen e të hyrave nga shërbimet e internetit dhe shërbimeve kabllore.

Kështu evidencat e ARKEP tregojnë si për rritjen e përdoruesve ashtu edhe vëllimin e përdorimit të shërbimeve të komunikimeve elektronike, përveç në telefoninë fikse. Gjatë vitit 2017, numri i përdoruesve të telefonisë mobile ka arritur shifrën prej 2,032,182 (TM4 2017), që

krahasuar me fundin e vitit 2016, numri i përdoruesve të telefonisë mobile ka shënuar rritje prej 22,334 përdoruesish ose shprehur në përqindje paraqet një rritje prej 1.11%.

Norma e penetrimit (përdorues për 100 banorë) në fund të vitit 2017 në segmentin e telefonisë mobile ishte 111.9% krahasuar me 110.7% në fund të vitit 2016. Numri i përdoruesve me qasje brezgjërë (broadband) 3G dhe 4G në pajisjet mobile të mençura (smartphone) ka arritur në 1.5 milion përdorues nga 1.1 milion përdorues (rritje prej 39.5%) sa ishin në fund vitin 2016. Në shërbimet e ofruara nga rrjetet fikse, qasja broadband në Internet shënoi rritje të ndjeshme (me 14.77%) ndërsa numri i përdoruesve të telefonisë fikse si edhe në vitet paraprake shënoi rënie.

Evoluimi i teknologjisë i referuar si konvergjenca teknologjike dhe sjelljeve të përdoruesve si konsumator të shërbimeve të komunikimeve elektronike në drejtim të kërkesës në rritje për qasje në Internet, kanë bërë që shtytësi kryesor për zhvillimin e rrjetave fikse të jetë qasja broadband në Internet dhe nga të dhënat vërehen se gjithë operatorët dhe ofruesit e shërbimeve kanë shënuar rritje të numrit të përdoruesve krahasuar me vitin paraprak.

Nga të dhënat e Autoritetit, vërejmë se rrjetat fikse dhe mobile kanë pasur zgjerim dhe zhvillim të konsiderueshëm gjatë vitit 2017 ku vetëm në rrjetat mobile dhe fikse janë regjistruar rreth 28.7 milion euro investime të reja dhe se zgjerimi i rrjetave ka ndodh në dy kahje; investimet në rrjetet bazë/bërthamë (core network) dhe rrjetin e qasjes duke rritur kapacitetet.

Marrë parasysh se brezi frekuencor është resurs primar në ofrimin e shërbimeve të telefonisë mobile, në vazhdim në mënyrë më të permbledhur do të pasqyrojmë indikatorët kryesor të ketij tregu.

## Tregu i Telefonisë Mobile

Shërbimet e telefonisë mobile në Kosovë ofrohen nga tre operatorë të rrjetave të telefonisë mobile në brezin frekuencor 900/1800 MHz përfshir operatorin me autorizim të perkohshem MTS doo dhe të kufizuar në infrastrukturë;

- Telekom i Kosovës Sh.a/Vala e licencuar më datë; 30/07/2004 (ART Nr. Prot. 111/04) me periudhë vlefshmërie prej 15 vite, dhe
- IPKO Telecommunications LLC e licencuar më datë; 06/03/2007 (ART Nr. Prot. 77/07) me periudhë vlefshmërie prej 15 vite
- MTS doo , Autorizim i perkohshem

Krahas tre operatorëve të autorizuar të rrjetave MNO (Mobile Network Operator) të përmendur më lartë, janë Autorizuar edhe dy operatorë tjerë mobil virtual (MVNO)<sup>7</sup>:

- Dardafon.net LLC (Z Mobile) e licencuar më datë; 12/06/2008 (ART Nr. Prot. 112/08) me një periudhë vlefshmërie prej 15 vite, dhe
- Dukagjini Telecommunications sh.a. (D3mobile) e licencuar më datë; 24/06/2008 (ART Nr. Prot. 124/08) me një periudhë vlefshmërie prej 15 vite.

---

<sup>7</sup> Operatori VALA ka marrëveshje komerciale me Z Mobile, ndërsa IPKO Telecommunications LLC me d3 Mobile.

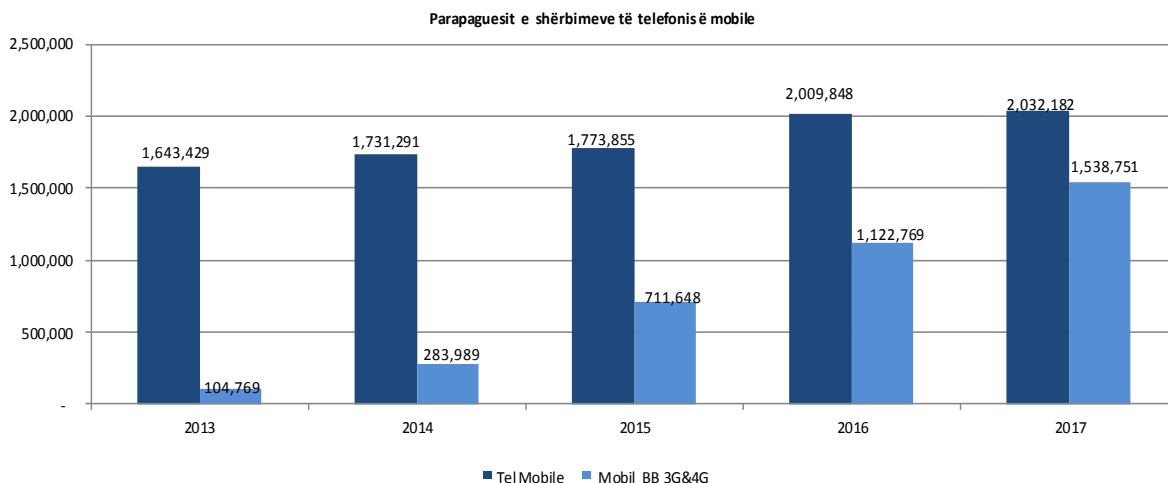
## Përdoruesit dhe penetrimi i telefonisë mobile

Përdorimi i telefonisë mobile vazhdon të tregoj trend pozitiv, ku në fund të vitit 2017 numri i parapaguesve të telefonisë mobile ka arritur në 2,032,182, shifër kjo që shënon rritje në krahasim me fundin e vitit 2016.

ARKEP, me vendimin Nr. 400 të datës 04/10/2013 (Ref. Nr.Prot.031/B/13) , ka hapur rrugën për operatorët e rrjetave mobile për përdorimin e teknologjive të reja që mundësojnë shërbimet e avancuara mobile në brezin frekuencor ekzistues. Në kuadër të lejlimeve, nga dhjetor i i vitit 2013 parapaguesve të telefonisë mobile në Kosovë u është mundësuar përdorimi i shërbimeve të internetit mobil (tutje referuar si - Mobil BB) në teknologjinë 3G , ndërsa 1 vit më vonë edhe në teknologjinë 4G.

Ngjashëm me parapaguesit e telefonisë mobile edhe parapaguesit e shërbimeve të internetit mobil, që nga lansimi i këtyre shërbimeve vazhdon të tregoj trend rritës. Duhet theksuar se që nga muaji dhjetor 2013 deri në TM4 2017 numri i përdoruesve aktivë të cilët janë qasur në internet me telefona të mençur dhe gjatë asaj kohe kanë qenë të lidhur me rrjetin 3G /4G arrin në 1,538,751, përkatsisht rreth 75% e totalit të parapaguesve të telefonisë mobile.

Në vijim është dhënë figura e numrit të parapaguesve të shërbimeve të telefonisë mobile dhe shërbimeve Mobil BB



**Figura 1): Parpaguesi e Shërbimeve të Telefonisë Mobile dhe Shërbimeve Mobil BB 2013-2017**

Edhe pamja vizuale e paraqitjes grafike tregon një tendencë të barazimit në mes të përdoruesve të telefonisë mobile dhe përdorimit të internetit mobil që mundësojnë këto pajisje. Përkundër rritjes së numrit dhe vëllimit të përdorimit të trafikut të shërbimeve të komunikimeve elektronike, ka një trend rënës të të të ardhurave mesatare për njësi në telefoninë mobile (ARPU) nga 5.3 € në fund të 2015 në 4.5€ më 2016 për të rënë në 4.24€ në fund të 2017. Ka një transferim gjithnjë e më të madh të shprehisë së klientëve nga komunikimi përmes rrjetit të rregullt të telefonisë mobile në komunikimin përmes rrjetit mobil brezgjërë. Për këtë arsye,

fokusi i operatorëve po orientohet në ofrimin dhe ngritjen e cilësisë së shërbimeve mobile brezgjerë në mënyrë që të ngadalësojnë ritmin e rënies së ARPU.

Në figuren 2 është paraqitur penetrimi i shërbimeve të telefonis mobile dhe shërbimeve mobile BB

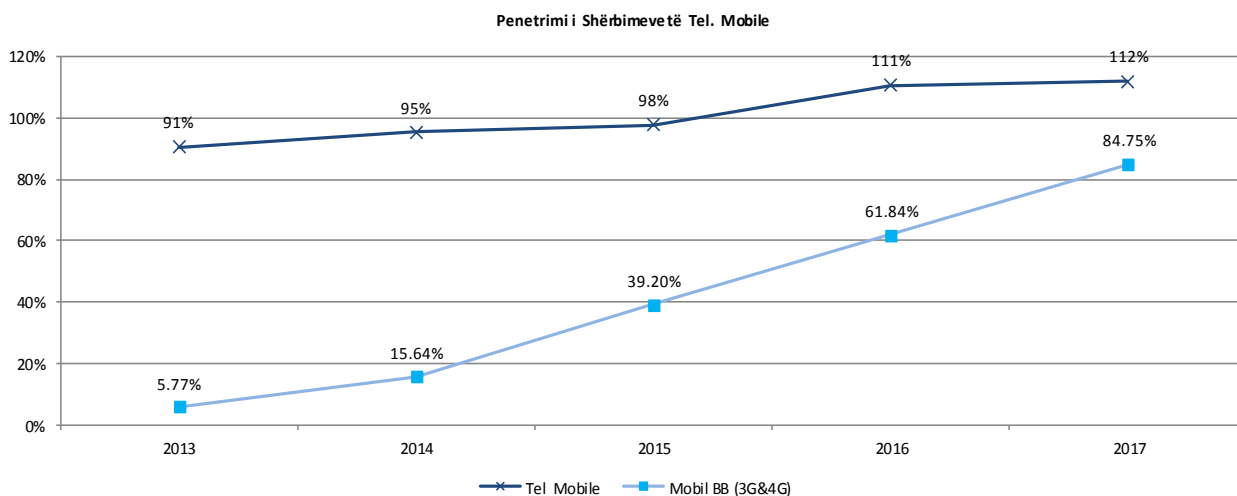


Figura 2): Penetrimi i Shërbimeve të Telefonis Mobile dhe shërbimeve Mobil BB 2013-2017

### Mbulueshmëria

Aktualisht, sipas deklarimeve të operatorëve mbulueshmëria sa i përket shërbimeve të teknologjisë GSM ka arritur nivelin në rreth 100% të popullsisë në nivel vendi dhe rreth 94% sa i përket territorit. Krahas teknologjisë GSM, me liberalizimin e brezit që nga viti 2013 operatorët në vazhdimësi kanë investuar në rritjen e mbulueshmërisë për ofrimin e shërbimeve mobile brezgjërë në brezet 900 MHz dhe 1800MHz të njohura ndryshe is 3G dhe 4G.

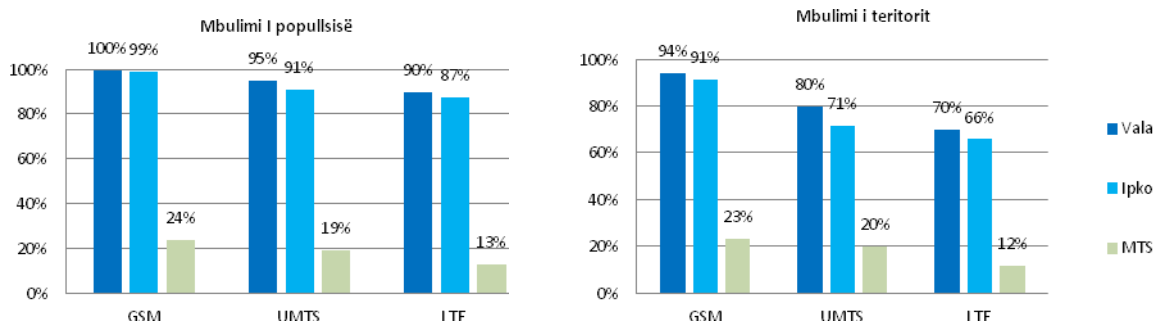


Figura 3): Mbulueshmëria e Operatorëve Mobil



## Pyetjet për Palët e Interesit

Me qëllim të administrimit të procesit për përmbushjen e objektivave Rregullatore për shtrirjen e rrjetave brezgjëra, shfrytëzimit sa më efikas dhe efektiv të resurseve frekuencore për shërbimet IMT, ARKEP kërkon nga palët e interesit deklarinimin në pyetjet e parashtruara si në vijim:

- 1) *Cilat nga brezet frekuencore për shërbimet IMT konsideroni se duhet të hapen, jepni arsyetimin dhe listoni sipas prioritetit?*
  - a) 800 MHz
  - b) 900 MHz
  - c) 1800 MHz
  - d) 2100 MHz
  - e) 2600 MHz, dhe
  - f) 3400-3800 MHz.
- 2) *Kur mendoni se është koha më e përshtatshme për iniciimin e procedurës për dhënien në shfrytëzim të këtyre brezeve?*
- 3) *Cili është kapaciteti frekuencor që e konsideroni të nevojshëm në kuadër të secilit brez frekuencor, i cili është me interes për zhvillimin e mëtutjeshëm të rrjeteve mobile brezgjëra?*
- 4) *Cilën nga mënyrat e dhënies në shfrytëzim të brezeve frekuencore (Ankand, Tender, ndarje e drejtëpërdrejt) e konsideroni si më të përshtatshme dhe jepni arsyetimin?*
- 5) *A e konsideroni si qasje të duhur hapjen e të gjitha brezeve frekuencore të disponueshme?*
- 6) *Sa e konsideroni të nevojshëm dhe me interes shfrytëzimin e Teknologjive TDD për shërbime UMTS në të gjitha brezet, por në veçanti në blloqet e pa çiftuara frekuencore 1900–1920 MHz ose 2010–2025 MHz të brezit 2.1 GHz.*
- 7) *Cilat nga brezet frekuencore i konsideroni se duhet të hapen në bllok/paketë?*
- 8) *Për cilat breze e konsideroni të nevojshme vendosjen e obligimeve për mbulueshmëri?*
- 9) *A mendoni se duhet vendosen obligime për mbulueshmërinë indoor krahas asaj outdoor?*
- 10) *A e konsideroni të nevojshme vendosjen e kërkesave specifike për mbulueshmëri në viset rurale?*
- 11) *Cili është sugjerimi i juaj lidhur me autorizimet për të drejtën e shfrytëzimit të brezeve frekuencore për shërbimet IMT, validiteti i të cilave pritet të skadoj brenda viteve 2019-2022?*
- 12) *A e konsideroni si të domosdoshme vendosjen e kufizimeve lidhur me blloqet frekuencore që mund t'i ketë në dispozicion/fitoj të drejtën e shfrytëzimit një operator?*
- 13) *Komente tjera shtesë?*

**Resurset frekuencore te përcaktuara për shërbimet IMT në dispozicion sipas brezeve frekuencore në Republikën e Kosovës**

Në këtë Shtojcë janë paraqitur në mënyrë të përmbledhur brezet frekuencore të harmonizuara në shtetet e BE-së dhe CEPT për ofrimin e shërbimeve të komunikimeve mobile (IMT), si dhe brezet/kapaciteti e disponueshme në Republikën e Kosovës.

**Brezi 800 MHz**Harmonizimi në nivel të BE-së

Shtetet anëtare të BE-së, por edhe disa vende të regjionit tashmë ka liruar brezin 800 MHz nga transmetimet analoge televizive dhe kanë dhënë të drejtën e përdorimit të kapaciteteve frekuencore në këtë brez me destinim ofrimin e shërbimeve mobile të komunikimeve elektronike IMT (Dividenda digjitale I).

Programi i Politikave për Radio Spektër (Vendimi 243/2012/EU) ka obliguar shtetet e BE-së të japin këtë brez për ofrimin e shërbimeve mobile nga data 1 Janar, 2013.

Vendimi i Komisionit Evropian 2010/267/EU definuar kushtet teknike të harmonizuara në nivel të BE-së.

Gjashtë blloqe frekuencore nga 2x5 MHz mund të përdoren nën këto kushte në kuadër të këtij brezi (791–821 and 832–862 MHz).

Ky brez është bërë njëri nga brezet më të rëndësishme në Evropë për ofrimin e shërbimeve mobile brezgjëra të bazuara në teknologjinë LTE, në veçanti është i rëndësishëm për mbulimin e zonave rurale.

Disponueshmëria e kapaciteteve frekuencore të këtij brezi në Kosovë

Kapaciteti prej 2x30 MHz është i disponueshëm në brezin 800 MHz, që është në përputhje me kushtet e harmonizuara në nivel të BE-së.

Ligji nr.05/L-027 për digjitalizimin e transmetimeve radio difuzive ka përcaktuar objektivat dhe detyrat për përfundimin e procesit të digjitalizimit, megjithatë, ende nuk është përfunduar.

Neni 11, paragrafi 4) i Ligjit për digjitalizim përcakton si në vijim:

***“Të gjithë operatorët që shfrytëzojnë radio frekuenca në brezin 790 – 862 MHz duhet të lirojnë kanalet frekuencore në shfrytëzim dhe të hapin mundësitë për shërbimet mobile brezëgjëra, jo më vonë se deri në datën e caktuar me Vendim të veçantë nga ana e KPM,…”***

Aktualisht, bazuar në informatat që ka në dispozicion ARKEP, vetëm një kanal (kanali 61) është duke u shfrytëzuar në kuadër të brezit 800 MHz (kanalet 61-69) nga një TV lokal serb (TV

Most), i cili ushtron veprimtarinë e tij në pjesën veriore të Republikës së Kosovës, ndërsa pjesa tjetër e këtij brezi është e lirë. Po ashtu një transmetues tjetër regional (TV Prizreni në Prizren) e përdor kanalën 60, i cili përfshihet në brezin frekuencor 700 MHz të quajtur Dividenda II dhe pas viteve 2022 do të jete proces i zhvendosjes për lirim të brezit 700 MHz.

## **Brezi 900 MHz**

### Harmonizimi në nivel të BE-së

Dirktiva e Këshillit të Evropës 87/372/EEC<sup>8</sup> fillimisht e ka rezervuar këtë brez për teknologjinë GSM. Me amendamentimin e kësaj direktive në vitin 2009 (Direktiva 2009/114/EC<sup>9</sup>) ky brez bëhet neutral ndaj ndaj teknologjive.

Vendimi i Komisionit Evropian 2009/766/EC<sup>10</sup>, i amendamentuar me Vendimin 2011/251/EU<sup>11</sup> ka përcaktuar parametrat teknik për përdorimin e këtij brezi për teknologjitë GSM, UMTS, LTE ose WiMAX.

Programi për Politikën e Radio Spektrit sipas vendimit 243/2012/EU kërkon nga shtetet anëtare të BE-së që të japin këtë brez sipas kushteve të cekura më lartë, ndërsa licencat ekzistuese të bëhen neutrale ndaj teknologjisë më së voni deri më datën 31 Dhjetor 2012.

Gjithsej 7 blloqe nga 2x5 MHz mund të përdoren nën kushtet e neutralitetit teknologjik (880–915 dhe 935–960 MHz). Kapacitetet e përgjithshme në këtë brez janë 2x35 MHz.

Në Evropë aktualisht brezi 900 MHz ende përdoret në shkallë të gjërë për teknologjinë GSM, megjithatë të gjitha licencat/autorizimet janë neutrale ndaj teknologjisë dhe operatorët kanë filluar të përdorin këtë brez edhe për teknologjitë tjera, kryesisht UMTS, por edhe LTE.

### Disponueshmëria e kapaciteteve frekuencore të këtij brezi në Kosovë

Ky brez frekuencor bazuar në Planin Kombëtar të Radio Frekuencave është i destinuar për ofrimin e shërbimeve të komunikimeve elektronike mobile, ku vetëm 2x1.2 MHz është i rezervuar për qëllime militare.

Në përputhje me dispozitat e LKE-së dhe Kornizën Rregullatore të BE-së, ARKEP me Vendimin nr. 400<sup>12</sup> ka përcaktuar këtë brez si neutral ndaj teknologjive si dhe ka ndryshuar autorizimet e operatorëve Telekom i Kosovës sh.a. dhe IPKO Telecommunications LLC për të mundësuar kështu implementimin e teknologjive të reja.

Aktualisht shfrytëzueshmëria e këtij brezi është si në vijim:

- 2x10 MHz i janë caktuar Telekomit të Kosovës sh.a. deri më datë 30 Korrik 2019;

<sup>8</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31987L0372&from=en>

<sup>9</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:274:0025:0027:en:PDF>

<sup>10</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:274:0032:0035:EN:PDF>

<sup>11</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:106:0009:0010:EN:PDF>

<sup>12</sup> <http://www.arkep-rks.org/?cid=1,26,673>

- 2x10 MHz i janë caktuar IPKO-s deri më datë 6 Mars 2022;
- 2x3.2 MHz i janë caktuar sipas autorizimit të përkohëshëm dhe të kufizuar në infrastrukturë ndërmarrjes mts D.O.O. në përputhje me Marrëveshjen e Telekomunikacionit.

## **Brezi 1800 MHz**

### Harmonizimi në nivel të BE-së

Ngjashëm me brezin 900 MHz edhe brezi 1800 MHz fillimisht ka qenë i rezervuar për teknologjinë GSM, por pastaj është bërë neutral ndaj teknologjive sipas kushteve të cekura më lartë në këtë shtojcë. Me këtë rast, shtetet anëtare të BE-së është dashur t'i implementojnë këto kushte më së voni deri më datë 31 Dhjetor, 2012.

Brezi ka gjithsej 15 blloqe prej 2x5 MHz (1710–1785 and 1805–1880 MHz). Kapacitetet e përgjithshme në këtë brez janë 2x75 MHz

Disa kufizime aplikohen në bllokun më të lartë/epërm për të parandaluar interferencat me telefonat pa tela të bazuara në DECT në brezin fqinjë 1880–1900 MHz.

Ky brez është njëri nga brezet kryesore për teknologjinë LTE në Evropë së bashku me brezin 800MHz dhe 2.6 GHz. Shumica e operatorëve në Evropë e shfrytëzojnë pjesën më të madhe të këtij brezi për LTE, përderisa vetëm një pjesë e vogël shfrytëzohet për GSM.

### Disponueshmëria e kapaciteteve frekuencore të këtij brezi në Kosovë

Edhe ky brez në Republikën e Kosovës bazuar në Planin Kombëtar të Radio Frekuencave është alokuar për shërbime mobile, pra 2x75 MHz. Po ashtu me vendimin nr.400 ky brez është bërë neutral ndaj teknologjive.

Shfrytëzueshmëria e këtij brezi është si në vijim:

- 2x25 MHz i janë caktuar Telekomit të Kosovës deri më datë 30 Korrik 2019;
- 2x10 MHz i janë caktuar IPKO-s deri më datë 30 Korrik 2019;
- 2x10 MHz i janë caktuar IPKO-s deri më datë 06 Mars 2022;
- 2x15 MHz i janë caktuar sipas autorizimit të përkohëshëm dhe të kufizuar në infrastrukturë ndërmarrjes mts D.O.O. në përputhje me Marrëveshjen e Telekomunikacionit.

Teknologjia DECT gjithashtu përdoret në Kosovë në brezin fqinjë 1880–1900 MHz. Për të parandaluar interferencat, kufizimet e zakonshme aplikohen në bllokun e sipërm të brezit 1800 MHz (1875–1880 MHz), bazuar në Rekomandimet relevante të CEPT.

## **Brezi 2 GHz**

### Harmonizimi në nivel të BE-së

Në vitin 1992 Unioni Ndërkombëtar i Telekomunikimeve (ITU) e ka identifikuar këtë brez për rrjetet e gjeneratës së tretë (3G).

Shtetet anëtare të BE-së kanë filluar të hapin këtë brez për UMTS në vitin 2000, me rezultate rekorde në Gjermani, Mbretëri të Bashkuar dhe Itali.

Brezi ka kapacitatin prej 2 x 60 MHz për spektrin e çiftuar (1920–1980 dhe 2110–2170 MHz).

Vendimi i BE-së 2012/688/EU<sup>13</sup> ka kërkuar nga shtetet anëtare të BE-së që këto kapacitete 2x60 MHz (12 blloqe prej 2 x 5 MHz) të jenë neutrale ndaj teknologjive deri më datë 30 Qershor, 2014.

Shumë shtete të BE-së gjithashtu kanë dhënë spektrin e pa çiftuar (TDD) në brezin 2 GHz (1900–1920 MHz ose 2010–2025 MHz), megjithatë tani interesimi i operatorëve për këtë brez është më i vogël në Evropë<sup>14</sup>. Brezi 2010–2025 MHz është tani duke u përdorur edhe për kamerat pa kablo/cordless cameras (PMSE) në baza jo ekskluzive sipas Vendimit të Komisionit Evropian 2016/339<sup>15</sup>.

### Disponueshmëria e kapaciteteve frekuencore të këtij brezi në Kosovë

I tërë brezi frekuencor (2x60 MHz) është i destinuar për përdorimin e rrjetave mobile. Bazuar në Planin aktual të përdorimit, ky brez është i planifikuar për TDD dhe FDD.

Kapaciteti prej 2x10 MHz i janë caktuar sipas autorizimit të përkohëshëm dhe të kufizuar në infrastrukturë ndërmarrjes mts D.O.O. në përputhje me Marrëveshjen e Telekomunikacionit, përderisa pjesa tjetër e brezit është e pa caktuar.

Gjatë viteve 2016-2017 ARKEP ka zhvilluar procedurën e dhënies së këtij brezi për operatorët Telekomi i Kosovës dhe IPKO, megjithatë në fund operatorët nuk kanë shprehur interes për marrjen e kapaciteteve nga ky brez.

### **Brezi 2.6 GHz**

#### Harmonizimi në nivel të BE-së

Vendimi i Komisionit Evropian 2008/477/EC<sup>16</sup> ka harmonizuar përdorimin e brezit 2500–2690 MHz për sistemet e komunikimeve elektronike të bazuar në neutralitetin teknologjik.

Programi i Politikave për Radio Spektër i BE-së (Vendimi 243/2012/EU) kërkon nga shtetet anëtare që ta hapin/japin në shfrytëzim këtë brez deri më datën 31 Dhjetor, 2012.

---

<sup>13</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:307:0084:0088:en:PDF>

<sup>14</sup> Raporti nr 52 i CEPT i datës 04 Mars 2016: <https://www.ecodocdb.dk/download/9a10d409-8d4f/CEPTREP052.PDF>

<sup>15</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32016D0339>

<sup>16</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:163:0037:0041:EN:PDF>

Kapaciteti prej 2x70 MHz nga spektri i çiftuar (14 blloqe nga 2x5 MHz; 2500–2570 MHz i çiftuar me 2620–2690 MHz) dhe 50 MHz nga spektri i paçiftuar (10 blloqe prej 5 MHz, 2570–2620 MHz) mund të përdoren në këto kushte.

Ky brez tani është njëri nga brezet kryesore për teknologjinë LTE në Botë. Shumë operatorë në Evropë e kanë në përdorim këtë brez me teknologjinë LTE Advanced për ofrimin e shërbimeve mobile brezgjëra me shpejtësi deri më 100 Mbps përmes kombinimit me brezet tjera 800 MHz, 1800 MHz (carrier aggregation).

#### Disponueshmëria e kapaciteteve frekuencore të këtij brezi në Kosovë

Ky brez kryesisht është i destinuar për shërbime mobile, megjithatë kapaciteti prej 2x30 + 30 MHz janë në përdorim për qëllime militare në dona të kufizuara.

Aktualisht ky brez ende nuk shfrytëzohet për shërbime IMT nga ndonjë operatorë në vendin tone. Kapaciteti prej 2x40 MHz (2530–2570 çiftuar me 2650–2690 MHz) nuk janë të përcaktuara për shfrytëzim ashtu si edhe kapaciteti prej 1x15 MHz në brezin e pa çiftuar.

#### **Brezi 3.4–3.8 GHz**

##### Harmonizimi në nivel të BE-së

Programi i Politikave për Radio Spektër (Vendimi 243/2012/EU) kërkon nga shtetet anëtare të BE-së që të japin brezin 3.4–3.8 GHz deri më datë 31 Dhjetor 2012.

Shumica e shteteve të BE-së e përdorin pjesën e poshtme të këtij brezi (3.4–3.6 GHz) për ofrimin e shërbimeve mobile brezgjëra, përderisa pjesa e epërme e këtij brezi (3.6–3.8 GHz) mbetet në përgjithësi e pa shfrytëzuar.

Në vitin 2014 Komisioni Evropian i ka miratuar kushtet e reja teknike (2014/276/EU<sup>17</sup>), të cilat janë më të përshtatshme për teknologjinë LTE. Kushtet e reja mundësojnë dhënien e tërë brezit (3.4–3.8 GHz) në 80 blloqe të paçiftuara prej 5 MHz. Sidoqoftë, është e mundshme që të ipet spektri i çiftuar (deri 2x80 MHz) në brezin 3.4–3.6 GHz.

Në Nëntor të vitit 2016 Grupi për Politikën e Radio Spektrit ka miratuar dokumentin ‘*Strategic roadmap towards 5G in Europe*’, i cili ka identifikuar brezin 3.4–3.8 GHz si brezin e parë për gjeneratën e pestë (5G) në vitin 2020, pasi që brezi në fjalë është i harmonizuar për rrjetet mobile dhe përfshinë kapacitetin prej 400MHz që mundëson gjerësi të madhe të kanaleve.

Kushtet teknike të detajuara për përdorimin e këtij brezi për 5G janë duke u studiuar nga CEPT/ECC dhe në Mars të vitit 2018 janë publikuar një set i dokumenteve për konsultim publik<sup>18</sup>. Po ashtu ECC ka identifikuar edhe brezin tjetër 26 GHz (24.25–27.5 GHz) për 5G.

---

<sup>17</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014D0276&from=EN>

<sup>18</sup> <https://cept.org/ecc/news/europe-gets-one-step-closer-to-the-rollout-of-5g/>

Siç është përshkruar në Rekomandimin e ITU-R M.2083<sup>19</sup>, objektiva e performancës së përgjithshme e 5G është që shpejtësia më e lartë të jetë dhjetra Gbps, ndërsa eksperiencia e përdoruesve: 100 Mbps deri 1Gbps.

5G më vonë do të përdor një radio interfejs të ri dhe pritet që kjo teknologji do të përdor vetëm spektrin e paçiftuar (TDD) dhe do të kërkoj blloqe të mëdha deri 100 MHz.

#### Disponueshmëria e kapaciteteve frekuencore të këtij brezi në Kosovë

I tërë brezi 3.4–3.8 GHz bazuar në Planin Kombëtar të Radio Frekuencave është alokuar për rrjetet mobile në përputhje me kushtet e harmonizuara në BE.

Në vitin 2013 ARKEP, përmes procedurës së ankandit ka ofruar tërë brezin prej 400 MHz, megjithatë interesimi ka qenë i ulët dhe vetëm 20 MHz (unpaired) janë kërkuar.

Duke pasur parasysh faktin se brezi në fjalë është pioner i teknologjisë 5G, atëherë ky brez do të jetë me mjaftë interes në vitet në vijim. Megjithatë është me rëndësi të theksohet se brezi tani mund të përdoret edhe për LTE.

---

<sup>19</sup> [http://www.itu.int/dms\\_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.2083-0-201509-1!!PDF-E.pdf](http://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/m/R-REC-M.2083-0-201509-1!!PDF-E.pdf)