



EVROPSKA KOMISIJA

Bruselj, 3.9.2012
COM(2012) 478 final

**SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU
EKONOMSKO-SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ**

Spodbujanje souporabe virov radijskega spektra na notranjem trgu

(Besedilo velja za EGP)

**SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU, SVETU, EVROPSKEMU
EKONOMSKO-SOCIALNEMU ODBORU IN ODBORU REGIJ**

Spodbujanje souporabe virov radijskega spektra na notranjem trgu

(Besedilo velja za EGP)

1. UVOD

Brezžični podatkovni promet v Evropski uniji eksponentno raste. Brezžično povezovanje postaja vse pomembnejše v gospodarstvu. Sodeč po strokovnih virih naj bi se svetovni mobilni podatkovni promet do leta 2015 vsako leto povečal za 26 %. Do takrat naj bi bilo 7,1 milijarde telefonov, tabličnih računalnikov in drugih mobilnih naprav, ki se lahko povežejo z internetom. Brezžične širokopasovne storitve so za državljane Evrope postale sredstvo za dostopanje do interneta, ki ga je mogoče najti povsod, operaterji mobilnih omrežij pa bodo morali zadostiti vse večjemu povpraševanju uporabnikov. Poleg elektronskih komunikacij bi morali tudi mnogi drugi gospodarski sektorji izkoristiti prednosti brezžičnih inovacij in aplikacij s hitrim prenosom podatkov, ki lahko izboljšajo produktivnost in zagotovijo trajnostno rast.

Vse večjim potrebam po spektru za brezžično povezovanje pa je težko zadostiti zaradi pomanjkanja prostega spektra in visoke cene, povezane s prerazporeditvijo spektra novim možnostim uporabe zaradi stroškov, zamud in občasne potrebe po odklopu uveljavljenih uporabnikov. Za zadostitev vse večjega povpraševanja so bistvene učinkovitejša uporaba in inovacije. V naslednjem desetletju bi lahko tehnološki napredek vse večjemu številu uporabnikov omogočil, da si delijo sočasne pravice dostopa do posebnega frekvenčnega pasu. Vendar mora regulativno okolje to dovoljevati.

Pri souporabi spektra lahko različni uporabniki uživajo pravico do uporabe določenega frekvenčnega pasu na podlagi številnih različnih odnosov. Tako postanejo na voljo dodatni viri spektra, ovire za dostop do spektra za nove uporabnike pa se zmanjšajo. Študija, ki je bila izvedena po naročilu Komisije, je pokazala, da bi dodatni viri spektra v souporabi za brezžične širokopasovne storitve lahko pomenili znatne neto gospodarske koristi za EU. Pri spektru s skupnim dostopom, ki bi bil za brezžične širokopasovne storitve večji od 200 do 400 MHz, scenariji, ki so bili ocenjeni v študiji, kažejo neto zvišanje vrednosti za evropsko gospodarstvo v višini več sto milijard EUR do leta 2020¹.

Ker je upravljanje spektra bistveni pogoj za digitalni enotni trg, ta pobuda neposredno prispeva k izpolnjevanju ciljev strategije Evropa 2020 in bi z izvajanjem lahko prispevala k krepitvi evropskega gospodarstva. Da bi lahko izkoristili vse prednosti skupnega dostopa do spektra, je treba ne le odpraviti obstoječe regulativne ovire za uporabo inovativnih radijskih dostopovnih tehnologij, temveč tudi dejavno olajševati skupno uporabo spektra. Komisija si zato v skladu s programom politike radijskega spektra (*Radio Spectrum Policy Programme – RSPP*)² prizadeva za čim širšo politično podporo predlaganih korakov za spodbujanje razvoja brezžičnih inovacij v EU, da bi zagotovila, da je trenutno dodeljeni spekter čim bolj izkoriščen.

V tem sporočilu so predstavljeni regulativno ozadje, gonilni in omogočitveni dejavniki kot tudi izzivi za souporabo spektra. V poglavju 5 je opisan predlagani novi pristop, s katerim naj bi zagotovili spodbude in pravno gotovost za skupno uporabo spektra. V poglavju 6 so predlagani nadaljnji koraki za spodbujanje souporabe spektra na notranjem trgu v pasovih z licenco in brez nje.

¹ Glej: [Perspectives on the value of shared spectrum access](#) (*Stališča do vrednosti skupnega dostopa do spektra*), SCF Associates, februar 2012 (SCF 2012).

² Sklep št. 243/2012/EU z dne 14. marca 2012, UL L 81, 21.3.2012, str. 7; člen 4(1).

2. REGULATIVNI OKVIR

Namen regulativnega okvira EU za elektronske komunikacije³ je olajšati dostop do spektra, in sicer s čim manj težavnim sistemom odobritve. Prednost je dana splošni odobritvi, razen kadar so jasno potrebne individualne licence, npr. za zagotovitev zaščite pred škodljivimi motnjami. V regulativnem okviru so določena načela učinkovite uporabe in upravljanja spektra ter tehnološke in storitvene nevtralnosti. Program politike radijskega spektra ta načela razširja na vsa relevantna področja politike EU⁴. V skladu s programom morajo države članice za izboljšanje učinkovitosti in prožnosti v sodelovanju s Komisijo spodbujati skupinsko uporabo in souporabo spektra, kadar je to mogoče⁵.

V skladu s ciljem politike Unije, da bi pravočasno dodelili zadosten in ustrezen spekter, ter da bi čim boljše zadostili vse večjemu povpraševanju po brezžičnih širokopasovnih storitvah, je namen programa politike radijskega spektra do leta 2015 opredeliti vsaj 1 200 MHz in olajšati dostop do spektra s splošnimi odobritvami⁶. Pri tem so izrecno navedeni pristopi za skupno uporabo spektra, npr. radijska lokalna omrežja (RLAN), majhne celične bazne postaje in zankasta omrežja⁷. V skladu s programom je Komisija obvezana, da v sodelovanju z državami članicami oceni možnost razširitve razporeditve nelicenčnega spektra za brezžične dostopovne sisteme⁸. Za izpolnitev teh ciljev so potrebne rešitve, ki so prilagojene različnim primerom odobritve. Poleg pasov, za katere licenca ni potrebna, in pasov z izključno licenco obstajajo tudi pasovi, pri katerih imajo licenco številni uporabniki, kar pomeni, da pravice do uporabe niso izključne.

V programu je določen *inventar obstoječih uporab spektra*, med drugim za opredelitev možnosti za skupni dostop do spektra⁹. Komisija bo pri izvajanju teh ukrepov zagotovila, da se spoštujejo pravice, določene v Listini Evropske unije o temeljnih pravicah¹⁰.

3. GONILNI IN OMOGOČITVENI DEJAVNIKI ZA SOUPORABO SPEKTRA

Souporaba spektra se nanaša na primere, ko je številnim neodvisnim uporabnikom in/ali napravam dovoljeno, da pod določenimi pogoji dostopajo do istega frekvenčnega pasu. Kot prikazujejo naslednji trije primeri, zainteresirane strani vse pogosteje uporabljajo nove možnosti souporabe spektra, da bi zadostile vse večjemu povpraševanju po brezžičnemu povezovanju. Da bi učinkovita uporaba spektra prinašala čim večje koristi, je treba ta trend podpreti, obenem pa zagotoviti, da se kakovost storitev ne poslabša.

³ Direktiva 2009/140/ES, UL L 337, 18.12.2009, str. 37 ter člen 5(1) in peti odstavek člena 5(2) Direktive 2002/20/ES, UL L 108, 24.4.2002, str. 21, kakor je bila spremenjena leta 2009.

⁴ Člena 2 in 3 RSPP

⁵ Člen 4(1) RSPP

⁶ Člen 3(b) in (g) RSPP

⁷ V celičnih omrežjih (npr. UMTS, LTE ali WiMAX) se t. i. piko ali femto celice uporabljajo za podatkovno razbremenitev omrežja znotraj ali zunaj licenčnih frekvenc, člen 6(10) RSPP.

⁸ Člen 6(7) RSPP

⁹ Člen 9(1)(b) RSPP

¹⁰ Sporočilo Komisije „Strategija za učinkovito izvajanje Listine o temeljnih pravicah v Evropski uniji“, COM(2010) 573.

3.1. Brezžične širokopasovne storitve

Omrežja Wi-Fi so najbolj znani primeri, kako si evropski državljani in podjetja delijo uporabo spektra. Brezžične širokopasovne infrastrukture, ki temeljijo na tehnologijah Wi-Fi in delujejo v usklajenih pasovih za RLAN¹¹, v nekaterih državah članicah že podpirajo cenovno sprejemljive in lahko dostopne internetne povezave. To spodbuja razvoj internetnih storitev, s katerimi bi lahko izkoristili možnosti rasti ter razvili nove in inovativne poslovne rešitve v Evropi¹².

Več kot polovica prenosa podatkov prek pametnih telefonov poteka prek omrežij Wi-Fi in ta nomadski prenos podatkov raste štiri do šestkrat hitreje od mobilnega prenosa podatkov. Globalna prodaja opreme z možnostjo povezave na Wi-Fi naj bi do leta 2014 dosegla 3,5 milijarde enot¹³. Operaterji mobilnih omrežij uporabljajo iste frekvence za RLAN, za katere licenca ni potrebna, za podatkovno razbremenitev omrežja, da bi povečali zmožljivosti omrežja, izboljšali pokritost v stavbah in zmanjšali stroške.

Operaterji z izključnimi licencami lahko povečajo učinkovitost ustreznih mobilnih omrežij s skupno uporabo frekvenc na določenih geografskih območjih. Skupina za politiko radijskega spektra (*Radio Spectrum Policy Group – RSPG*) je leta 2011 ugotovila, da bi souporaba spektra lahko spodbujala učinkovitejšo uporabo virov, če bi skrbno preučili posledice za konkurenco in če bi bile potrebne ureditve za souporabo spektra dovoljene v vseh državah članicah¹⁴.

Souporaba licenčnih ali brezlicenčnih brezžičnih širokopasovnih frekvenc omogoča prihranke stroškov za operaterje mobilnih omrežij, cenovno sprejemljivo internetno povezavo in možnosti uporabe iste infrastrukture.

3.2. Brezžično povezana družba

Vse večje potrebe po brezžičnem povezovanju se ne pojavljajo le zaradi brezžičnih širokopasovnih storitev, ampak tudi aplikacij, kot so pametni števeci/omrežja ali medstrojno (M2M) komuniciranje. Okoli 80 % novih brezžičnih tehnologij, ki jih pokriva Evropski inštitut za telekomunikacijske standarde (*European Telecommunications Standards Institute – ETSI*), se trenutno razvija z namenom, da bi tehnologije delovale v brezlicenčnih pasovih v souporabi¹⁵. Take inovacije prinašajo koristi na različnejše načine, na primer z aplikacijami za avtomatizacijo doma na podlagi brezžičnih senzorjev, ki lahko povečajo trajnostnost vsakdanjega življenja državljanov EU, npr. z ugašanjem luči, ko so zdoma, ali uravnavanjem klimatskih sistemov glede na temperaturo.

Evropska konferenca poštnih in telekomunikacijskih uprav (*European Conference of Postal and Telecommunications Administrations – CEPT*) je nedavno ugotovila, da se letno v Evropi proda najmanj 40 milijonov brezžičnih naprav v usklajenem brezlicenčnem pasu 863–870 MHz (vključno z daljinskimi upravljalniki, alarmi in senzorji)¹⁶. S t. i. *napravami kratkega*

¹¹ Pasovi 2 400–2 483,5 MHz, 5 150–5 350 MHz in 5 470–5 725 MHz.

¹² Sporočilo Komisije „Skladen okvir za okrepitev zaupanja v enotni digitalni trg elektronskega poslovanja in spletnih storitev“, COM(2011) 942.

¹³ SCF 2012

¹⁴ RSPG11-374

¹⁵ SCF 2012

¹⁶ Osutek poročila Odbora za elektronske komunikacije 182.

dosega (*Short Range Devices – SRD*)¹⁷ so podjetja tudi učinkovitejša, saj imajo manjše stroške in večjo produktivnost, npr. s sistemi radiofrekvenčne identifikacije (*radio frequency identification – RFID*) v logističnih in maloprodajnih aplikacijah.

Vse takšne aplikacije „interneta stvari“ delujejo v usklajenih brezlicenčnih pasovih. Vrednost teh pasov je precejšnja, saj je dostop do njih mogoč s katero koli napravo, ki izpolnjuje ustrezna pravila za dostop do spektra za preprečevanje motenj, ne da bi bilo za to potrebno pridobiti licenco za radijski spekter.

Vendar morajo mala in srednje velika podjetja ter inovatorji, za katere je takšen dostop posebno pomemben, tudi zagotoviti, da so njihove tehnologije kos možnim motnjam v pasovih v souporabi, v katerih nacionalni regulativni organ ne zagotavlja pravic do zaščite. Brezžične inovacije zato ne le omogočajo souporabo spektra, temveč jo tudi spodbujajo, kar dokazujejo tudi nove ureditve za souporabo spektra¹⁸.

Trend proti povezani družbi kaže na dodano vrednost, ki jo imajo maloštevilne ovire za dostop do spektra v brezlicenčnih pasovih v souporabi, saj so ti pasovi osnova za brezžične inovacije, ki spodbujajo razvoj in uporabo bolj prožnih brezžičnih tehnologij.

3.3. Raziskave in inovativne tehnologije

Da bi izkoristili vse prednosti souporabe spektra, so potrebne namenske raziskave dinamičnega dostopa do spektra s podporo 7. okvirnega programa (7OP), pri čemer bi morali projekti obravnavati tehnologije, ki spodbujajo kognitivni radio, dinamično souporabo spektra in agregacijo spektra¹⁹. Od začetka izvajanja 7OP je bilo v okviru vsakega dvoletnega delovnega programa investiranih okoli 50 milijonov EUR za raziskave spektra.

Financirani projekti so omogočili postopen napredek. Dinamična souporaba spektra je že vključena v sedanje standarde za RLAN v pasu 5 GHz za omogočanje souporabe z radarji. Kognitivne radijske tehnologije omogočajo storitve s soobstojem s televizijskimi oddajniki, ki pomenijo primarno storitev v pasu UHF, in sicer z uporabo informacij na podlagi lokacije za določitev neuporabljenega spektra v pasovih oddajnih frekvenc in med njimi (t. i. nepokriti prostor). Sodeč po poskusih v Nemčiji, na Slovaškem in v Združenem kraljestvu bo ta pristop lahko kmalu uporabljen v praksi.

Komisija ta trend podpira z izdajo pooblastila za standardizacijo z namenom uskladitve dostopa do informacij na podlagi lokacije za te tehnologije prek podatkovnih zbirk za določanje zemljepisnega položaja²⁰. Da bi omogočili razvoj in uporabo takšnih tehnologij v Evropi, so v pooblastilu opredeljena področja, na katerih so potrebni standardi, da bi spodbujali usklajenost zakonodaje EU in nacionalne zakonodaje o dajanju v promet radijske opreme in njeni uporabi, zlasti z direktivo R&TTE²¹.

¹⁷ Odločba 2006/771/ES.

¹⁸ Na primer v pasovih 870–876 MHz in 915–921 MHz.

¹⁹ Na primer SAPHYRE, CogEU, Sacra, OneFit, Faramir, E3, Socrates, Walter, NEWCOM++, NetWorks, Samurai, EUWB, Ucells in CROWN.

²⁰ Pooblastilo, podeljeno CEN, CENELEC in ETSI za standardizacijo radijskih sistemov z možnostjo preoblikovanja (*Reconfigurable Radio Systems – RRS*).

²¹ Direktiva 1999/5/ES, UL L 91, 7.4.1999, str. 10.

Čeprav se je treba pri uvajanju teh tehnologij osredotočiti na ustvarjanje ekonomij obsega, pomen uporabe „nepokritega prostora“ ni omejen na določen pas. Storitni je mogoče še več, da bi izkoristili kognitivne radijske tehnologije, na primer z zaznavanjem drugih uporabnikov spektra. Potekajo tudi raziskave za oblikovanje samoorganizirajočih omrežij, katerih namen bo zmanjšati navzkrižne motnje med majhnimi celičnimi baznimi postajami pri prihodnjih generacijah brezžične širokopasovne tehnologije.

Raziskave so omogočile dostop do spektra na osnovi souporabe ob zagotavljanju zaščite primarnih storitev. Kognitivne radijske tehnologije se danes razvijajo s podporo pooblastil za usklajene standarde in poskuse v evropskih raziskovalnih projektih. Pričakujemo lahko še več napredka na področju zaznavanja in uporabe majhnih celičnih baznih postaj.

4. IZZIVI NA POTI DO VEČJE SOUPORABE SPEKTRA

Kot kažejo primeri v predhodnem poglavju, je radijski spekter izredno dragocen in omejen naravni vir, ki ga je mogoče zaradi napredka na področju tehnologije bolj učinkovito ponovno uporabiti. Skupina za politiko radijskega spektra je leta 2011 opazila veliko povpraševanje po souporabi spektra in ugotovila, da „je potreben nadaljnji napredek na področju ustreznih regulativnih mehanizmov glede souporabe spektra“²².

Glavni izziv za nacionalne regulativne organe je najti ustrezne načine za odobritev *skupnega dostopa do spektra*, kar pomeni dvema ali več uporabnikom omogočiti, da uporabljajo isti frekvenčni pas na osnovi opredeljene ureditve za souporabo spektra. Uporabniki, ki si delijo uporabo brezlicenčnih pasov (npr. SRD), sedaj nimajo pravice do zaščite pred škodljivimi motnjami, medtem ko imajo lahko uporabniki, ki si delijo frekvence na podlagi individualnih licenc, v zvezi s tem regulativna zagotovila. Za nadaljnji napredek morajo nacionalni regulativni organi rešiti naslednje izzive.

4.1. Obvladovanje škodljivih motenj za odpravo negotovosti

Zagotovitev soobstoja različnih aplikacij v istem frekvenčnem pasu je bistveno za izkoriščanje možnosti souporabe spektra. Aplikacije ne smejo povzročati motenj, ki bi lahko resno ovirale funkcije drugih aplikacij. Uporabniki morajo med seboj opredeliti sprejemljive ravni motenj in ustrezne strategije za njihovo ublažitev ali pa je treba navedene ravni in strategije določiti v regulativnih pogojih za skupni dostop do pasu.

Ublažitev motenj je mogoče doseči z zanesljivimi ureditvami za souporabo spektra, ki temeljijo na jasnih in učinkovitih pravilih ter pogojih za souporabo določenega pasu, kar pomeni gotovost tako za uveljavljene kot tudi prihodnje uporabnike.

Poleg tega so pregledne domneve v prvotnih študijah kompatibilnosti in nedvoumne pravice do zaščite za primarne uporabnike, vključno z izvrševanjem dogovorjenih ravni ublažitve motenj, pomembne za večjo predvidljivost in vzajemno sprejemanje ureditev za souporabo spektra.

²² RSPG11-392

4.2. Ustvarjanje zadostnih spodbud in varoval za vse zainteresirane strani

Skušati doseči ravnotežje med učinkom na uveljavljene uporabnike in omejitvami uporabe za dodatne uporabnike je izziv. Medtem ko je treba uveljavljene uporabnike pomiriti, da bodo dodatni uporabniki spoštovali pravila o souporabi, se lahko zanje pojavijo tudi stroški zaradi zagotavljanja kakovostne storitve za nove uporabnike, npr. v zvezi s tehnologijami ublažitve motenj ali sprejemniki, odpornejšimi nanje.

Skupna uporaba mora vsem uporabnikom prinašati koristi. Uveljavljeni uporabniki, za katere velja oblikovanje cen spektra ali ki morajo uvajati izboljšane tehnologije, da bi dodatnim uporabnikom omogočili dostop na podlagi privlačnih ureditev za souporabo spektra, lahko zaprosijo za finančno nadomestilo.

Treba bo tudi zagotoviti, da ureditve za souporabo spektra med uporabniki ne škodujejo konkurenci (v skladu z določbami Pogodbe²³), in upoštevati učinek možnosti souporabe na oblikovanje prihodnjih postopkov za dodeljevanje spektra v državah članicah.

4.3. Zmogljivost brezlicenčnih pasov

Ker uporabniki v brezlicenčnih pasovih nimajo regulativne zaščite v zvezi s preobremenjenostjo, ni jasno, ali so obstoječi pasovi v souporabi dovolj zmogljivi, npr. ali lahko trenutni pasovi za RLAN zadostujejo rasti zasebnega širokopasovnega dostopa kot tudi rasti razbremenitve mobilnega podatkovnega prometa. Da bi lahko zagotavljali objektivne napovedi glede obremenjenosti in izboljšali zanesljivost ureditev za souporabo spektra v teh pasovih za vse uporabnike, bi lahko nacionalni regulativni organi spremljali uporabo.

Nova generacija opreme RLAN (znana kot 802.11ac), ki naj bi bila na voljo na trgu do konca leta 2012, bi se lahko približala hitrosti, ki jo imajo uporabniki pri fiksnih omrežjih. Čeprav bi se takšna tehnologija opirala na obstoječi spekter za RLAN v pasu 5 GHz, bi bili za takšen razvoj potrebni zelo široki frekvenčni kanali, ki so trenutno številčno omejeni.

Glede na trenutne vzorce uporabe opreme Wi-Fi, vključno s strani mobilnih operaterjev za podatkovno razbremenitev omrežja, bi bilo treba preučiti tudi, ali bi bilo treba opredeliti več brezlicenčnega „fiksne brezžičnega“ spektra v okviru iskanja širokopasovnega spektra ali kot dopolnilni skupni vir.

Za spodbujanje pogostejše souporabe spektra je treba:

- zagotoviti skupno odgovornost uporabnikov glede sprejemljivih omejitev motenj in ustreznih strategij njihove ublažitve;
- zagotoviti pravno gotovost glede sprejemljivih pravil in pogojev, izvršilnih postopkov in preglednosti v zvezi z domnevami kompatibilnosti in pravicami do zaščite;
- spodbujati naložbe v izboljšane tehnologije, ki koristijo uveljavljenim in dodatnim uporabnikom, ter obenem zaščititi in spodbujati konkurenco;

²³ Kakor je podrobneje navedeno v Smernicah EU za sporazume o horizontalnem sodelovanju, UL C 11, 14.1.2011, str. 1.

- opredeliti širokopasovne kanale za razvoj RLAN in zagotoviti napovedi glede preobremenjenosti, da bi izboljšali predvidljivost in zanesljivost najpomembnejših pasov v souporabi;
- zagotoviti, da prehod z izključnih pravic uporabe na souporabo povečuje konkurenco dodatnih uporabnikov, predvsem pa ne ustvarja nepravilnih konkurenčnih koristi za sedanje in prihodnje nosilce pravice.

5. PRIZADEVANJA ZA VZPOSTAVITEV SKUPNEGA OKVIRA ZA SOUPORABO SPEKTRA V EVROPI

Ker lahko nove brezžične tehnologije vse bolj „pametno“ delujejo skupaj za preprečevanje medsebojnega motenja, potrebujejo nacionalni regulativni organi primerna sredstva, da bi lahko omogočili ustrezne ureditve za souporabo spektra in spodbujali souporabo virov spektra. Komisija zato predlaga, da se oblikujeta dve dodatni sredstvi za zagotavljanje večjih možnosti za dostop do spektra za inovativne tehnologije ter spodbujanje večje in učinkovitejše uporabe obstoječih virov spektra:

- (1) pristop EU za opredelitev možnosti za koristno souporabo spektra v usklajenih in neusklajenih pasovih ter
- (2) skupne pravice dostopa do spektra kot regulativno sredstvo za odobritev licenčnih možnosti za souporabo z zagotovljeno ravniyo zaščite pred motnjami.

5.1. Opredelitev možnosti za koristno souporabo spektra

Na notranjem trgu je mogoče opredeliti **možnosti za koristno souporabo spektra** tako v licenčnih kot tudi brezlicenčnih frekvenčnih pasovih, kadar koli je skupna neto družbeno-gospodarska korist številnih aplikacij, ki si delijo pas, večja od neto družbeno-gospodarske koristi posamezne aplikacije ob upoštevanju dodatnih stroškov, ki izhajajo iz souporabe²⁴.

Za opredelitev možnosti za koristno souporabo spektra v določenem pasu je potrebna pregledna ureditev za souporabo, ki bi se uporabljala, zlasti (i) *pogoji souporabe*, to so tehnični parametri, ki jih opredeli nacionalni regulativni organ in določajo hierarhijo dostopa do pasu v souporabi²⁵; in (ii) *pravila za souporabo spektra*, to so določbe o skupni uporabi, ki dovoljujejo souporabo spektra in jih lahko določi nacionalni regulativni organ ali pa jih opredelijo uporabniki na podlagi standardov, skupnih protokolov ali ureditev za souporabo, ki so skladni s konkurenčnim pravom²⁶.

Za spodbujanje brezžičnih inovacij in opredelitve možnosti za koristno souporabo spektra morajo imeti zainteresirane strani možnost, da pri ustreznem nacionalnem regulativnem

²⁴ Možnosti za koristno souporabo spektra se lahko izračuna z naslednjo enačbo: *neto korist aplikacije A* < (*neto korist aplikacije A + B + C ...*) – (*stroški so uporabe*). Takšna ocena se lahko izvede pred preureditvijo frekvenčnega pasu ali po njej.

²⁵ To pomeni, ali uporabniki uporabljajo pas na osnovi primarno-sekundarnega odnosa ali kot enakovredni akterji.

²⁶ Veljajo *statična pravila o soobstoju* za vse uporabnike pasu ali *dinamična pravila o sodelovanju*, ki določajo dostop do spektra za enega uporabnika glede na to, kako isti pas uporablja drug uporabnik.

organu na podlagi preglednega postopka zaprosijo za pravico do souporabe frekvenčnega pasu. Vsak tak *prosiliec* bi moral dokazati, da lahko pas uporablja skupaj z uveljavljenim uporabnikom, ne da bi pri tem kratil njegovo pravico do uporabe frekvenc.

Da bi omogočili ekonomije obsega na notranjem trgu in tako spodbudili naložbe, mora EU opredeliti postopek za ugotavljanje možnosti za koristno souporabo spektra, da bi zagotovila skladno in dosledno uporabo v vseh državah članicah, ko bodo te obravnavale posamezne primere. Tak postopek bi lahko pri uporabi tako v usklajenih kot tudi neusklajenih pasovih vključeval naslednje ključne elemente:

- usklajen časovni raspored;
- možnost za pogajanja med prosilcem in uveljavljenim uporabnikom, pri čemer bi imel nacionalni regulativni organ vlogo mediatorja, za pojasnitev pogojev možnosti za koristno souporabo spektra, vključno z (i) instrumenti za preprečevanje poslabšanja kakovosti storitve in (ii) razdelitvijo stroškov souporabe (če bi ti nastali);
- pri preučitvi družbeno-gospodarskih koristi bi morali biti med drugim upoštevani (i) pogoji, pod katerimi so bile sklenjene obstoječe ureditve, vključno z nastalimi stroški, in (ii) legitimna pričakovanja obstoječih nosilcev pravic kot tudi prosilcev, ki so zaprosili za pravico do souporabe v okviru možnosti za koristno souporabo spektra; pomembni so tudi (iii) dinamični učinki, ki bi jih možnosti za koristno souporabo spektra lahko imele na konkurenco in spodbude za naložbe tako za uveljavljene kot tudi potencialne nove uporabnike v kontekstu konvergentnih tehnologij;
- sredstva, ki bi jih nacionalni regulativni organ v skladu z veljavnim pravom EU in nacionalnim pravom imel na voljo za odobritev možnosti za koristno souporabo spektra in zagotavljanje pogostejše souporabe spektra za njegovo čim učinkovitejšo uporabo; kadar bi bilo to ustrezno in ob upoštevanju obstoječih pravic bi to lahko vključevalo možnost uporabe ukrepov, kot so finančne spodbude na ravni ugotovljenih družbeno-gospodarskih oportunitetnih stroškov;
- zagotavljanje informacij na ravni EU o zahtevkih za pridobitev pravice do souporabe in rezultatih sledečih nacionalnih postopkov kot tudi možnost ocenjevanja možnosti za koristno souporabo spektra glede na inventar obstoječih uporab spektra ter ugotavljanje možnosti za koristno souporabo spektra, ki bi se lahko uporabljale na celotnem notranjem trgu.

Glede na to, da tehnološki napredek omogoča številčnejše *možnosti za koristno souporabo spektra* na notranjem trgu, je treba pospeševati naložbe in uporabnike spektra spodbuditi, da bolje izkoristijo spekter, ki jim je bil dodeljen, tako da ob tesnem sodelovanju z državami članicami opredelijo postopek in ključna merila na ravni EU za opredelitev možnosti za koristno souporabo spektra (npr. v priporočilu).

5.2. Odobritev licenčnega skupnega dostopa do spektra

Ko je možnost za koristno souporabo spektra v določenem pasu opredeljena in odobrena, se lahko odobri *dividenda souporabe spektra* v obliki dodatnih virov spektra v souporabi, če imajo nacionalni regulativni organi ustrezna sredstva za odobritev skupnega dostopa do spektra. Taka odobritev bi morala biti podeljena v skladu z veljavnim pravom EU in

nacionalnim pravom, zlasti členi 3, 5, 6, 7, 13 in 14 direktive o odobritvi²⁷, in ob upoštevanju obstoječih pravic uveljavljenih uporabnikov.

Da bi spodbudili opredelitev možnosti za koristno souporabo spektra s tržnimi spodbudami, bi lahko *pogodbe o souporabi spektra* imele vlogo pravno zavezujočih sporazumov, ki bi uveljavljenim uporabnikom in prosilcem, ki so zaprosili za pravico do souporabe v okviru možnosti za koristno souporabo spektra, omogočile, da bi opredelili pravice in obveznosti, ki jih imajo eni in drugi, in sicer tehnologije in/ali stroški v zvezi z deljeno uporabo spektra. Za lažje sklepanje takšnih pogodb bi morali biti nacionalni regulativni organi zadolženi, da bi delovali kot nepristranski tehnični svetovalci in uradno določili pogoje takšnih dogovorov. Takšne pogodbe bi bile lahko potrebne za spremembo obstoječih pravic do uporabe na nacionalni ravni ob dogovoru z uveljavljenimi uporabniki.

Obstoječi nosilci pravic bi lahko imeli koristi zaradi obojestranskih zagotovil primerne pogodbe o souporabi spektra s predlaganjem možnosti za koristno souporabo spektra, npr. javni subjekti bi lahko omogočali dostop do zmogljivosti spektra gospodarskim subjektom v zameno za sofinanciranje omrežnih infrastruktur za širokopasovne aplikacije pri civilni zaščiti in pomoči ob naravnih nesrečah.

Če bi inovatorji lahko primerjali možnosti za souporabo spektra na konkurenčnem notranjem trgu, bi se zaradi gospodarskih spodbud povečalo število predlogov za pogodbe o souporabi spektra na podlagi inovativnih tehnologij kot tudi tehnoloških standardov.

Če bi uporabnikom omogočili, da se dogovorijo o ustrezni stopnji zaščite pred škodljivimi motnjami in sklenejo pogodbe o souporabi spektra, bi s tem tudi lahko našli možnosti za koristno souporabo spektra na podlagi njegove dejanske uporabe. To bi pomenilo izboljšavo tradicionalnih tehničnih študij kompatibilnosti, ki temeljijo na statističnih modelih za souporabo spektra.

Da bi pogodbenim strankam zagotovili regulativna zagotovila, s katerimi bi lahko upravičili potrebne naložbe, bi morali nacionalni regulativni organi imeti možnost dodelitve **pravic skupnega dostopa do spektra** na podlagi pogodb o souporabi spektra, ki so pravno zavezujoče za vse uporabnike določenega frekvenčnega pasu.

Pravice skupnega dostopa do spektra bi torej lahko postale dodatno sredstvo, s katerim bi nacionalni regulativni organi odobrili skupni dostop do spektra v pasovih, v katerih je bila opredeljena in odobrena možnost za koristno souporabo spektra, npr. z individualnimi licencami za dodatne uporabnike.

RSPG je nedavno poudarila, da bi s pristopom licenčnega skupnega dostopa dodatni uporabniki dobili pravice dostopa do spektra, zagotovljena pa bi bila tudi kakovost storitev. Skupina je sklenila, da bi tako „uveljavljeni uporabniki spekter lahko še naprej uporabljali, obenem pa bi bile zmogljivosti spektra na voljo drugim uporabnikom“²⁸.

Pogodbe o souporabi spektra bi uporabnikom zagotavljale pravno gotovost, ustvarjale pa bi tudi tržne spodbude, vključno s finančnim nadomestilom, za opredelitev več možnosti za

²⁷ Direktiva 2002/20/ES, UL L 108, 24.4.2002, str. 21, kakor je bila spremenjena leta 2009.
²⁸ RSPG11-392

koristno souporabo spektra na notranjem trgu, če bi nacionalni regulativni organi *pravice skupnega dostopa do spektra* dodelili dodatnim uporabnikom frekvenčnega pasu.

6. NADALJNI KORAKI

Da bi spodbujali razvoj brezžičnih inovacij v EU, je treba stalno izboljševati možnosti usklajenega dostopa do spektra tako v frekvenčnih pasovih, za katere licenca ni potrebna, kot tudi v licenčnih frekvenčnih pasovih in uvesti nova sredstva za pogostejšo souporabo virov radijskega spektra na notranjem trgu. Komisija zato predlaga naslednje ukrepe:

(1) opredelitev možnosti za koristno souporabo spektra tako v licenčnih kot tudi brezlicenčnih frekvenčnih pasovih, in sicer z:

- oblikovanjem, v sodelovanju z državami članicami, skladnega in doslednega postopka za opredelitev možnosti za koristno souporabo kot tudi meril za oceno zahtevkov za pridobitev pravice do souporabe v okviru možnosti za koristno souporabo spektra, vloženih na nacionalni ravni, v skladu z veljavnim pravom EU in nacionalnim pravom ter ob upoštevanju ključnih elementov, navedenih v poglavju 5.1;
- uporabo podatkov, zbranih v okviru inventarja, ki ga je določila RSPP;
- omogočanjem razvoja in uvedbe naprav, ki uporabljajo „nepokriti prostor“, na podlagi usklajenih standardov za podatkovne zbirke za določanje zemljepisnega položaja, ki bi bile izdelane na podlagi prihodnjega pooblastila Komisije; v spodnjem delu pasu UHF (zlasti 470–698 MHz) bi morali najprej izkoristiti možnost za souporabo spektra, kar bi bila podlaga za uporabo tega pristopa v drugih pasovih;

(2) preučitev, ali bi lahko zadosten brezlicenčni spekter, usklajen na ravni EU, dali na voljo za brezžične inovacije, in sicer z:

- zagotavljanjem predvidljivih in zanesljivih ureditev za souporabo spektra z napravami kratkega dosega ob uporabi načel tehnološke in storitvene nevtralnosti s stalnim posodabljanjem Odločbe 2006/771/ES;
- pregledom in meritvami sedanjih zmogljivosti in potencialne preobremenjenosti pasov 2,4 in 5 GHz za podatkovno razbremenitev omrežja;
- preučitvijo, glede na rezultate tehničnih študij glede souporabe spektra in učinek na trg, ali bi lahko s spremembo Odločbe 2005/513/ES v pasu 5 GHz dodelili dodatni usklajeni brezlicenčni spekter za storitve RLAN (Wi-Fi);

(3) opredelitev, v sodelovanju z državami članicami, skupne poti za več možnosti za souporabo spektra na podlagi pogodbenih dogovorov med uporabniki, in sicer s:

- priporočanjem skupne oblike pravic skupnega dostopa do spektra, skupne terminologije za dokumentiranje pogojev in pravil za souporabo spektra ter najboljših praks pri odobritvah skupnega dostopa za lažje sklepanje pogodb, vključno v zvezi s konkurenco;
- organiziranjem javnega posvetovanja za opredelitev potreb uporabnikov in najboljših praks na področju pogodb o souporabi spektra ter možnih potreb po standardizaciji, da bi podprli razcvet inovativnih rešitev;

- oblikovanjem smernic za zaščito učinkovite uporabe spektra in spodbujanje konkurence na podlagi pogodb o souporabi spektra med uporabniki, ki so dejavni na trgu.