Anexa nr.1

 la Hotărîrea Guvernului nr.629

 din 5 iulie 2018

**PROGRAMUL**

**de dezvoltare a reţelelor de bandă largă pe anii 2018 - 2020**

**I. IDENTIFICAREA PROBLEMEI**

1. **Aspecte generale ale problemei**

Conectivitatea în bandă largă reprezintă o componentă-cheie pentru dezvoltarea, adoptarea şi utilizarea tehnologiilor informaţiei şi comunicaţiilor (TIC) în economie şi societate. Importanţa strategică a accesului în bandă largă se datorează capacităţii sale de a accelera contribuţia acestor tehnologii la creştere şi inovare în toate sectoarele economiei, precum şi la coeziune socială şi teritorială.

Programul de dezvoltare a reţelelor de bandă largă pe anii 2018-2020 (în continuare –*Program*) este elaborat în contextul realizării Obiectivului general al Pilonului I: *Dezvoltarea infrastructurii infocomunicaţionale şi îmbunătăţirea accesului pentru toţi* din Planul de acţiuni privind implementarea Strategiei naţionale de dezvoltare a societăţii informaţionale ,,Moldova Digitală 2020”, aprobată prin Hotărîrea Guvernului nr.857 din 31 octombrie 2013.

În sensul prezentului Program şi luînd în considerare nivelul actual de dezvoltare a sectorului de comunicaţii electronice în Republica Moldova, noţiunea *,,acces în bandă largă”* este definită conform Recomandării I.113 a Sectorului de standardizare al Uniunii Internaţionale a Telecomunicaţiilor drept *,,capacitatea de transfer de date mai mare decît cea a fluxului primar ISDN, la 2,0 Mbps”*.

**2. Platforme tehnologice pentru acces în bandă largă**

Mai multe platforme tehnologice pot fi considerate ca reprezentînd reţele de comunicaţii în bandă largă tradiţionale, după cum urmează:

1) **Platforme bazate pe reţele de cablu:**

1. **tehnologii xDSL** (x linie de abonat digitală) este o familie de tehnologii de transmisie date prin cabluri de cupru ale rețelei istorice de telefonie fixă. Clasa de protocoale xDSL este o denumire generică pentru mai multe protocoale DSL, precum ADSL (linia de abonat asimetrică digitală), HDSL (linia de abonat digitală de date de mare viteză), VDSL (linia de abonat digitală de foarte mare viteză), RADSL (linia de abonat digitală adaptată la viteză), SDSL (linia de abonat simetrică digitală) etc.

Conexiunile ADSL asigură o viteză teoretică de transfer de pînă la 24 Mbps la descărcare și 1 Mbps la încărcare (versiunea ADSL2+), dar performanţa depinde esențial de lungimea liniei de abonat şi de starea fizică a reţelei de cupru.

Protocolul VDSL oferă o viteză mare de transfer – o viteză de descărcare de pînă la 52 Mbps şi, respectiv, o viteză de încărcare de 1,5 Mbps, fiind astfel oportună pentru prestarea serviciilor „Triple Play” (Internet de mare viteză, telefonie fixă şi programe audiovizuale).

La momentul actual, tehnologia ADSL2+ este încă una din tehnologiile predominante de acces în bandă largă în Republica Moldova.

1. **tehnologii FTTx** (fibră optică la [x]) este o suită de tehnologii bazate pe fibră optică, în care prin [x] se specifică unde este locaţia abonatului, după cum urmează:

*FTTB (fibră optică pînă la clădire)*

FTTB este o reţea pe bază de fibră optică care asigură un segment de fibră optică ce ajunge pînă la clădire, dar pe segmentul de racordare a abonaţilor se utilizează cablul de cupru. Este cea mai populară tehnologie de acces dintre tehnologiile FTTx, viabilă pentru zonele cu densitate înaltă a abonaţilor. Actualmente asemenea topologie permite asigurarea unor viteze de transfer al datelor de abonat de 100 Mbps - 1 Gbps.

*FTTH (fibră optică pînă în casă)*

Reţeaua FTTH este o tehnologie bazată pe fibră optică care asigură un segment de fibră pînă la echipamentul de acces al abonatului, în casa abonatului.

În reţelele FTTH infrastructura corespunde atît tipologiei ,,punct la punct”, cît şi celei ,,punct la multipunct”.

În cazul topologiei ,,punct la punct”, fiecare abonat este conectat pînă la repartitorul optic central prin 1-2 fibre optice dedicate, iar tehnologia utilizată este Active Ethernet, care actualmente permite viteze de acces de 100 Mbps sau 1000 Mbps.

În cazul topologiei ,,punct la multipunct”, pe o fibră optică descendentă de la repartitorul optic central sînt conectaţi mai mulţi abonaţi, formînd un arbore prin care pot fi conectaţi pînă la 64 de abonaţi (sau 128 în viitor). Topologia ,,punct la multipunct” este utilizată de tehnologiile de reţea optică pasivă (PON) şi evoluţiile acestora. Vitezele de acces sînt dependente de numărul de abonaţi de pe arbore şi tehnologia utilizată, dar pot atinge pînă la 1 Gbps pentru GPON sau 2,5/1,2 Gbps (viteză descendentă/viteză ascendentă) pe arbore. Evoluţiile viitoare şi folosirea tehnicilor de multiplexare a undelor vor permite creşterea capacităţii de acces la 10 Gbps şi 40 Gbps pe arbore.

*FTTN (fibră optică pînă la noduri) sau FTTC (fibră optică pînă la cabinet)*

FTTN/C – segmentul de fibră optică ajunge pînă la un nod de reţea, situat pînă la cîteva sute de metri de locuinţa abonatului. Pe segmentul de racordare a abonaţilor sînt reutilizate subbuclele reţelei de telefonie tradiţională sau cablu coaxial (pentru reţea DOCSIS 3.0/3.1). Configuraţia FTTN este adesea considerată un pas temporar, intermediar pentru configuraţia completă a FTTH.

c) **DOCSIS – tehnologia cablului coaxial DOCSIS (*Data Over Cable Service Interface Specification*)**

DOCSIS este un standard internaţional de interfaţă a serviciilor de transport de date prin cablu, care permite adăugarea transferului de date de mare viteză la o reţea existentă de televiziune prin cablu coaxial. Standardul este utilizat în prezent de unii furnizori de reţele de televiziune prin cablu pentru a furniza abonaţilor acces la Internet prin infrastructura proprie hibridă de cablu coaxial şi fibră optică HFC (*Hybrid Fiber Coaxial*).

Tehnologia DOCSIS asigură viteze mari de transmisiune a datelor – de pînă la 42,88 Mbps (DOCSIS 2.0), iar versiunea DOCSIS 3.0 – pînă la 400 Mbps. Versiunea DOCSIS 3.1 reprezintă o tehnologie care foloseşte întreaga bandă de spectru a cablului coaxial disponibil pentru transfer de date şi este prevăzută pentru viteze teoretice de pînă la 10 Gbps per arbore de cablu coaxial.

2) **Platforme bazate pe reţele de radioacces**

1. **3G** este numele generaţiei a treia de tehnologie telefonică mobilă. Serviciile 3G au capacitatea de a transfera simultan două tipuri de informaţii: voce, o convorbire telefonică şi transfer de date: de poştă electronică, mesaje instantanee sau pagini de web. Dezvoltarea tehnologiei 3G a ajuns la o rată de transfer de pînă la 7,2 Mbps, dar evoluţia ulterioară a tehnologiilor 3G a permis creşterea ratei de transfer pînă la 42 Mbps (HSPA+ – *HighSpeed Packet Access*).
2. **LTE** (*Long-Term Evolution*) este noua generaţie a tehnologiei de transfer date în rețelele de comunicații electronice mobile, denumită generic 4G, ajungînd la 150 Mbps pe o purtătoare de 20 MHz. În cazul disponibilităţii unei cantităţi suficiente de spectru, tehnologia LTE Advanced poate asigura o viteză nominală de transfer de pînă la 1 Gbps.

3) **Platforme bazate pe reţele de acces de generaţie următoare**

Reţele de acces de generaţie următoare (*Next Generation Access Network*, în continuare – NGA) sînt reţele de acces bazate integral sau parţial pe cablu de fibră optică, care pot furniza servicii de acces în bandă largă cu caracteristici mai performante decît reţelele de bandă largă tradiționale.

Este acceptat că rețelele NGA întrunesc acele tehnologii care permit viteze de transfer de date de peste 30 Mbps/5 Mbps (la descărcare/la încărcare).

În baza capacităţii lor de a asigura vitezele de acces specifice NGA, următoarele tehnologii şi reţele pot fi calificate drept NGA:

a) reţele de acces pe bază de cablu de fibră optică pînă la abonat (FTTH în bază de PON sau Active Ethernet);

b) reţele prin cablu hibride (HFC) care utilizează standardele DOCSIS 3.0 sau DOCSIS 3.1;

c) reţele avansate pe bază de DSL care presupun înlocuirea părţii magistrale a buclelor locale de cupru cu segmente de fibră optică şi scurtarea astfel a segmentelor de linii de cupru;

d) reţele de radioacces capabile să furnizeze în mod fiabil viteze ridicate fiecărui abonat (LTE).

Reţelele NGA trebuie să întrunească cel puţin următoarele caracteristici:

* furnizează servicii în mod fiabil prin reţele de distribuţie optice şi garantează furnizarea efectivă a serviciilor de mare viteză utilizatorului;
* suportă o varietate de servicii digitale avansate, inclusiv servicii convergente bazate exclusiv pe IP (servicii „Triple Play”);
* furnizează viteze de încărcare substanţial mai mari faţă de reţelele în bandă largă bazate pe reţele de cupru.

**3. Accesul în bandă largă la Internet prin puncte fixe şi mobile**

Conform Raportului ,,Evoluţia pieţei de comunicaţii electronice în anul 2017”, elaborat de Agenţia Naţională pentru Reglementare în Comunicaţii Electronice şi Tehnologia Informaţiei (în continuare – *ANRCETI*), cele mai dinamice pieţe din sectorul comunicaţiilor electronice au fost serviciile de acces la Internet la puncte fixe (în continuare – *Internet fix*) şi Internet la puncte mobile (în continuare – *Internet mobil*). Astfel, în anul 2017 principalii indicatori ai acestor pieţe (numărul de utilizatori, traficul de date, volumul de vînzări) au crescut semnificativ. Tendinţa ascendentă a fost încurajată atît de creşterea cererii pentru serviciile de acces la Internet, cît şi de implementarea continuă a tehnologiilor de acces în baza fibrei optice şi a reţelelor de radioacces.

Dezvoltarea infrastructurii moderne de acces la Internet, creşterea numărului de utilizatori care accesează Internetul de la mai multe dispozitive (calculator, telefon mobil, tabletă) şi a vitezelor de acces la Internet au condus la sporirea capacităţii canalelor de acces la reţeaua globală cu 2,1 %: de la 349,2 Gbps în anul 2016 la 356,4 Gbps în anul 2017.

**4. Tehnologiile utilizate pentru accesul în bandă largă la Internet fix**

Densitatea înaltă a populaţiei şi relieful puţin accidentat al ţării sînt factori favorabili pentru dezvoltarea continuă a reţelelor de cablu magistrale şi de distribuţie.

În Republica Moldova cele mai utilizate tehnologii pentru accesul la Internet fix sînt tehnologiile FTTx şi xDSL. În anul 2017 numărul abonaţilor conectaţi la Internet în baza tehnologiilor FTTx a crescut cu 3% şi a constituit 347,634 mii, iar numărul abonaţilor conectaţi în baza tehnologiilor xDSL a scăzut cu circa 3,1% şi a constituit 192,712 mii. În acelaşi timp, a crescut cu 0,22% numărul conexiunilor prin cablu coaxial, ajungînd la circa 41,679 mii (figura 1).

Creşterea cotei conexiunilor prin FTTx a fost cauzată de expansiunea acestor tipuri de reţele în zonele urbane şi rurale ale ţării şi de substituirea conexiunilor xDSL cu FTTx.

Substituirea conexiunilor este determinată de avantajele tehnologice pe care le oferă tehnologiile FTTx, ce permit asigurarea vitezelor de 100 Mbps, 1Gbps, iar în viitor – viteze de pînă la 10 Gbps şi mai mult, în timp ce viteza de transfer a datelor prin intermediul majorităţii tehnologiilor din familia xDSL nu depăşeşte 24 Mbps (cu excepţia tehnologiilor VDSL şi VDSL2, care permit viteze pînă la 52 Mbps şi, respectiv, 200 Mbps), este limitată tehnologic şi depinde de calitatea reţelei de cablu şi de distanţa pînă la abonat. Totodată, echipamentele pentru VDSL şi VDSL2 sînt mai scumpe decît cele care suportă tehnologiile mai puţin performante din familia xDSL.

**Figura 1.** Numărul abonaţilor la serviciile de acces la Internet fix, în funcţie de tehnologia utilizată

Începînd cu anul 2011, înregistrează o creştere semnificativă şi conexiunile prin tehnologia DOCSIS. Creşterea este favorizată de faptul că furnizorii reţelelor de televiziune prin cablu oferă abonaţilor pachete de servicii ,,Triple Play”.

Analiza conexiunilor la Internet prin puncte fixe în funcţie de vitezele de transfer al datelor contractate de abonaţi arată că, în anul 2017, cea mai importantă creştere a fost înregistrată pe segmentul conexiunilor care permit viteze de peste 100 Mbps. Numărul celor care beneficiază de acest tip de conexiuni a crescut faţă de anul 2016 cu 23% şi a ajuns la 40 de mii de abonaţi.

Din totalul conexiunilor la Internet fix, 52% sînt conexiuni care permit viteze între 30 Mbps şi 100 Mbps, 33% – conexiuni cu viteze cuprinse între 10 Mbps şi 30 Mbps, 4% – conexiuni cu viteze între 2 Mbps şi 10 Mbps, 7% – conexiuni cu viteze de peste 100 Mbps, celelalte circa 4% – conexiuni cu viteze de pînă la 2 Mbps (figura nr. 2).

**Figura 2.** Structura abonaţilor la serviciile de Internet fix, în funcţie de viteza de acces

**5. Decalajul digital privind accesul în bandă largă la Internet fix**

Cu toate că în clasamentele internaționale ale vitezei de acces la Internet Republica Moldova se află printre primele 20 de ţări în lume, conectivitatea în bandă largă la punct fix nu este prezentă într-un număr mare de localități, iar într-un număr considerabil de localități rețelele existente de comunicații electronice în bandă largă nu pot oferi viteze de 30 Mbps, prevăzute la pct.41 din Strategia naţională de dezvoltare a societăţii informaţionale ,,Moldova Digitală 2020”, necesare pentru a răspunde necesităţilor actuale şi viitoare ale ţării. Există o discrepanţă substanţială între accesul în localităţile urbane şi în cele rurale. Aproape 22% dintre localităţile rurale nu au încă acces în bandă largă la Internet fix.

Conform datelor statistice prezentate ANRCETI de către furnizori, 61% din numărul total de abonaţi la serviciile de acces la Internet în bandă largă la puncte fixe sînt domiciliaţi în localităţi urbane şi 39% – în localităţi rurale.

**Din numărul total de 1532 de localităţi, accesul la Internet în bandă largă prin tehnologia xDSL este disponibil în 1205 localităţi, iar prin tehnologia FTTx – în 641 de localităţi.** Dominarea tehnologiei FTTx în zona urbană este determinată de faptul că, datorită concentrării înalte a populaţiei, costurile pentru conectarea abonaţilor sînt mai mici decît în zona rurală, unde, din punct de vedere economic, este mai rentabilă conectarea abonaţilor prin tehnologia xDSL, care utilizează liniile telefonice de abonat existente.

Deoarece dispune de o reţea magistrală dezvoltată în zona rurală, operatorul istoric practic nu întîmpină concurenţă la furnizarea serviciilor de acces în bandă largă la puncte fixe din partea altor furnizori ai acestor servicii, deoarece furnizorii respectivi activează preponderent în zona urbană.

Concurenţi potenţiali ai operatorului istoric pot deveni furnizorii serviciilor de televiziune prin cablu, însă, conform datelor ANRCETI, doar în 8 localităţi (dintre care doar 2 sînt rurale) prin reţelele de televiziune prin cablu sînt furnizate servicii de acces la Internet fix în bandă largă. Factorul de bază care determină această situaţie este volumul de investiţii relativ mare necesar pentru modernizarea reţelelor de televiziune prin cablu. Un alt obstacol în acest sens este posibilitatea redusă a furnizorilor de a se conecta în condiţii economice avantajoase la resurse de schimb de trafic naţional şi la resursele reţelei globale Internet.

Un rol decisiv pentru dezvoltarea serviciilor de acces la Internet fix în bandă largă îl au punctele de prezenţă ale reţelei de cablu de fibră optică. La finele anului 2016, puncte de prezenţă ale reţelelor de fibră optică existau în 1100 de localităţi, ceea ce constituie circa 71,8% din numărul total de 1532 de localităţi.

În acelaşi timp, din numărul total de localităţi cu primării (917 localităţi) numai în 43 de localităţi (4,69%) nu există un punct de prezenţă al reţelelor de cablu de fibră optică(conform tabelului nr. 1).

 Tabelul 1

**Localități cu primării în care nu este instalat un punct de prezență al fibrei optice**

**(situația la 1 august 2017)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.****crt.** | **Raion** | **Localitate** | **Populație, locuitori** |

| **1** | **2** | **3** | **4** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Anenii Noi | Zolotievca | 577 |
| 2. | Briceni | Bălcăuţi | 636 |
| 3. | Briceni | Mihăileni | 482 |
| 4. | Călărași | Buda | 835 |
| 5. | Călărași | Meleşeni | 1551 |
| 6. |  Căuşeni | Cremenciug | 1100 |
| 7. | Cimișlia | Codreni | 484 |
| 8. | Criuleni | Bălţata | 1321 |
| 9. | Dondușeni | Climăuţi | 1129 |
| 10. | Dondușeni | Pivniceni | 673 |
| 11. | Drochia | Petreni | 1011 |
| 12. |  Drochia | Popeştii de Sus | 1687 |
| 13. | Dubăsari | Molovata Nouă | 1945 |
| 14. | Edineț | Constantinovca | 538 |
| 15. | Edineț | Gaşpar | 1244 |
| 16. | Edineț | Goleni | 1153 |
| 17. | Făleşti | Natalievca | 541 |
| 18. | Florești | Cerniţa | 1033 |
| 19. | Florești | Trifăneşti | 952 |
| 20. | Hîncești | Boghiceni | 2767 |
| 21. | Hîncești | Cotul Morii | 1640 |
| 22. |  Hîncești | Fundul Galbenei | 2521 |
| 23. | Leova | Sărăţica Nouă | 740 |
| 24. | Nisporeni | Călimăneşti | 1037 |
| 25. | Nisporeni | Ciuteşti | 1481 |
| 26. | Orhei | Sămănanca | 791 |
| 27. | Orhei | Step-Soci | 2027 |
| 28. | Rîșcani | Gălăşeni | 1010 |
| 29. |  Rîșcani | Pociumbăuţi | 646 |
| 30. | Sîngerei | Tăura Veche | 519 |
| 31. | Soroca | Hristici | 1165 |
| 32. | Strășeni | Căpriana | 2322 |
| 33. | Șoldănești | Rogojeni | 74 |
| 34. | Ştefan Vodă | Brezoaia | 1003 |
| 35. | Ştefan Vodă | Marianca de Jos | 562 |
| 36. | Taraclia | Balabanu | 942 |
| 37. | Taraclia | Vinogradovca | 530 |
| 38. | Telenești | Brînzenii Noi | 932 |
| 39. | Telenești | Ordăşei | 907 |
| 40. | Ungheni | Buciumeni | 698 |
| 41. | Ungheni | Negurenii Vechi | 666 |
| 42. | Ungheni | Zagarancea | 1518 |
| 43. | UTA Găgăuzia | Carbalia | 543 |

Întrucît în aceste localităţi profitabilitatea investiţiei în infrastructura de bandă largă este scăzută, nici reglementările ex-ante şi nici măsurile pentru stimularea cererilor nu vor fi suficiente pentru a permite furnizarea serviciilor de acces la Internet fix în bandă largă. Valoarea scăzută a profitabilităţii este determinată în principal de numărul redus de gospodării din zona rurală, precum şi de gradul de dispersare a acestora. Avînd în vedere că investiţiile necesare în ,,zonele albe” (zone în care nu există sau este improbabil să se dezvolte o infrastructură în bandă largă în viitorul apropiat) sînt relativ mari, este indispensabilă intervenţia publică în scopul reducerii decalajului digital privind accesul la reţelele de bandă largă de generaţie nouă.

Pe parcursul anilor 2013-2016 au parvenit 18 demersuri din partea autorităţilor publice locale cu solicitări privind examinarea posibilităţilor de instalare a unui punct de prezenţă al reţelei de cablu de fibră optică şi construirea reţelelor de bandă largă pentru acces la Internet fix în unele localităţi în care nu există asemenea reţele.

Disponibilitatea serviciilor de acces la Internet fix în bandă largă ar fi benefică dintr-o perspectivă economică mai largă, de exemplu datorită efectelor pozitive de tip *spill-over* (de răspîndire) asupra economiilor locale (cum ar fi activitatea crescută economică, crearea şi păstrarea locurilor de muncă). Disponibilitatea acestor servicii ar îmbunătăţi de asemenea accesul tuturor actorilor societăţii la un set de mijloace de comunicare esenţiale, sporind coeziunea socială şi regională.

La etapa actuală, eforturile de creare a instrumentelor alternative (inclusiv stimularea cererii şi reglementările ex-ante) nu au rezolvat problemele asociate lipsei serviciilor de acces la Internet fix în bandă largă în zonele vizate. Deşi s-au întreprins măsuri de informare şi reglementare, fără ajutorul de stat nu va fi posibilă atingerea obiectivului de disponibilitate a serviciilor de acces la Internet fix în bandă largă. De cele mai multe ori, furnizorii de comunicaţii electronice nu au stimulente comerciale pentru a dezvolta reţelele existente, deoarece în zonele cu densitate mică a populaţiei nu se aşteaptă să obţină un profit adecvat investiţiilor făcute.

Măsurile de intervenţie publică necesare în cadrul „zonelor albe” vor fi stabilite în conformitate cu setul de criterii şi acţiuni descrise mai jos:

1. realizarea inventarului digital al reţelelor publice de comunicaţii electronice şi al elementelor de infrastructură, precum şi a unei analize detaliate a gradului de acoperire: ANRCETI va realiza un inventar digital al reţelelor publice de comunicaţii electronice, în conformitate cu prevederile Legii nr.28 din 10 martie 2016 privind accesul pe proprietăţi şi utilizarea partajată a infrastructurii asociate reţelelor publice de comunicaţii electronice;
2. consultări publice: toate măsurile vor fi comunicate public, iar consultarea publică va permite părţilor interesate şi publicului larg să se exprime pe marginea acestora;
3. procedură competitivă de ofertare: este necesar să se organizeze o licitaţie deschisă de fiecare dată cînd autorităţile publice care îşi oferă sprijinul selectează un furnizor de comunicaţii electronice pentru a construi şi/sau a administra infrastructura subvenţionată;
4. cea mai eficientă licitaţie publică din punct de vedere economic: în contextul unei proceduri de licitaţie deschise, competitive, autoritatea care acordă ajutorul de stat stabileşte criterii de atribuire calitative, pe baza cărora sînt evaluate ofertele depuse (de exemplu: se acordă prioritate acoperirii, cofinanţării);
5. neutralitatea tehnologică: în principiu, serviciile de acces în bandă largă la puncte fixe pot fi furnizate prin intermediul unei platforme de infrastructură de reţea realizată prin fir, fără fir, prin satelit şi tehnologii mobile ori dintr-o combinaţie a acestora. Astfel, licitaţiile publice nu vor favoriza sau vor exclude o anumită tehnologie sau platformă de reţea;
6. utilizarea infrastructurii existente: Guvernul trebuie să încurajeze ofertanţii să utilizeze infrastructura existentă disponibilă pentru a evita orice suprapunere inutilă şi ineficientă a resurselor şi pentru a reduce sumele alocate prin finanţare publică;
7. accesul angro efectiv al solicitanţilor terţi la o infrastructură de bandă largă subvenţionată este o componentă obligatorie a oricărei măsuri de stat pentru a sprijini dezvoltarea serviciilor de acces la puncte fixe în bandă largă. Accesul angro permite operatorilor terţi să concureze cu ofertantul selectat (cînd un asemenea ofertant este prezent, de asemenea, la nivelul pieţei cu amănuntul), consolidînd astfel oferta şi concurenţa în domeniile vizate de măsura respectivă şi, în acelaşi timp, evitînd crearea de monopoluri regionale de servicii. În mediul rural, cu o densitate scăzută a populaţiei, în cazul în care există servicii de acces la Internet fix în bandă largă, impunerea tuturor tipurilor de produse de acces ar putea creşte în mod disproporţionat costurile investiţiei, fără a obţine beneficii semnificative în ceea ce priveşte stimularea competiţiei dintre operatori;
8. monitorizarea şi mecanismul de rambursare: autorităţile care acordă ajutor de stat trebuie să monitorizeze îndeaproape, pe întreaga durată a proiectului de acces în bandă largă, modul în care decurge implementarea acestuia. Includerea unui mecanism de rambursare poate contribui la minimizarea ex-post şi retroactivă a valorii ajutorului estimat iniţial ca fiind necesar;
9. transparenţă: beneficiarul ajutorului de stat are obligaţia de a furniza solicitanţilor terţi acces total şi nediscriminatoriu la informaţiile cu privire la infrastructura proprie (inclusiv conducte, cabinete stradale şi cablu de fibră optică), care a fost dezvoltată în cadrul unui acord de ajutor de stat. Beneficiarul ajutorului de stat trebuie să furnizeze toate informaţiile relevante cu privire la reţeaua în bandă largă unui registru central al infrastructurilor în bandă largă, elaborat şi implementat de către ANRCETI şi/sau la nivelul administraţiei locale;
10. raportarea: autoritatea care acordă ajutorul de stat trebuie să comunice, conform anului de gestiune, Ministerului Finanţelor şi Consiliului Concurenţei informaţiile esenţiale cu privire la proiectul de ajutor de stat, începînd de la data aplicării măsurii.

**6. Tehnologiile utilizate pentru accesul în bandă largă la Internet mobil**

Serviciile de acces în bandă largă prin radioacces nu sînt în concurenţă directă cu accesul la Internet fix prin reţele de cablu, fiind complementar acestuia, deoarece are limitări la trafic, iar viteza conexiunii depinde de distanţă faţă de staţia de bază şi numărul utilizatorilor deserviţi concomitent de aceasta. Radioaccesul substituie accesul la Internet fix în cazurile în care în localitatea respectivă nu există posibilitatea de conectare a utilizatorului prin acces la Internet fix, atunci cînd utilizatorul îşi schimbă frecvent domiciliul (şi, respectiv, nu ar putea respecta termenele contractului pentru acces la Internet fix) ori atunci cînd preţul abonamentului pentru acces în bandă largă la punct fix este prea mare în comparaţie cu puterea de cumpărare a utilizatorului (în această situaţie, el optează pentru o ofertă de acces cu limitări, dar accesibilă din punct de vedere financiar).

Serviciile de acces în bandă largă prin radioacces sînt furnizate de către ÎM ,,Orange Moldova” SA, ÎM ,,Moldcell” SA şi SA „Moldtelecom” prin reţele de comunicaţii electronice mobile de generaţia 3G UMTS în benzile de frecvenţă 1900-1980/ 2110-2170 MHz. Totodată, ÎM ,,Orange Moldova” și SA „Moldtelecom” furnizează servicii prin reţea de comunicaţii electronice de generaţia a treia în banda de frecvenţe 880-890 / 925-935 MHz (e-GSM) și 900-905/945-950 MHz.

Furnizorii de comunicaţii mobile ÎM ,,Orange Moldova” SA şi ÎM ,,Moldcell” SA furnizează servicii de radioacces în bandă largă prin reţele mobile de generaţia a patra în standard 4G/LTE în benzile de frecvenţă 791-821/832-862 MHz, 1710-1785/1805-1880 MHz şi 2500-2690 MHz, iar SA „Moldtelecom” – în banda 1710-1785/1805-1880 MHz.

Tehnologia WCDMA/CDMA2000 oferă transfer de date către abonat pînă la 3,6 Mbps, HSPA/HSPA+ – pînă la 42 Mbps, iar tehnologia 4G/LTE – 100 Mbps şi mai mult. Accesul la Internet al utilizatorului poate fi realizat în aceste reţele prin terminal mobil (telefon mobil, smartphone, tabletă, notebook cu modem încorporat), prin calculator sau alt tip de terminal la care este conectat un modem UMTS/HSPA sau LTE.

Conform datelor prezentate de cei trei furnizori de comunicaţii mobile privind acoperirea teritoriului ţării cu semnal radio provenit din reţelele 3G, la data de 31 decembrie 2017, ÎM ,,Orange Moldova” SA avea o rată de acoperire cu semnal de 99,0%, ÎM ,,Moldcell” SA – de 98,0% şi SA „Moldcell” – de 92,0% (figura 3).

**Figura 3.** Rata de acoperire a teritoriului Republicii Moldova cu semnalul reţelelor 3G (%)

Datele privind acoperirea populaţiei ţării cu semnal radio provenit din reţelele 3G arată că în anul 2017 cea mai mare rată de acoperire de 99,5% o avea S.A. „Moldtelecom”, rata înregistrată de ÎM „Orange Moldova” SA era de 99%, iar de ÎM „Moldcell” SA – 99,0 % (figura  4).

**Figura 4.** Rata de acoperire a populaţiei Republicii Moldova cu semnalul reţelelor 3G (%)

În ceea ce priveşte acoperirea populaţiei ţării cu semnal radio provenit din reţelele 4G/LTE, la finele anului 2017 ÎM ,,Orange Moldova” SA avea o rată de acoperire de 97,0%, ÎM ,,Moldcell” SA – de 50,0%, iar SA „Moldtelecom” – 35,0% (figura 5).



**Figura 5.** Rata de acoperire a populaţiei Republicii Moldova cu semnalul reţelelor 4G/LTE (%)

Conform datelor privind acoperirea teritoriului ţării cu semnal radio provenit din reţelele 4G/LTE, prezentate de cei trei furnizori de comunicaţii mobile, la data de 31 decembrie 2017, ÎM ,,Orange Moldova” SA avea o rată de acoperire cu semnal de 94,0%, SA „Moldtelecom” – de 7,0% şi ÎM ,,Moldcell” SA – de 46,0% (figura 6).

**Figura 6.** Rata de acoperire a teritoriului Republicii Moldova cu semnalul reţelelor 4G/LTE (%)

**7. Evoluţia ratelor de penetrare a serviciilor de acces la Internet mobil şi la Internet fix**

La finele anului 2017 numărul abonaţilor la serviciile de acces la Internet fix a crescut faţă de anul 2016 cu 4,8 % şi a însumat 584,33 mii, ceea ce corespunde unei rate de penetrare de 16,5% (figura nr.7). Acest indicator este mai mare decît cel înregistrat în Ucraina (12,0%), însă mai mic decît cel din România (20,7%).

Totodată, numărul utilizatorilor serviciilor de acces la Internet mobil în bandă largă (prin reţele de radioacces) a sporit cu 28,3% şi a depăşit cifra de 2 mil. 430 mii, iar rata de penetrare a acestor servicii, raportată la 100 de locuitori, a constituit circa 68,44%.



**Figura 7.** Evoluţia ratelor de penetrare a serviciilor de acces la Internet mobil şi la Internet fix

Conform datelor ANRCETI, în anul 2017 numărul utilizatorilor care au accesat Internetul mobil prin reţelele 4G a sporit față de anul 2016 cu 83,7% și a depășit cifra de 692,3 mii. Dintre aceștia circa 610 mii de utilizatori au accesat Internetul prin intermediul telefonului mobil inteligent (smartphone), iar peste 82,3 mii – în baza accesului dedicat la rețeaua globală (prin modemuri/carduri/ USB). Astfel, numărul acestora a crescut de 76,9 ori (de la circa 9 mii utilizatori la finele anului 2013) pe parcursul la doar 4 ani.

O asemenea creştere vertiginoasă se explică prin extinderea substanţială a acoperirii reţelelor 4G/LTE, apariţia pe piaţă a terminalelor la preţuri accesibile (doar de 2-3 ori mai scumpe faţă de terminalele şi modemele 3G) şi interesul sporit al utilizatorilor pentru avantajele tehnologiei 4G/LTE faţă de tehnologiile 3G (UMTS/HSPA), în special pentru viteza mare de transmitere a datelor.

Totodată, numărul utilizatorilor de Internet mobil prin reţelele 4G rămîne încă de circa 2,14 ori mai mic în comparaţie cu numărul utilizatorilor de Internet mobil prin reţelele 3G (UMTS/HSPA).

Conform Programului de management al spectrului de frecvenţe radio pe anii 2013-2020, aprobat prin Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr.116 din 11 februarie 2013, pe parcursul lunii august 2014 ANRCETI a eliberat celor trei furnizori de comunicaţii electronice mobile, prin încredinţare directă, licenţe pentru dreptul de utilizare a resurselor de spectru radio din benzile de frecvenţe 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz.

Aceste licenţe au fost acordate în regim de neutralitate tehnologică. Aceasta înseamnă că furnizorul de reţea poate să aleagă, la discreţia sa, tehnologia care îl satisface mai mult. Aplicarea principiului de neutralitate tehnologică asigură dezvoltarea continuă a reţelelor şi furnizarea serviciilor de comunicaţii electronice mobile în bandă largă. Ca rezultat, în aceleaşi benzi de frecvenţe coexistă paşnic două tehnologii – una de voce (2G GSM) şi alta de transfer date (3G UMTS, 4G/LTE) şi acces la Internet în bandă largă.

Decizia 2017/899 a Parlamentului European şi a Consiliului din 17 mai 2017 privind utilizarea benzii de frecvenţe de 470-790 MHz în Uniune creează cadrul legal pentru promovarea implementării tehnologiilor de comunicaţii mobile de bandă largă 5G, bazate pe de frecvenţe din banda 694-790 MHz (banda 700 MHz).

Astfel, se impune operarea modificărilor în Programul de management al spectrului de frecvenţe radio pe anii 2013-2020, inclusiv stabilirea valorilor minime de expunere la concurs a taxei de licenţă pentru subbenzi de frecvenţe din banda 700 MHz.

Subsecvent, vor fi implementate recomandările care urmează să fie adoptate de Conferinţa Mondială а Radiocomunicaţiilor a Uniunii Internaţionale a Telecomunicaţiilor din 2019.

**8. Analiza SWOT – dezvoltare şi acces la Internet în bandă largă**

Generalizarea situaţiei actuale şi identificarea problemelor ce ţin de dezvoltare şi de acces la Internet în bandă largă identifică următoarele avantaje, dezavantaje, oportunităţi şi ameninţări, conform tabelului SWOT.

Analiza SWOT se bazează pe o evaluare a situaţiei curente, luînd în considerare o arie largă a sectorului TIC, deoarece dezvoltarea reţelelor de comunicaţii electronice depinde de mai mulţi factori, cum ar fi: dezvoltarea economică a ţării, cadrul normativ, investiţiile în ramură, concurenţa în acest sector.

|  |  |
| --- | --- |
| **Avantaje (puncte tari)** | **Dezavantaje (puncte slabe)** |
| 1. capacitatea de adaptare rapidă la procesele de schimbare în sectorul TIC;
2. atenţia sporită a autorităţilor şi instituţiilor de stat faţă de sectorul TIC;
3. nivelul înalt de dezvoltare a infrastructurii de comunicaţii electronice;
4. resurse umane cu un potenţial de pregătire înalt;
5. accesul la reţeaua globală prin canale magistrale de mare capacitate;
6. existenţa concurenţei în sectorul telefoniei mobile şi al accesului la Internet;
7. dezvoltarea dinamică a segmentului de telefonie mobilă şi accesul la Internet, accesul la Internet preponderent fiind realizat în bandă largă;
8. disponibilitatea de asistenţă a organismelor financiare
 | 1. decalaj semnificativ privind adoptarea şi utilizarea TIC în localităţile urbane şi cele rurale;
2. conectivitatea în bandă largă la punct fix nu este prezentă într-un număr mare de localități;
3. costuri semnificative pentru dezvoltarea reţelelor de acces la Internet în bandă largă;
4. serviciile electronice sînt în afara topului preferinţelor cetăţenilor Republicii Moldova;
5. conţinutul modest al paginilor web autohtone;
6. lipsa concurenţei pe segmentul de acces în bandă largă la puncte fixe în localităţile rurale
 |
| **Oportunităţi:** | **Ameninţări (riscuri)** |
| 1. cadru legislativ dezvoltat pentru edificarea unei societăţi informaţionale moderne;
2. perfecţionarea cadrului legal şi de reglementare şi armonizarea cu reglementările UE;
3. aplicarea pe scară largă a TIC în toate sectoarele economiei;
4. extinderea rapidă a gradului de utilizare a Internetului în societate (mai mult de jumătate din populaţie îl utilizează);
5. Republica Moldova este un poligon de testare a tehnologiilor noi în comunicaţii mobile;
6. furnizarea serviciilor electronice avansate;
7. crearea locurilor noi de muncă în sector;
8. dezvoltarea comerţului electronic;
9. utilizarea dividendului digital.
 | 1. riscul nerecuperării investiţiilor în localităţile rurale;
2. capacitatea scăzută de cumpărare a populaţiei;
3. instabilitate politică şi schimbarea priorităţilor;
4. creşterea numărului de infracţiuni informatice;
5. valorificarea inadecvată a mijloacelor financiare;
6. impunerea unor restricţii nejustificate privind amplasarea staţiilor de comunicaţii mobile, care să conducă la reducerea semnificativă a acoperirii şi vitezei de transfer a datelor în reţelele de bandă largă mobile
 |

**9.** **Probleme identificate**

Ca urmare a analizei efectuate în capitolul I, pot fi identificate următoarele probleme de bază, a căror soluţionare este necesară pentru realizarea Obiectivului general al Pilonului I: *Dezvoltarea infrastructurii infocomunicaţionale şi îmbunătăţirea accesului pentru toţi* din Planul de acţiuni pentru implementarea Strategiei naţionale de dezvoltare a societăţii informaţionale ,,Moldova Digitală 2020”:

1. disponibilitatea redusă a accesului la puncte fixe în bandă largă în zona rurală;
2. existenţa cererilor nesatisfăcute de conectare a solicitanţilor din mai multe localităţi în care nu există posibilitatea conectării la reţele în bandă la puncte fixe;
3. ponderea înaltă a conexiunilor în bandă largă care nu pot asigura viteze de transmisiune a datelor mai mari de 24 Mbps;
4. dificultatea utilizării infrastructurii fizice, obţinerii accesului pe proprietăţi şi utilizării partajate a infrastructurii asociate reţelelor publice de comunicaţii electronice.

**II. OBIECTIVELE SPECIFICE ALE PROGRAMULUI**

**10.** **Obiectivul principal al Programului** este dezvoltarea reţelelor de comunicaţii electronice în bandă largă şi îmbunătăţirea accesului pentru toţi, cu atingerea spre finele anului 2020 a următoarelor rezultate:

1. rata de penetrare a accesului la Internet în bandă largă de cel puţin 60% din gospodării;
2. existenţa a cel puţin un punct de prezenţă al reţelei de cablu de fibră optică în fiecare localitate cu primărie, oferirea pentru abonaţii din aceste localităţi a vitezei de transfer a datelor de cel puţin 30 Mbps.

**11.** Atingerea obiectivului principal va fi posibilă prin realizarea următoarelor obiective specifice:

***Obiectivul specific 1****:* Dezvoltarea reţelelor de comunicaţii electronice în bandă largă şi asigurarea disponibilităţii accesului la aceste reţele în toate localităţile;

***Obiectivul specific 2:*** Retehnologizarea/modernizarea reţelelor de comunicaţii electronice pentru asigurarea accesului în bandă largă;

***Obiectivul specific 3:*** Îmbunătățirea accesului pe proprietăţi şi a utilizării partajate a infrastructurii asociate reţelelor publice de comunicaţii electronice, precum şi a infrastructurii fizice.

**III. ACŢIUNILE CE URMEAZĂ A FI ÎNTREPRINSE**

**12.** Pentru crearea premiselor de realizare a obiectivului specific 1, vor fi implementate următoarele acţiuni:

1. instalarea punctelor de prezenţă ale fibrei optice în toate localităţile cu primării şi crearea reţelelor de comunicaţii electronice în bandă largă NGA, conform obiectivelor Strategiei naţionale de dezvoltare a societăţii informaţionale ,,Moldova Digitală 2020”;
2. promovarea parteneriatelor public-private în vederea creării reţelelor publice de comunicaţii electronice în bandă largă în localităţile rurale;
3. elaborarea recomandărilor pentru inițierea parteneriatelor publice-private în scopul creării reţelelor de bandă largă în localităţile rurale;
4. elaborarea și aprobarea metodologiei de măsurare şi evaluare a parametrilor de calitate ale serviciilor de comunicaţii electronice accesibile publicului, furnizate prin intermediul reţelelor publice mobile terestre GSM, UMTS şi LTE, în benzile de frecvenţă 800, 900, 1800, 2100 şi 2600MHz;
5. constituirea unei platforme de colaborare şi interacţiune *Guvern – industrie – societate civilă*, avînd obiectivul de garantare a dreptului de acces la Internet;
6. desfăşurarea unor activități de informare a populaţiei și a comunității de afaceri (întreprinderi mici şi mijlocii) despre avantajele accesului la Internet în bandă largă;
7. elaborarea și aprobarea modificărilor în Tabelul naţional de atribuire a benzilor de frecvenţă al Republicii Moldova (TNABF) prin transpunerea deciziilor care vor fi stabilite în Actele finale ale Conferinţei Mondiale a Radiocomunicaţiilor (CMR-2019) a Uniunii Internaţionale a Telecomunicaţiilor din 2019, în vederea asigurării resurselor de spectru pentru implementarea tehnologiilor avansate de acces în bandă largă;
8. elaborarea și aprobarea modificărilor în Programul de management al spectrului de frecvenţe radio pe anii 2013-2020, aprobat prin Hotărîrea Guvernului nr.116 din 11 februarie 2013, inclusiv prin acordarea de noi benzi de frecvenţe pentru reţele mobile în bandă largă, determinarea valorilor minime de expunere la concurs a taxelor de licenţă, stabilirea regimului neutralităţii tehnologice, reevaluarea condiţiilor de expunere la concurs a subbenzilor nesolicitate;
9. crearea cadrului de reglementare în vederea implementării Deciziei 2017/899 a Parlamentului European şi a Consiliului din 17 mai 2017 privind utilizarea benzii de frecvenţe de 470-790 MHz în Uniune, în scopul punerii în aplicare a tehnologiilor avansate de comunicaţii electronice mobile de bandă largă;
10. colaborarea cu comunitatea donatorilor pentru asigurarea accesului în bandă largă NGA în localitățile cu primării în care nu există puncte de prezență ale rețelei de fibră optică.

**13.** Acţiunile specificate în pct.12 pot fi realizate prin utilizarea următoarelor instrumenteprioritare:

1. **Implementarea proiectelor de ajutor de stat**

Crearea cadrului normativ necesar implementării prevederilor Legii nr.139 din
15 iunie 2012 cu privire la ajutorul de stat, în particular aprobarea Regulamentului privind evaluarea ajutorului de stat acordat pentru dezvoltarea rapidă a reţelelor de comunicaţii electronice în bandă largă, prin Hotărîrea Consiliului Concurenţei nr.3 din 8 septembrie 2016,a creat premise favorabile pentru intervenţia autorităţilor publice în susţinerea dezvoltării comunicaţiilor electronice în bandă largă.

În cazurile în care nu se realizează investiţii în crearea reţelelor de bandă largă, chiar dacă beneficiile economice pentru societate depăşesc costurile (există o disfuncţionalitate a pieţei), impasul poate fi depăşit prin acordarea ajutorului de stat furnizorilor de reţele de comunicaţii electronice în scopul creării acestor reţele sau prin atragerea mijloacelor necesare din alte surse legale.

Măsurile de acordare a ajutoarelor de stat pot, în anumite condiţii, să corecteze disfuncţionalităţile pieţei, îmbunătăţind astfel funcţionarea eficientă a pieţei şi sporind competitivitatea.

Regulamentului privind evaluarea ajutorului de stat acordat pentru dezvoltarea rapidă a reţelelor de comunicaţii electronice în bandă largă prevede norme ce stabilesc că o intervenţie bine orientată a statului în domeniul comunicaţiilor în bandă largă poate contribui la reducerea decalajului digital între zonele sau regiunile în care se oferă servicii de bandă largă accesibile ca preţ şi competitive şi cele în care nu există astfel de servicii.

La elaborarea schemelor de ajutor de stat se va ţine cont că, pe termen lung, se preconizează o înlocuire a reţelelor în bandă largă de bază cu reţele NGA, şi nu doar o modernizare a acestora.

Legislaţia permite acordarea ajutoarelor de stat pentru infrastructurile de bandă largă de generaţie nouă şi accesibile ca preţ, în scopul creşterii gradului de penetrare, de competitivitate şi de inovare, furnizării de oportunităţi de angajare pentru tineri, prevenirii delocalizării activităţii economice şi atragerii de investiţii străine, dacă acestea sînt compatibile cu mediul concurenţial normal. Intervenţia statului pentru a sprijini investiţiile în domeniul comunicaţiilor în bandă largă este necesară în special în ,,zonele albe”.

Furnizorii de ajutor de stat, autorităţile centrale şi locale pot adopta diferite modele de intervenţie. Autorităţile publice centrale şi locale pot dezvolta şi alte modele pentru susţinerea dezvoltării comunicaţiilor în bandă largă. Indiferent de tipul formei de intervenţie, pentru fiecare trebuie să se aplice toate criteriile de compatibilitate prevăzute de Regulamentul privind evaluarea ajutorului de stat acordat pentru dezvoltarea rapidă a reţelelor de comunicaţii electronice în bandă largă.

1. **Implementarea proiectelor de parteneriat public-privat**

În ultimii ani parteneriatul public-privat cîştigă tot mai mult teren în Republica Moldova, fiind un instrument eficient de implicare şi atragere a capitalului privat în realizarea unor proiecte de interes public. Aceste parteneriate servesc drept sprijin şi oferă posibilitatea de implicare, mai cu seamă a autorităţilor publice locale, în soluţionarea problemelor ce ţin de reabilitarea/construcţia infrastructurii, îmbunătăţirea serviciilor etc.

Totodată, parteneriatul public-privat este un factor decisiv şi un catalizator pentru dezvoltarea pe termen mediu şi lung a infrastructurii şi a serviciilor publice, îmbinînd avantajele sectorului privat şi ale celui public. Printre avantajele acestui instrument de atragere a investiţiilor pot fi enumerate transferul riscurilor către sectorul privat şi accesul la investiţiile şi soluţiile tehnologice private, inclusiv de management al infrastructurii.

Astfel, autorităţile publice locale interesate în disponibilitatea accesului în bandă largă şi furnizorii de reţele publice de comunicaţii electronice pot încheia contracte de parteneriat public-privat, în conformitate cu legislaţia în vigoare, în scopul creării sau modernizării reţelelor publice de comunicaţii electronice de bandă largă.

Pentru a facilita procesul de colaborare pe acest segment de infrastructură, se propune elaborarea, în condițiile Legii nr.179-XVI din 10 iulie 2008 cu privire la parteneriatul
 public-privat și altor acte legislative relevante, a recomandărilor pentru inițierea parteneriatelor public-private în scopul creării reţelelor de bandă largă în localităţile rurale. Aceste recomandări pot fi aplicate atît la crearea rețelelor de comunicații electronice prin fir (cablu), cît și la crearea rețelelor fără fir (bazate pe radioacces).

**3) Modele de parteneriat public-privat pentru crearea reţelelor în bandă largă în localităţile rurale**

Modelele de parteneriat public‐privat sînt caracterizate de o minimă intervenţie de reglementare şi de finanţare publică. În crearea reţelelor de bandă largă în localităţile rurale pot fi utilizate trei modele principale de parteneriat public‐privat pentru investiţii în reţele NGA, care sînt descrise şi sistematizate în documente Uniunii Europene:

a) proiectarea, construcţia şi operarea de reţele NGA de către un investitor privat, inclusiv organizaţii non‐profit şi/sau colaborări cu furnizorii;

b) proiectarea, construcţia şi operarea de reţele NGA, finanţate din surse publice şi puse în aplicare de către o entitate privată;

c) proiectarea, construcţia şi operarea de reţele NGA mixte între diverşi agenţi economici.

Aceste modele constituie o selecţie de oportunităţi de a combina investiţiile publice şi private, oferind diferite niveluri de participare, implicare şi distribuire a riscurilor pentru sectorul public. Fiecare model este aplicabil în circumstanţe diferite specifice sectorului public, în funcţie de amploarea infrastructurii necesare, obiectivele urmărite şi potenţialul partenerilor din sectorul privat în termene de investiţii/risc.

La etapa iniţială, în localităţile selectate pentru a implementa un parteneriat
public-privat este necesară elaborarea proiectului tehnic de instalare a reţelei de comunicaţii electronice de generaţie nouă NGA, bazată pe cablul optic. Se propune utilizarea tehnologiei GPON, dar tehnologia de acces (ultima milă) va fi selectată ţinînd seama de necesităţile existente.

**14.** **Recomandări tehnice privind crearea rețelelor NGA în localitățile rurale**

Proiectul tehnic pentru fiecare din localităţile selectate va conține un deviz complet de cheltuieli, care va include două compartimente: 1) pentru construcția unei reţele magistrale optice de la cel mai apropiat punct de prezenţă a unui furnizor X, cu capacitate suficientă pentru a acoperi necesităţile localităţii respective; 2) pentru desfășurarea unei reţele publice de comunicaţii electronice în bandă largă de generaţie nouă NGA.

Se recomandă pozarea reţelei magistrale optice prin metodă subterană, dar în unele cazuri poate fi permisă pozarea cablului optic magistral pe pilonii de electricitate, luînd în considerare faptul că în toate localităţile există reţele de distribuţie energie electrică. Pot fi utilizaţi partajat şi pilonii unui furnizor de comunicaţii electronice existent.

Totodată, costurile de pozare a ultimului segment de cablu optic de la cutia de distribuţie pînă la abonat poate fi inclus în costul de conectare, astfel aceasta constituind o contribuţie a clientului.

În figura nr. 8 este prezentată o versiune a topologiei şi elementele unei reţele de bandă largă NGA pentru localităţile rurale, care conţine următoarele elemente de bază:

1. reţeaua magistrală;
2. nodul central, după caz, poate conţine atît echipament activ cît şi pasiv. Proiectul va prevedea doar echipamentul pasiv (ODF echipat cu adaptoare, patchcord-uri, dulap pentru echipament);
3. reţeaua de distribuţie de la nodul central pînă la cutiile de distribuţie cu cablu de capacitate 4-24 fibre optice;
4. cutii de distribuţie instalate pe piloni (optim 16/24 clienţi per cutie în cazul acoperirii de 100%).
5. cablu optic de abonat cu două fibre (*drop cable*) de la cutia de distribuţie pînă la abonat.



**Figura 8.** Topologia şi elementele unei reţele în bandă largă NGA pentru localităţile rurale

**15.** În vederea realizării obiectivului specific 2, se impune întreprinderea următoarelor acţiuni:

1. elaborarea și aprobarea modificărilor în Tabelul naţional de atribuire a benzilor de frecvenţă al Republicii Moldova (TNABF) pentru implementarea neutralității tehnologice şi eficientizarea utilizării spectrului în banda de frecvenţe 450 MHz (în perspectiva implementării tehnologiilor avansate de comunicații electronice mobile în bandă largă);
2. diseminarea bunelor practici internaţionale privind modernizarea reţelelor existente de comunicaţii electronice pe cabluri de cupru, în vederea furnizării accesului în bandă largă cu viteza de transfer a datelor prevăzută în pct.41 din Strategia naţională de dezvoltare a societăţii informaţionale ,,Moldova Digitală 2020”;
3. promovarea procesului de modernizare de către furnizorii interesaţi a reţelelor existente de comunicaţii electronice prin cabluri de cupru, în vederea furnizării accesului în bandă largă cu viteza de transfer a datelor prevăzută în pct.41 din Strategia naţională de dezvoltare a societăţii informaţionale ,,Moldova Digitală 2020”.

 Datele statistice ale ANRCETI confirmă substituirea continuă a tehnologiei xDSL prin tehnologia FTTx. Ieftinirea relativă a cablului optic şi a echipamentului de reţea şi cererea crescîndă din partea utilizatorilor finali privind accesul stabil de mare viteză va stimula această tendinţă şi în viitorul apropiat.

O implicare la nivel de politici este condiţionată de situaţia actuală a furnizorilor reţelelor de televiziune prin cablu, care ar putea contribui potenţial la dezvoltarea rețelelor de acces în bandă largă, în special în zona rurală. Dat fiind faptul că majoritatea covîrşitoare a acestora sînt întreprinderi mici şi mijlocii, posibilităţile lor de a lua cunoştinţă de bunele practici internaţionale şi cele mai moderne tehnologii ce ţin de modernizarea/reutilizarea reţelelor existente de televiziune prin cablu în vederea furnizării accesului în bandă largă, precum şi posibilităţile de a investi în acest proces sînt reduse. Prin urmare, organizarea unor seminare cu tematica respectivă la care ar participa reprezentanţii producătorilor de echipamente şi ai organizaţiilor pentru susţinerea întreprinderilor mici şi mijlocii ar oferi posibilităţi reale de dezvoltare furnizorilor reţelelor de televiziune prin cablu. Diversificarea gamei serviciilor furnizate este unica soluţie de a menţine abonaţii în situaţia presiunii concurenţiale puternice din partea IP-televiziunii şi televiziunii prin satelit, precum şi din partea televiziunii digitale terestre.

De asemenea, în funcţie de fezabilitatea economică, va continua procesul migrării de la tehnologiile xDSL utilizate în prezent (care nu oferă viteza de transfer de date mai mare de 30 Mbps) la tehnologiile FTTx.

Dacă în temeiul procedurilor de analiză a pieţei efectuate în conformitate cu Legea comunicaţiilor electronice nr.241-XVI din 15 noiembrie 2007, ANRCETI consideră oportună impunerea de măsuri corective în materie de reglementare, aceasta trebuie să elaboreze măsurile adecvate pentru a remedia disfuncţionalităţile pieţei şi a atinge obiectivele specificate în documentele naţionale de politici.

În situaţia cînd tehnologiile bazate pe fibra optică sînt implementate în reţeaua de acces în locaţii în care nu au fost implementate reţelele fixe, ANRCETI nu va obliga furnizorul cu putere semnificativă pe piaţă la instalarea suplimentară a unei reţele paralele de cupru în vederea îndeplinirii obligaţiilor existente, inclusiv a obligaţiilor de serviciu universal, ci va permite furnizarea oricărui produs sau serviciu reglementat existent prin produse sau servicii prin cablu fibră optică, echivalente din punct de vedere funcţional.

**16.** În vederea atingerii obiectivului specific 3, se impune realizarea următoarelor acţiuni:

1. consolidarea capacității furnizorilor de reţele și/sau servicii publice de comunicaţii electronice în vederea asigurării accesului la proprietatea publică prin perfecționarea instrumentelor legale în acest sens;
2. efectuarea unui studiu și elaborarea de propuneri privind simplificarea procedurii de autorizare a construirii/instalării elementelor de rețele publice de comunicații electronice și a elementelor de infrastructură asociate acestor rețele, în special în cazul rețelelor aeriene, rețelelor instalate în infrastructura tehnico-edilitară existentă, echipamentelor și a altor elemente de infrastructură ale rețelelor interne de acces în bandă largă (rețelele de cablu în blocuri locative) și a stațiilor (antenelor demontabile, inclusiv de tip microcell);
3. elaborarea și aprobarea procedurii de aplicare și formatului datelor ce trebuie transmise de către furnizorii reţelelor publice de comunicaţii electronice privind natura, disponibilitatea și localizarea geografică a rețelelor publice de comunicații electronice pe care cu care operează și a elementelor de infrastructură asociate acestora;
4. inventarierea reţelelor publice de comunicaţii electronice şi a elementelor de infrastructură asociate reţelelor de cablu existente;
5. crearea sistemului informaţional automatizat „Harta digitală a infrastructurii” (inventarul detaliat al reţelelor publice de comunicaţii electronice şi al elementelor de infrastructură asociate);
6. transpunerea Directivei 2014/61/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 15 mai 2014 privind măsuri de reducere a costului instalării reţelelor de comunicaţii electronice de mare viteză (prin sinergiile dintre sectoare, care pot reduce în mod semnificativ necesitatea executării unor lucrări de construcții civile pentru instalarea de rețele de comunicații electronice, reducînd, prin urmare, costurile sociale și de mediu asociate acestora, cum ar fi poluarea, inconvenienţele de orice natură și congestionarea traficului);
7. efectuarea unui studiu privind asigurarea neîntreruptă cu energie electrică a stațiilor de bază ale rețelelor de comunicații electronice mobile;
8. crearea, actualizarea şi punerea la dispoziţia publicului larg, pe pagina web oficială a ANRCETI, a bazei de date care va include condiţiile de acces pe proprietatea publică a statului sau a unităţilor administrativ-teritoriale, inclusiv de utilizare partajată a infrastructurii fizice, precum şi entitatea responsabilă de acordarea dreptului de acces şi/sau de utilizare partajată;
9. asigurarea aplicării prevederilor Recomandării Comisiei Europene din 11 septembrie 2013 privind obligaţiile consecvente de nediscriminare şi metode coerente de calcul al costurilor pentru promovarea concurenţei şi optimizarea mediului de investiţii în bandă largă (2013/466/UE).

Punerea în aplicare a prevederilor Legii nr.28 din 10 martie 2016 privind accesul pe proprietăţi şi utilizarea partajată a infrastructurii asociate reţelelor publice de comunicaţii electronice va simplifica şi va clarifica procedurile de obţinere şi de exercitare a dreptului de acces pe proprietăţile publice sau private. De asemenea, va încuraja dezvoltarea reţelelor publice de comunicaţii electronice la nivel naţional şi a investiţiilor în infrastructură, precum şi concurenţa dintre furnizorii de reţele şi servicii publice de comunicaţii electronice.

Pentru punerea în aplicare a prevederilor legii în cauză, ANRCETI, care este abilitată cu funcţii de control, trebuie să dispună de informaţii detaliate referitor la reţelele publice de comunicaţii electronice şi referitor la elementele de infrastructură asociate. În acest scop, furnizorii de reţele şi servicii publice de comunicaţii electronice vor prezenta informaţia în cauză, efectuînd totodată marcarea traseelor reţelelor sale.

În baza informaţiei prezentate, ANRCETI, în comun cu Agenţia Relaţii Funciare şi Cadastru, va crea sistemul informaţional „Harta digitală a infrastructurii” (inventarul detaliat al reţelelor publice de comunicaţii electronice şi al elementelor de infrastructură asociate). Totodată, aceste autorităţi vor elabora un plan comun pentru realizarea acţiunilor de creare a hărţii menţionate.

Autorizarea lucrărilor de construire (instalare) a reţelelor publice de comunicaţii electronice şi a elementelor de infrastructură asociate acestor reţele, inclusiv a reţelelor interne de acces în bandă largă, coordonarea proiectelor de realizare a traseelor sistematizate cablate şi a spaţiilor tehnologice pentru instalarea echipamentelor şi altor elemente de infrastructură a reţelelor interne de acces în bandă largă urmează să fie efectuată în baza normelor tehnice specifice, aprobate prin hotărîre de Guvern sau prin acte normative ale organelor administraţiei publice centrale de specialitate, emise în limitele competenţei acestora. În acest context, prin ordinul Ministrului Dezvoltării Regionale şi Construcţiilor nr.69 din 3 iulie 2017, a fost aprobat documentul normativ **NCM G.02.01:2017** „Instalaţii electrice, de automatizare, semnalizare şi telecomunicaţii. Reţele (sisteme) de comunicaţii electronice, instalaţii de automatizare şi semnalizare pentru clădiri şi construcţii. Prevederi de bază pentru proiectare şi montare”. Documentul normativ a fost publicat Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2017, nr.244-251, art. 1252, fiind pus în aplicare începînd cu 14 iulie 2017. Totodată, urmează să fie elaborate și alte documente normative similare, de exemplu, pentru drumuri.

Pentru furnizorii de reţele de comunicaţii electronice, în special pentru cei noi, reutilizarea infrastructurii fizice existente, inclusiv a celei aparţinînd altor furnizori de utilităţi publice, poate fi semnificativ mai eficace în vederea extinderii reţelelor de comunicaţii electronice, în special în zone în care nu este disponibilă nicio reţea de comunicaţii electronice adecvată și atunci cînd construirea unei noi infrastructuri fizice nu ar fi viabilă din punct de vedere economic. Aceste infrastructuri pot fi orice infrastructuri fizice generalizate şi extinse, adecvate pentru a găzdui elemente ale reţelelor de comunicaţii electronice, cum ar fi reţelele fizice de furnizare a energiei electrice, a gazului şi a apei, sistemele de canalizare şi de drenare, de energie termică şi serviciile de transport. În plus, sinergiile dintre sectoare pot reduce în mod semnificativ necesitatea executării unor lucrări de construcţii civile pentru instalarea de reţele de comunicaţii electronice, scăzînd, prin urmare, costurile sociale şi de mediu asociate acestora, cum ar fi poluarea, inconvenienţele de orice natură şi congestionarea traficului.

În scopul facilitării şi stimulării extinderii reţelelor de comunicaţii electronice de mare viteză prin măsuri care promovează utilizarea în comun a infrastructurii fizice existente şi permit instalarea mai eficace a unora noi (pentru a reduce costurile asociate extinderii acestor reţele), urmează să fie elaborat un proiect de lege privind modificarea şi completarea unor acte legislative, care va transpune prevederile Directivei 2014/61/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 15 mai 2014 privind măsuri de reducere a costului instalării reţelelor de comunicaţii electronice de mare viteză.

**IV. ETAPELE ŞI TERMENELE DE IMPLEMENTARE ALE PROGRAMULUI**

**17.** Prevederile prezentului Program vor fi implementate pe parcursul anilor
 2018-2020, cu eşalonarea acţiunilor planificate în două etape.

**18.** La prima etapă (trimestrul I, 2018 – trimestrul II, 2019) se propun a fi realizate următoarele acţiuni:

1. instalarea punctelor de prezenţă ale fibrei optice în toate localităţile cu primării şi crearea reţelelor de comunicaţii electronice în bandă largă NGA, conform obiectivelor Strategiei naţionale de dezvoltare a societăţii informaţionale ,,Moldova Digitală 2020”;
2. promovarea parteneriatelor public-private în vederea creării reţelelor publice de comunicaţii electronice în bandă largă în localităţile rurale;
3. elaborarea recomandărilor pentru inițierea parteneriatelor publice-private în scopul creării reţelelor de bandă largă în localităţile rurale;
4. elaborarea și aprobarea metodologiei de măsurare şi evaluare a parametrilor de calitate a serviciilor de comunicaţii electronice accesibile publicului, furnizate prin intermediul reţelelor publice mobile celulare terestre GSM, UMTS şi LTE în benzile de frecvenţe 800, 900, 1800, 2100 şi 2600MHz;
5. constituirea unei platforme de colaborare şi interacţiune *Guvern – industrie – societate civilă*, avînd obiectivul de garantare a dreptului de acces la Internet;
6. desfăşurarea unor activități de informare a populaţiei și a comunității de afaceri (întreprinderi mici şi mijlocii) despre avantajele accesului la Internet în bandă largă;
7. elaborarea și aprobarea modificărilor în Tabelul naţional de atribuire a benzilor de frecvenţă al Republicii Moldova (TNABF) pentru implementarea neutralității tehnologice şi eficientizarea utilizării spectrului în banda de frecvenţe 450 MHz (în perspectiva implementării tehnologiilor avansate de comunicații electronice mobile de bandă largă);
8. diseminarea bunelor practici internaţionale privind modernizarea reţelelor existente de comunicaţii electronice prin cabluri de cupru, în vederea furnizării accesului în bandă largă cu viteza de transfer a datelor prevăzută în pct.41 din Strategia naţională de dezvoltare a societăţii informaţionale ,,Moldova Digitală 2020”;
9. promovarea procesului de modernizare de către furnizorii interesaţi a reţelelor existente de comunicaţii electronice pe cabluri de cupru în vederea furnizării accesului în bandă largă cu viteza de transfer a datelor prevăzută în pct.41 din Strategia Naţională de dezvoltare a societăţii informaţionale ,,Moldova Digitală 2020”;
10. consolidarea capacității furnizorilor de reţele și/sau servicii publice de comunicaţii electronice în vederea asigurării accesului la proprietatea publică prin perfecționarea instrumentelor legale în acest sens;
11. efectuarea unui studiu și elaborarea de propuneri privind simplificarea procedurii de autorizare a construirii/instalării elementelor de rețele publice de comunicații electronice și a elementelor de infrastructură asociate acestor rețele, în special în cazul rețelelor aeriene, rețelelor instalate în infrastructura tehnico-edilitară existentă, echipamentelor și a altor elemente de infrastructură a rețelelor interne de acces în bandă largă (rețelele de cablu în blocuri locative) și a stațiilor (antenelor demontabile, inclusiv de tip microcell);
12. elaborarea și aprobarea procedurii de aplicare și formatului datelor ce trebuie transmise de către furnizorii reţelelor publice de comunicaţii electronice privind natura, disponibilitatea și localizarea geografică a rețelelor publice de comunicații electronice pe care le operează și a elementelor de infrastructură asociate acestora; efectuarea unui studiu privind asigurarea neîntreruptă a energiei cu energia electrică a stațiilor de bază ale rețelelor de comunicații electronice mobile;
13. crearea, actualizarea şi punerea la dispoziţie publicului larg pe pagina web-oficială a ANRCETI a unei baze de date, care va include condiţiile de acces pe proprietatea publică, inclusiv la nivel local, de utilizare partajată a infrastructurii fizice, precum şi entitatea responsabilă de acordarea dreptului de acces şi/sau de utilizare partajată;
14. asigurarea aplicării prevederilor Recomandării Comisiei Europene din 11 septembrie 2013 privind obligaţiile consecvente de nediscriminare şi metode coerente de calcul al costurilor pentru promovarea concurenţei şi optimizarea mediului de investiţii în bandă largă (2013/466/UE);
15. inventarierea reţelelor publice de comunicaţii electronice şi a elementelor de infrastructură asociate reţelelor de cablu existente;
16. crearea sistemului informaţional automatizat „Harta digitală a infrastructurii” (inventarul detaliat al reţelelor publice de comunicaţii electronice şi al elementelor de infrastructură asociate);
17. colaborarea cu comunitatea donatorilor pentru asigurarea accesului în bandă largă NGA în localitățile cu primării în care nu există puncte de prezență ale fibrei optice.

**19.** La etapa a doua (trimestrul III, 2019 - trimestrul IV, 2020) se propun a fi realizate următoarele acţiuni:

1. elaborarea și aprobarea modificărilor în Tabelul naţional de atribuire a benzilor de frecvenţă al Republicii Moldova (TNABF) prin transpunerea deciziilor stabilite în Actele finale ale Conferinţei Mondiale a Radiocomunicaţiilor (CMR-2019) a Uniunii Internaţionale a Telecomunicaţiilor din 2019, în vederea asigurării resurselor de spectru pentru implementarea tehnologiilor avansate de acces în bandă largă;
2. elaborarea și aprobarea modificărilor în Programul de management al spectrului de frecvenţe radio pe anii 2013-2020, aprobat prin Hotărîrea Guvernului nr.116 din 11 februarie 2013, inclusiv prin acordarea de noi benzi de frecvenţe pentru reţele mobile în bandă largă, determinarea valorilor minime de expunere la concurs a taxelor de licenţă, stabilirea regimului neutralităţii tehnologice, reevaluarea condiţiilor de expunere la concurs a subbenzilor nesolicitate;
3. crearea cadrului de reglementare în vederea implementării Deciziei 2017/899 a Parlamentului European şi a Consiliului din 17 mai 2017 privind utilizarea benzii de frecvenţe de 470-790 MHz în Uniune, în scopul promovării punerii în aplicare a tehnologiilor avansate de comunicaţii electronice mobile de bandă larg;
4. consolidarea capacității furnizorilor de reţele și/sau servicii publice de comunicaţii electronice în vederea asigurării accesului la proprietatea publică prin perfecționarea instrumentelor legale în acest sens;
5. transpunerea Directivei 2014/61/UE a Parlamentului European şi a Consiliului din 15 mai 2014 privind măsuri de reducere a costului instalării reţelelor de comunicaţii electronice de mare viteză (prin sinergiile dintre sectoare, care pot reduce în mod semnificativ necesitatea executării unor lucrări de construcții civile pentru instalarea de rețele de comunicații electronice, scăzînd, prin urmare, costurile sociale și de mediu asociate acestora, cum ar fi poluarea, inconveniențele de orice natură și congestionarea traficului).

**V. ESTIMAREA GENERALĂ A COSTURILOR**

**20**. **Estimarea generală a costurilor de creare a infrastructurii reţelelor de bandă largă NGA**

La elaborarea Planului de acţiuni privind realizarea Programului de dezvoltare a reţelelor de bandă largă pe anii 2018-2020 (anexa nr.2) s-a ţinut cont, în primul rînd, de factorii şi tendinţele de dezvoltare a sectorului de comunicaţii electronice în lume, de direcţiile prioritare de dezvoltare a accesului în bandă largă în ţară şi de rezultatele analizei situaţiei actuale în sectorul vizat.

În acest context, Planul menționat prevede un şir de instrumente şi mecanisme care vor permite implementarea şi realizarea prezentului Program.

**21. Estimarea costurilor pentru instalarea punctelor de prezenţă ale fibrei optice în toate localităţile cu primării şi crearea reţelelor de comunicaţii electronice în bandă largă NGA**

Finanţarea acţiunii respective poate fi efectuată din fonduri de inovaţii, granturi, asistenţă financiară din partea partenerilor de dezvoltare, investiţii, bugetul de stat, în limitele bugetelor instituţiilor implicate în realizarea prezentului Program, bugetele autorităţilor publice locale, precum şi din sursele proprii ale întreprinderilor din domeniu, obţinute sub formă de profit sau din activitatea operaţională, servicii de arendă, emiterea acţiunilor.

Ca model de finanţare poate fi selectat atît ajutorul de stat, parteneriatul public-privat, cît şi modalitatea asumării responsabilităţii sociale.

Pentru calcule a fost stabilită distanţa medie de la localitate pînă la cel mai apropiat punct de prezenţă cablu optic – 6 km.

Suma estimativă include următoarele costuri (pentru o localitate):

1. lucrări de proiectare – 15 000 de lei/ km

Pentru traseul mediu de 6 km = 90 000 de lei

1. lucrări de pozare subterană cablu optic – 55 000 de lei/km

Pentru traseul mediu de 6 km = 330 000 lei

1. cablu optic armat pentru pozare subterană – 55 000 de lei/km

Pentru traseul mediu de 6 km = 330 000 de lei

1. crearea unei reţele de comunicaţii electronice în bandă largă NGA – 300 000 de lei.

Costul estimativ pentru realizarea proiectului într-o localitate este de circa 1,05 milioane de lei.

Suma totală a investiţiilor necesare pentru instalarea punctelor de prezenţă ale fibrei optice şi crearea reţelelor de comunicaţii electronice în bandă largă NGA în 43 localităţi cu primării, stabilite ca ,,zone albe”, se estimează la circa 45.150 milioane de lei.

**VI. REZULTATELE SCONTATE ŞI INDICATORII DE PROGRES ŞI PERFORMANŢĂ**

**22.** Principalele beneficii anticipate pe termen lung prin punerea în aplicare a acţiunilor stipulate în prezentul Program sînt:

1. reducerea decalajului social, economic şi cultural între zona rurală şi cea urbană;
2. participarea activă a cetăţenilor în procesele economice, sociale şi democratice;
3. e-Guvernare – creşterea eficienţei administraţiei publice şi accesibilităţii prin facilitarea interacţiunilor dintre Guvern şi cetăţeni sau companii;
4. e-Economie – dezvoltarea afacerilor e-business prin reducerea costurilor şi creşterea competitivităţii companiilor;
5. creşterea în activitatea regională de afaceri prin capacitatea de a accesa o bază mai mare de clienţi, prin capacitatea întreprinderilor de a oferi noi servicii, prin accesul la informaţii relevante pentru afaceri;
6. creşterea productivităţii muncii şi eficientizarea proceselor interne de activitate în cadrul întreprinderilor;
7. crearea noilor oportunităţi pentru dezvoltarea zonelor rurale;
8. crearea locurilor noi de muncă;
9. generarea posibilităţilor noi de acces la serviciile electronice avansate;
10. facilitarea colaborării între sectorul public şi cel privat;
11. valorificarea potenţialului ştiinţifico-educaţional;
12. dezvoltarea telemedicinei, cu efecte directe în reducerea necesităţii pentru construcţia de infrastructuri dispersate de îngrijire medicală;
13. dezvoltarea învăţămîntului la distanţă şi promovarea învăţării pe toată durata vieţii prin aplicarea de noi metode de învăţare;
14. sporirea competitivităţii produselor şi serviciilor autohtone;
15. consolidarea sectorului TIC;
16. crearea condiţiilor de prelungire a posibilităţii de muncă a vîrstnicilor prin oportunităţi de muncă la distanţă.

**23.** Rezultatele implementării prezentului Program se caracterizează prin indicatorii de performanţă incluşi în tabelul nr. 2.

 Tabelul nr. 2

 **Indicatori de performanţă**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nr.****crt.** | **Indicatori de performanţă** | **Nivelul indicatorului****pe ani** |
| **2018** | **2019** | **2020** |
| 1. | Punctele de prezenţă ale fibrei optice instalate în localităţile cu primării şi reţelele de comunicaţii electronice în bandă largă NGA create | 96% | 98% | 100% |
| 2. | Viteza minimă de transfer de date disponibilă pentru abonaţi în localităţile cu primării unde este instalat un punct de prezenţă al reţelei de cablu optic | 5Mbps | 15 Mbps | 30 Mbps |
| 3. | Rata gospodăriilor cu acces la Internet fix în bandă largă | 48% | 54% | 60% |
| 4. | Edificii civile noi, echipate cu infrastructură de acces pentru reţele de comunicaţii electronice | 80% | 100% | 100% |

**24.** Indicatori specifici ce caracterizează nivelul de realizare a obiectivelor:

1. numărul furnizorilor de servicii de acces la Internet în bandă largă la puncte fixe în localităţile rurale şi urbane;
2. rata de penetrare a Internetului în bandă largă la puncte fixe şi mobile;
3. rata de penetrare a Internetului în bandă largă la puncte fixe pe localităţile rurale şi urbane;
4. rata de penetrare a Internetului în bandă largă la puncte mobile pe localităţile rurale şi urbane;
5. rata de penetrare a conexiunilor în bandă largă la nivelul gospodăriilor;
6. evoluţia numărului de utilizatori ai serviciilor de acces la Internet în bandă largă la puncte fixe în localităţile rurale şi urbane;
7. structura pieţei accesului la Internet în bandă largă la puncte fixe, în funcţie de tehnologia utilizată în localităţile rurale şi urbane;
8. disponibilitatea accesului la Internet în bandă largă la puncte fixe (procent din numărul total de localităţi);
9. disponibilitatea accesului la Internet în bandă largă la puncte mobile (procent din numărul total de localităţi).

**VII. MONITORIZAREA ŞI EVALUAREA**

**25.** Monitorizarea procesului de implementare a acţiunilor prevăzute de prezentul Program, precum şi a rezultatelor reale va fi exercitată la nivel naţional de către Ministerul Economiei şi Infrastructurii şi va permite intervenţia operativă în procesul de realizare a obiectivelor şi sarcinilor trasate.

**26.** Evaluarea realizării prezentului Program va fi efectuată prin compararea periodică a indicatorilor de progres şi de performanţă şi a indicatorilor specifici. Calcularea şi compararea periodică a indicatorilor de creştere în timp se va efectua pentru fiecare perioadă de gestionare în comparaţie cu perioada similară precedentă (anual), luînd drept perioadă de referinţă anul 2017. Abordarea cumulativă va obiectiviza evaluarea rezultatelor obţinute graţie realizării prezentului Program pe toată perioada acţiunii acestuia.