



Servicii de consultanță pentru elaborarea propunerii de politică publică în domeniul comunicațiilor în bandă largă (broadband) în cadrul proiectului „Stabilirea cadrului de referință în domeniul dezvoltării rețelei de bandă largă în România” - cod SIPOCA 579

Raport privind identificarea disfuncționalităților existente pe piața de broadband din România

*Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020*





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Beneficiar	MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII
Consultant	Asocierea dintre CIMA DATA ANALYTICS S.A. - lider de asociere, CIGA ENERGY S.A. - asociat, PRIME TELECOM S.R.L. - asociat, ROVNER & MOORE S.R.L. subcontractant
Contract nr.	SIPOCA 579/23/24.03.2022
Obiectul contractului	Servicii de consultanță pentru elaborarea propunerii de politică publică în domeniul comunicațiilor în bandă largă (broadband), ca rezultat în cadrul proiectului „Stabilirea cadrului de referință în domeniul dezvoltării rețelei de bandă largă în România”, cod SIPOCA 579, cofinanțat din Fondul Social European (FSE) prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA) 2014 - 2020, Axa prioritară 1. Administrație publică și sistem judiciar eficiente, Obiectivul specific 1.1. Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul de afaceri, în concordanță cu Strategia pentru Consolidarea Administrației Publice 2014-2020, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1076/2014
Pachet de lucru/ Activitate	WP 2 / A4 - Elaborarea unui document de analiză completă a opțiunilor de intervenție publică A 4.3 - Identificarea disfuncționalităților existente pe piața de broadband din România

*Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020*



Lista Abrevierilor

ANISP	Asociația Națională a Internet Service Providerilor
BEI	Banca Europeană de Investiții
COM	Comunicarea Uniunii Europene
EDGE	Enhanced Data for Global Evolution
FSE	Fondul Social European
FTP	File Transfer Protocol
FTTB	Fiber to the Basement
FTTC	Fiber to the Curb
FTTH	Fiber to the Home
FTTN	Fiber to the Node
FTTP	Fiber to the Premise
GPRS	General Packet Radio Service
GSM	Global System for Mobile
HSDPA	High Speed Downlink Packet Access
HSPA	High Speed Packet Access
INS	Institutul Național de Statistică
LTE	Long Term Evolution
Mbps	Megabits per second



MCID	Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării
MDLPA	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației
PC	Personal Computer
PIB	Produsul Intern Brut
POCA	Programul Operațional Capacitate Administrativă
SIM	Subscriber Identity Module
UE	Uniunea Europeană
USB	Universal Serial Bus
UTP	Unshielded Twisted Pair
xDSL	Digital Subscriber Lines

*Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020*





Cuprins

1. Introducere	6
2. Notă metodologică.....	7
a. Desk research	7
b. Derularea consultărilor regionale	7
3. Evaluarea comercială a ofertelor de servicii.....	11
a. Oferta comercială de internet fix.....	12
b. Oferta comercială de internet mobil	18
4. Analiza socio-economică a categoriilor de teritorii.....	21
5. Analiza tehnică de telecomunicații	29
6. Analiza barierelor tehnice sau administrative pentru proiectele de dezvoltare a rețelelor de broadband	51
a. Bariere tehnice	51
b. Bariere administrative	51
7. Clasificarea zonelor de deficit de investiții.....	55
8. Concluzii și recomandări.....	72
1 Bibliografie.....	74
2 Anexe	75



1. Introducere

Prezentul document are ca scop analiza pieței de broadband din România în vederea identificării disfuncționalităților ce se pot constitui în bariere împotriva dezvoltărilor viitoare în ceea ce privește acoperirea, accesibilitatea, viteza de transfer, securitatea ori reziliența rețelelor de telecomunicații în bandă largă de care beneficiază cetățenii și companiile în țara noastră.

Această analiză contribuie la atingerea obiectivului general și obiectivelor specifice ale proiectului „Servicii de consultanță pentru elaborarea propunerii de politică publică în domeniul comunicațiilor în bandă largă (broadband)”, cod MySMIS 128335, cod SIPOCA 579, demarat la începutul anului 2019. Beneficiarul proiectului este Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării (MCID).

Figură 1. Modalitatea în care analiza prezentă contribuie la obiectivele proiectului cod SIPOCA 579



Proiectul este cofinanțat din Fondul Social European (FSE) prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA). El se încadrează în Axa prioritară 1. Administrație publică și sistem judiciar eficiente a Programului Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020, obiectivul specific 1.1. Dezvoltarea și introducerea de sisteme și standarde comune în administrația publică ce optimizează procesele decizionale orientate către cetățeni și mediul



de afaceri, în concordanță cu Strategia pentru Consolidarea Administrației Publice 2014-2020, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1076/2014.

2. Notă metodologică

a. Desk research

Etapă analizei literaturii de specialitate a urmat principiile și instrumentele prezentate în metodologia pentru justificarea intervenției în domeniul broadband pe baza criteriilor din anexa IV CPR.

Pentru analiza situației existente, au fost consultate atât surse primare de informații (acte normative, documente relevante, baze de date), cât și surse secundare (statistici, reprezentări grafice, rapoarte, analize etc.). Acolo unde a fost posibil, s-a priorizat în analiză sursa primară de date. De asemenea, în analiză au fost folosite cu precădere surse instituționale și, doar la necesitate, pentru completări și clarificări, au fost introduse și informații colectate de organizații neguvernamentale.

Dintre sursele de informare consultate pentru elaborarea prezentei analize enumerăm EuroStat, Institutul Național de Statistică și Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, precum și surse independente, spre exemplu testere de viteză ori hărți de acoperire. Împreună, aceste surse reușesc să completeze tabloul funcționării pieței de broadband în România și a sincopelor din acest sector.

b. Derularea consultărilor regionale

Etapă consultărilor regionale s-a desfășurat complementar celei de analiză a literaturii de specialitate. În cadrul acestei activități au fost organizate opt sesiuni de consultare a stakeholderilor din mediul public, mediul privat și mediul asociativ. Scopul acestor întâlniri a fost să reunească la masa discuțiilor toți actorii implicați în planificarea, proiectarea, aprobarea, implementarea, comercializarea și utilizarea infrastructurilor și serviciilor de comunicații în bandă largă. S-au dezbătut multiplele viziuni asupra proceselor din fiecare din etapele menționate anterior, iar discuțiile au fost unele constructive, axate pe identificarea blocajelor și a unor soluții la acestea, cu orientare spre dezvoltarea pieței și îmbunătățirea calității comunicațiilor în bandă largă.

Consultările au avut loc în 7 orașe importante ale țării, poli de creștere la nivel național, respectiv municipii de rang 0 și rang 1, care concertează efective importante de operatori și consumatori. La cele opt sesiuni de consultare au participat în total 249 de persoane, inclusiv reprezentanți ai Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării și ai asocierii CIMA DATA ANALYTICS S.A., CIGA ENERGY S.A. și PRIME TELECOM S.R.L.



Tabel 1. Situație sintetică a consultărilor regionale desfășurate cu scopul identificării disfuncționalităților pe piața de broadband din România

Nr. Crt.	Locația consultării	Data	Numărul participanților
1.	București	26.08.2022	30
2.	Constanța	29.08.2022	30
3.	Iași	06.09.2022	35
4.	Craiova	13.09.2022	30
5.	Brașov	19.09.2022	30
6.	Cluj-Napoca	23.09.2022	30
7.	Timișoara	30.09.2022	30
8.	București	06.10.2022	34

Situația completă a organizațiilor participante la consultările regionale poate fi consultată în Anexa 1. Situația completă a organizațiilor participante la consultările regionale pentru identificarea disfuncționalităților pe piața de broadband din România.

Temele supuse discuției au vizat reglementarea adiacentă domeniului telecomunicațiilor și sarcina administrativă a părților participante la procesul de realizare a rețelelor și de furnizare a serviciilor de comunicații electronice fixe și mobile, stimularea pieței, modernizarea și reutilizarea infrastructurii, managementul riscurilor, inovare, creșterea alfabetismului digital și finanțarea investițiilor în infrastructura de telecomunicații în bandă largă. Situația completă a organizațiilor participante la consultările regionale poate fi consultată în Anexa 2. Situația completă a punctelor de vedere expuse în cadrul consultărilor regionale.

Procesul de organizare și desfășurare a sesiunilor de consultare a fost urmată de extindere pe e-mail a procesului de dezbatere, respectiv de confirmare a punctelor de vedere exprimate în cadrul întâlnirilor fizice din locațiile prezentate în Tabel 1. În cadrul acestei etape, a fost reconfirmat punctul de vedere al Asociației Naționale a Internet Service Providerilor.

La nivel național, disfuncționalitățile prezentate, în special, de mediul privat și mediul asociativ au fost identificate la nivelul următoarelor aspecte:

- ambiguitatea proceselor de planificare urbană și lipsa comunicării eficiente între autoritățile publice și operatorii de telecomunicații;

- nerespectarea Legii nr. 159/2016 privind regimul infrastructurii fizice a rețelelor de comunicații electronice, precum și pentru stabilirea unor măsuri pentru reducerea costului instalării rețelelor de comunicații electronice de către instituțiile publice;
- complexitatea și durata excesivă a circuitului de avizare pentru proiectele de infrastructură și lipsa diferențelor tehnice și juridice între avizarea infrastructurilor aeriene și a celor subterane, respectiv între avizarea construcțiilor noi și a modernizării construcțiilor existente, ceea ce determină dificultatea respectării cerințelor în vigoare cu privire la migrarea infrastructurii aeriene în subteran;
- costurile ridicate ale investițiilor în infrastructura de telecomunicații;
- asimilarea, de facto, la nivelul percepției publice, a serviciilor de telecomunicații cu o utilitate publică, având în vedere contextul creat de pandemia SARS-CoV-2, aspect ce trebuie reflectat și în cadrul legislativ specific;
- dificultatea și frecvența crescută a lucrărilor de mentenanță, determinate de lucrări neautorizate ale terților la infrastructurile operatorilor;
- dificultatea cooperării cu deținătorii de infrastructură, în special cu furnizorii/distribuitorii de energie electrică;
- tendința de înglobare a operatorilor mici de telecomunicații de către operatorii mari;
- dificultăți în implementarea serviciilor 5G din cauza percepției negative a populației și a controverselor nefundamentate din spațiul public.

În ceea ce privește particularitățile regionale ale proiectelor de dezvoltare a infrastructurii și serviciilor de broadband, observăm că anumite bariere, fenomene sau comportamente sunt specifice doar anumitor teritorii din țară:

- la nivelul regiunii Nord-Est, s-a semnalat lipsa cadrului legislativ care să reglementeze recuperarea investițiilor;
- la nivelul regiunii Sud-Est, s-a constatat existența unor exemple de bune practici, a căror extindere se consideră benefică (modelul infrastructurii de apă, în care municipalitatea crează infrastructura și o concesionează operatorilor);
- la nivelul regiunii Sud-Vest, s-a atras atenția asupra lipsei capacității operatorilor mici de a absorbi fonduri europene ori de a se implica proactiv în planificarea proiectelor de lucrări publice din zonele în care activează;
- la nivelul regiunii Vest, s-au prezentat dificultățile legate de munca în echipă extinsă și multidisciplinară pe mai multe tronsoane/loturi ale aceluiași proiect de investiții, neajunsurile legate de infrastructura subterană pusă la dispoziție operatorilor, precum și necesitatea actualizării legislației astfel încât telecomunicațiile să fie prevăzute separat în PUZ, iar conectarea să se facă pe cheltuiela dezvoltatorului de PUZ, similar rețelelor de electricitate;
- la nivelul regiunii Nord-Vest, s-au propus tehnologii noi de îngropare a rețelelor în asfalt și s-a solicitat actualizarea STAS-urilor și s-a propus perfecționarea funcționarilor publici care au responsabilități în ceea ce privește emiterea sau avizarea certificatelor de

urbanism, pentru a clarifica diferența dintre tehnologii ori reglementarea unei scheme logice de tip arbore decizional, care să clarifice ce avize nu sunt necesare dacă este rețea subterană, respectiv dacă este rețea aeriană;

- la nivelul regiunii Centru, a fost solicitată o mai bună comunicare între industria de telecomunicații și sistemul de învățământ public, pentru ca acesta din urmă să poată pregăti un număr suficient de tehnicieni și specialiști încât să satisfacă nevoile de forță de muncă a acestei activități în continuă dezvoltare;
- la nivelul tuturor regiunilor, cu excepția București-Ilfov, operatorii consideră că investițiile în domeniul telecomunicațiilor, în special în zonele rurale, nu sunt justificate din punct de vedere economic.

Situația completă a punctelor de vedere exprimate în cadrul consultărilor regionale poate fi consultată în Anexa 2.

Concluzii:

Concluzia 1: Intervenția statului în zonele de eșec al pieței, acolo unde sunt necesare Investițiile în domeniul infrastructurilor de telecomunicații, în special în zonele cu densitate redusă de potențiali clienți (unele zone rurale și/sau cu relief dificil) și care nu prezintă interes din punct de vedere economic pentru agenții economici din domeniu.

În planificarea acestei intervenții se va avea în vedere stabilirea unui cadru precis, aferent stabilirii atributului de zonă de eșec al pieței, sau de zonă/arie eligibilă a proiectelor de investiții publice pentru dezvoltarea rețelelor de comunicații, printr-un act emis de către ANCOM, pentru a fi evitate disfuncționalitățile create anterior în cadrul unor proiecte, disfuncționalități caracterizate de interpretarea eronată a datelor și informațiilor cu caracter tehnic, de către reprezentanți ai unor structuri cu atribuții de control (DLAF, DNA, DIICOT, AM, OIPSI, Autoritatea de Audit, Curtea de Conturi, Corp Control al Prim-Ministrului, etc.)

Concluzia 2: Proiectele de dezvoltare urbană/rurală să includă și realizarea facilităților specifice infrastructurilor de telecomunicații.

În cadrul acestor proiectări este necesar să fie dezvoltat un mecanism, pe baza unor prevederi normative, prin care, operatorii care execută lucrări civile la infrastructuri de drumuri, rețele de apă, gaze, canalizări, trasee electrice, infrastructuri mari (aeroporturi, stadioane, complexe rezidențiale, parcuri industriale, etc.), să publice pe o platformă dedicată executarea acestor lucrări, platforma în care să indice termenele de proiectare, de începere a lucrărilor și termenul limită până la care operatorii de comunicații electronice pot furniza nevoile lor specifice, aferente realizării infrastructurilor fizice suport în cadrul acestor proiecte de investiții. De asemenea, din faza de proiectare, se vor prevedea elemente specifice de infrastructură fizică suport (canalizații, camerete, tubete, elemente de electroalimentare,

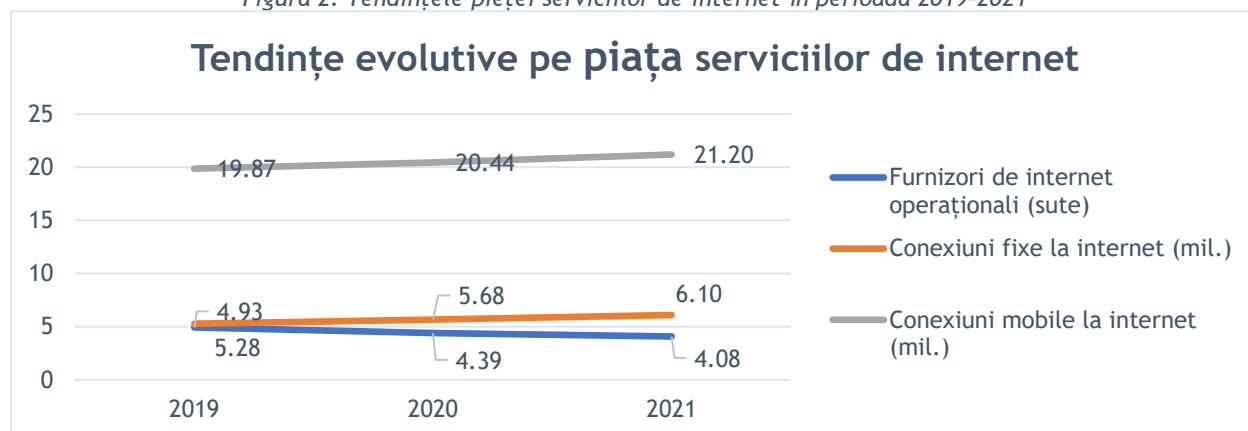
supratraversări, subtraversări, etc.), care să permită ulterior amplasarea de rețele de comunicații.

Concluzia 3: Circuitul birocratic al obținerii acordurilor/avizelor/aprobărilor pe documentele de implementare a rețelilor de telecomunicații este lung și afectează negativ întreg circuitul investițional, se impune digitalizarea rapidă și simplificarea mecanismelor și reducerea numărului de entități implicate, un serviciu de tip ghișeu unic fiind pretabil. Aici se va identifica un mecanism eficient de sprijin/colaborare a MCID cu structurile ADR, prin care să fie operaționalizat cât mai rapid serviciul PCU, a carui operaționalizare rapidă va reprezenta o condiție favorizantă pentru România.

3. Evaluarea comercială a ofertelor de servicii

La sfârșitul anului 2021, pe piața din România existau 408 furnizori de internet operaționali, în scădere cu 17% față de finalul anului 2019. În același timp, numărul de conexiuni la internet a continuat să crească la nivel național, atât în ceea ce privește conexiunile fixe, cât și cele mobile, cu o temporară scădere înregistrată în anul 2020 referitoare la accesul mobil la internet, pe baza cartelelor pre-plătite (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021).

Figură 2. Tendințele pieței serviciilor de internet în perioada 2019-2021

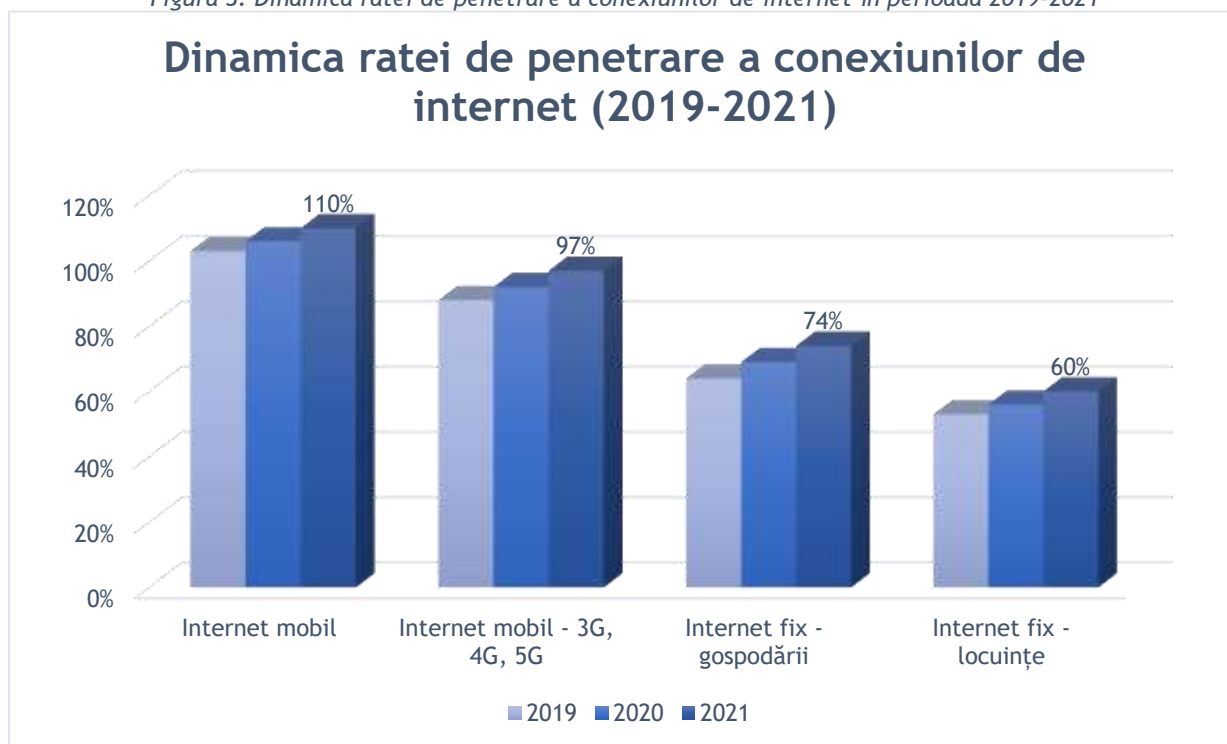


Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Așadar, tendința națională înregistrată este, în general una de creștere a cererii, respectiv de scădere a numărului de ofertanți. Această tendință este confirmată și de statisticile ANCOM referitoare la rata de penetrare a conexiunilor de internet, care înregistrează creșteri liniare pe toate categoriile de conexiuni în perioada de referință 2019-2021. Mai mult, deși internetul

prin conexiunile mobile rămâne dominant, se observă că piața de consumatori nu renunță la internetul fix, fiind considerat mai stabil și mai rapid. Așadar, deși raportul între conexiunile fixe și conexiunile mobile se situează în jurul valorii de 1:3, ambele servicii beneficiază de o creștere în ceea ce privește cererea pe piață.

Figură 3. Dinamica ratei de penetrare a conexiunilor de internet în perioada 2019-2021



Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

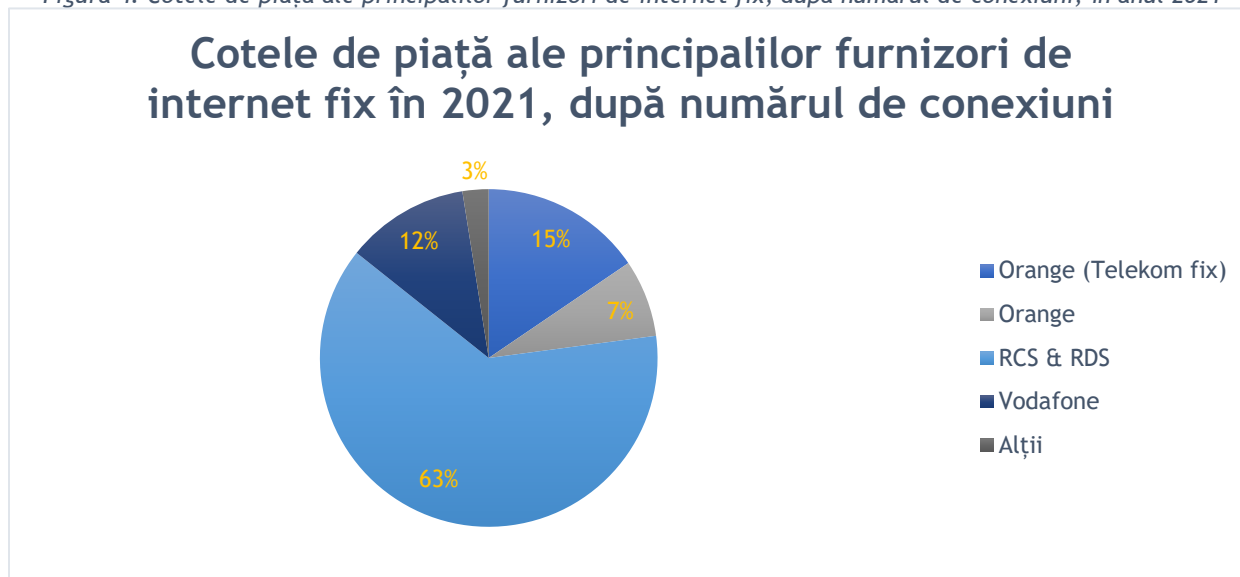
În ciuda diferenței vizibile între rata de penetrare a conexiunilor mobile (peste 100%) în comparație cu cele fixe (60% la nivelul locuințelor), aproximativ 90% din traficul de internet este generat de conexiunile fixe (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021). La nivelul cererii, din datele ANCOM se poate observa o creștere accentuată a utilizării conexiunilor fixe începând cu anul 2020, cel mai probabil în contextul social generat de pandemia cu noul coronavirus SARS-CoV-2. Astfel, traficul de internet fix a înregistrat o dinamică de +34% în primul semestru al anului 2020, în timp ce traficul mobil a crescut cu doar 12% în aceeași perioadă.

a. Oferta comercială de internet fix

Conform datelor ANCOM (op. cit.), cea mai mare parte a nevoilor pieței este acoperită de către operatorul RCS&RDS, care a ajuns în 2021 la o cotă de piață de 62,8%. Acesta este principalul actor de pe piață atât în mediul urban, cât și în mediul rural. În acest sens, pe piața de profil

se prefigurează o dinamică ce poate conduce la monopolizare, având în vedere diferența dintre numărul de conexiuni al primului și al celui de-al doilea operator, Orange (Telekom fix), raportul fiind de aproximativ 1:4.

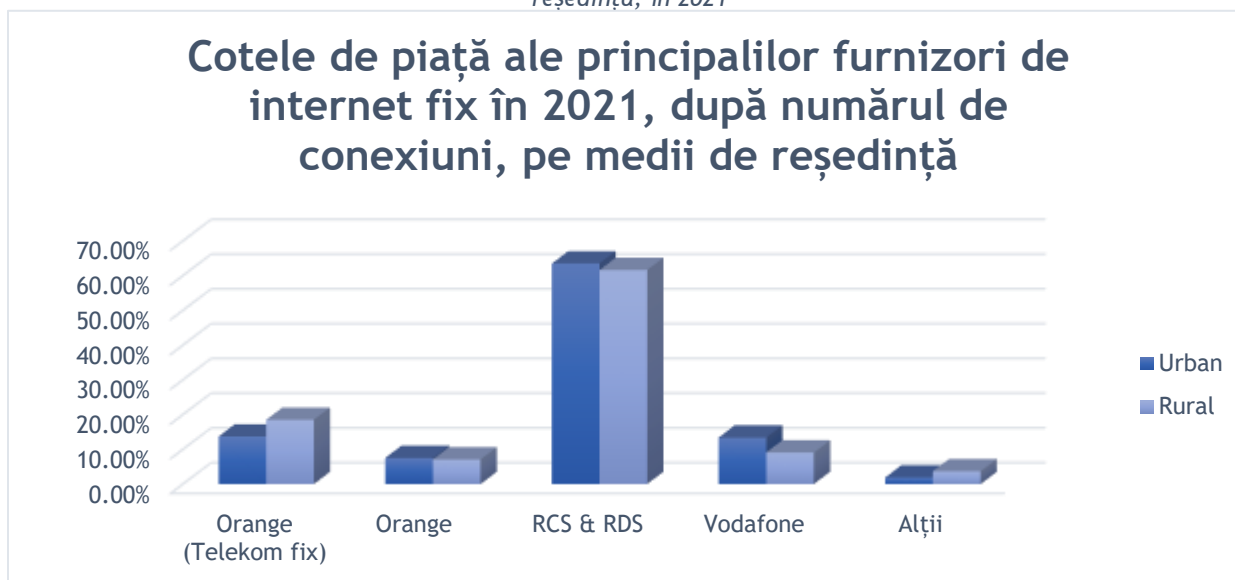
Figură 4. Cotele de piață ale principalilor furnizori de internet fix, după numărul de conexiuni, în anul 2021



Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Un aspect negativ se poate observa în ceea ce privește cotele de piață ale operatorilor mici (în grafic evidențiați ca „Alții”), care reușesc să deservească cumulativ doar 3% din piața românească, în scădere față de finalul anului 2019, când erau responsabili pentru 6,2% din nevoile pieței.

Figură 5. Cotele de piață ale principalilor furnizori de internet fix, după numărul de conexiuni și mediul de reședință, în 2021

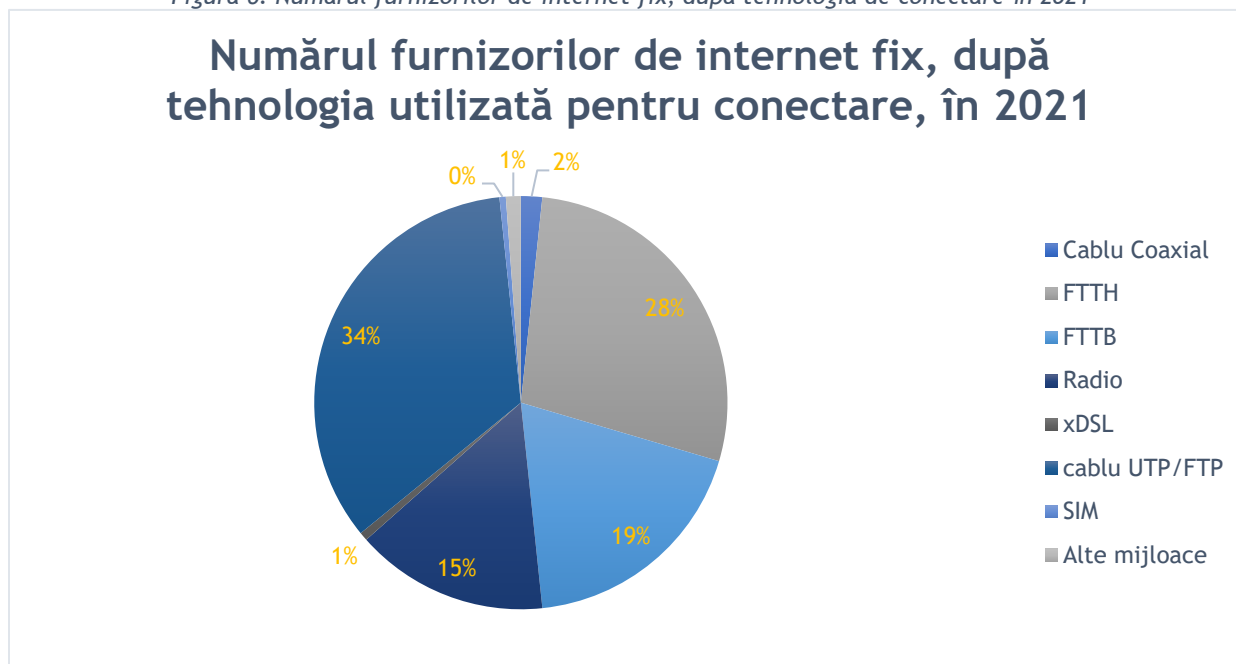


Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Conform ANCOM (2021), serviciile oferite pe piață de furnizorii de internet fix sunt caracterizate de următorii parametri:

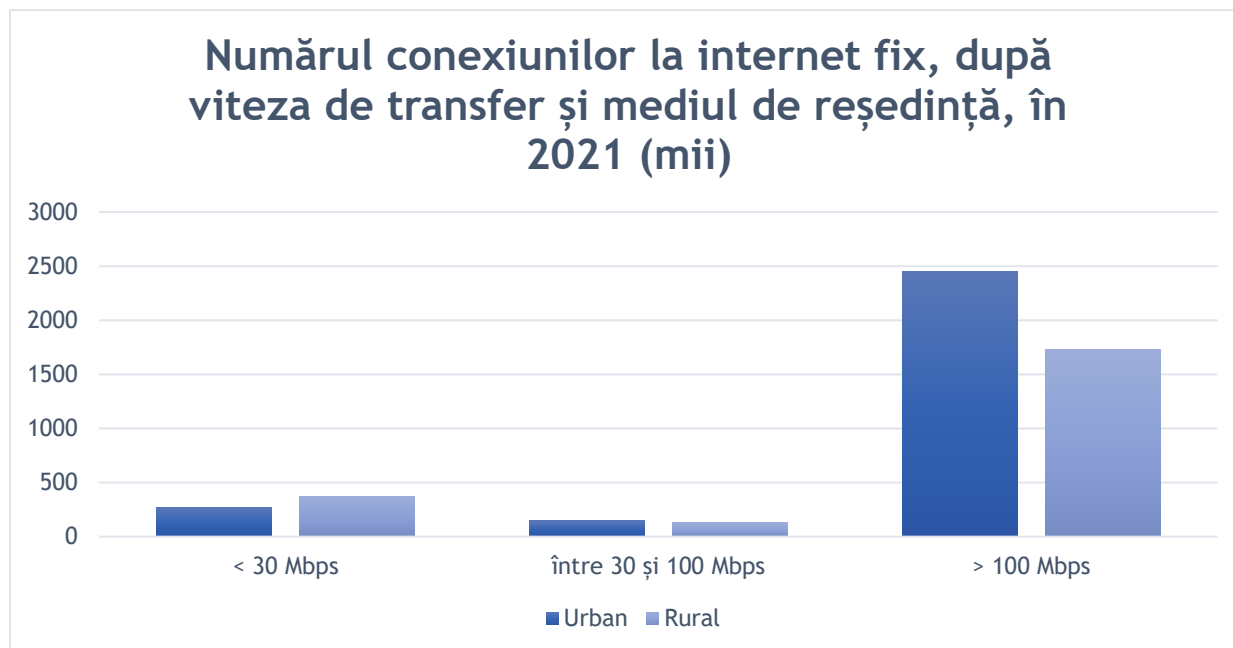
1. După tehnologia utilizată pentru conectare, observăm că piața utilizează un mozaic de mijloace pentru conectare, cele mai des întâlnite fiind FTTH, cablul UTP/FTP și FTTB. Dintre acestea, FTTH, FTTB și cablul coaxial sunt utilizate în principal pentru a asigura viteze de transfer de peste 100 Mbps, în timp ce conectarea cu SIM, prin radio și xDSL nu reușește să asigure, în general, viteze de transfer de peste 30 Mbps. Cablul UTP/FTP este folosit în proporții cvasi-egale pentru a asigura tot spectrul de viteze.

Figură 6. Numărul furnizorilor de internet fix, după tehnologia de conectare în 2021



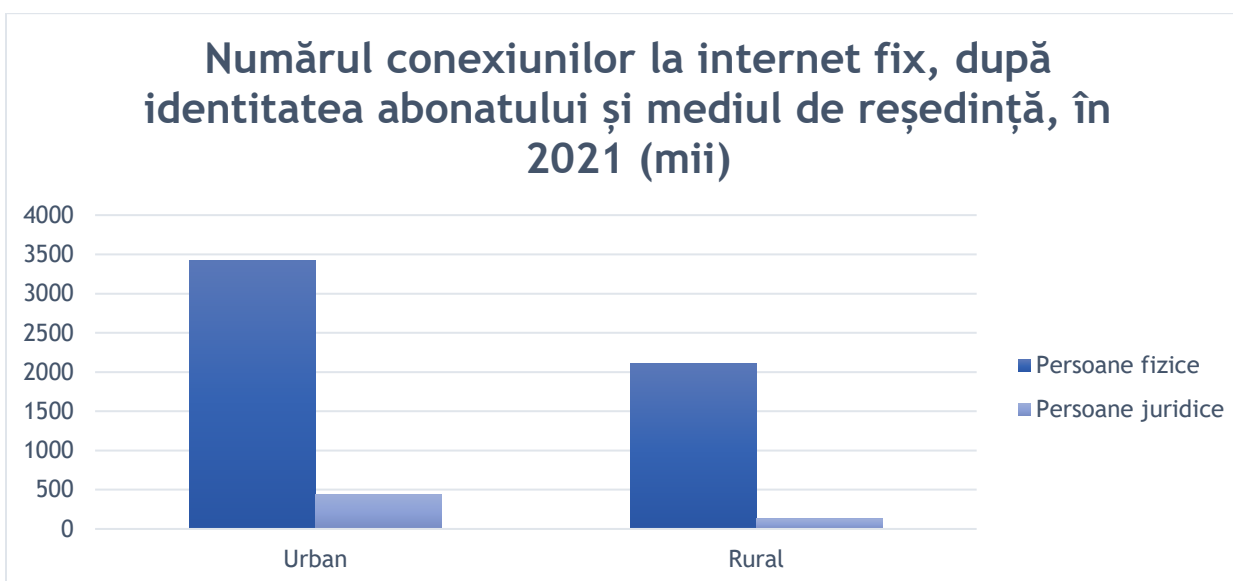
Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

- După viteza de transfer, segmentul de viteză peste 100 Mbps nu doar că este dominant la nivelul celor 406 furnizori de internet din România, însă este și singurul la nivelul căruia se identifică o dinamică pozitivă. Astfel, în timp ce ecartul <30 Mbps a scăzut de la 16% (2019) la 11% (2021), iar cel între 30 Mbps și 100 Mbps a scăzut de la 12% la 4% în aceeași perioadă de referință, observăm o creștere de 14 procente a conexiunilor de viteză de peste 100 Mbps. Acest ultim segment reprezenta, la finalul anului 2021, 85% din totalul conexiunilor la internet fix din România, observându-se încă o dată avantajele tehnologiilor de fibră optică, care asigură 96,4% din conexiunile de peste 100 Mbps.



Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

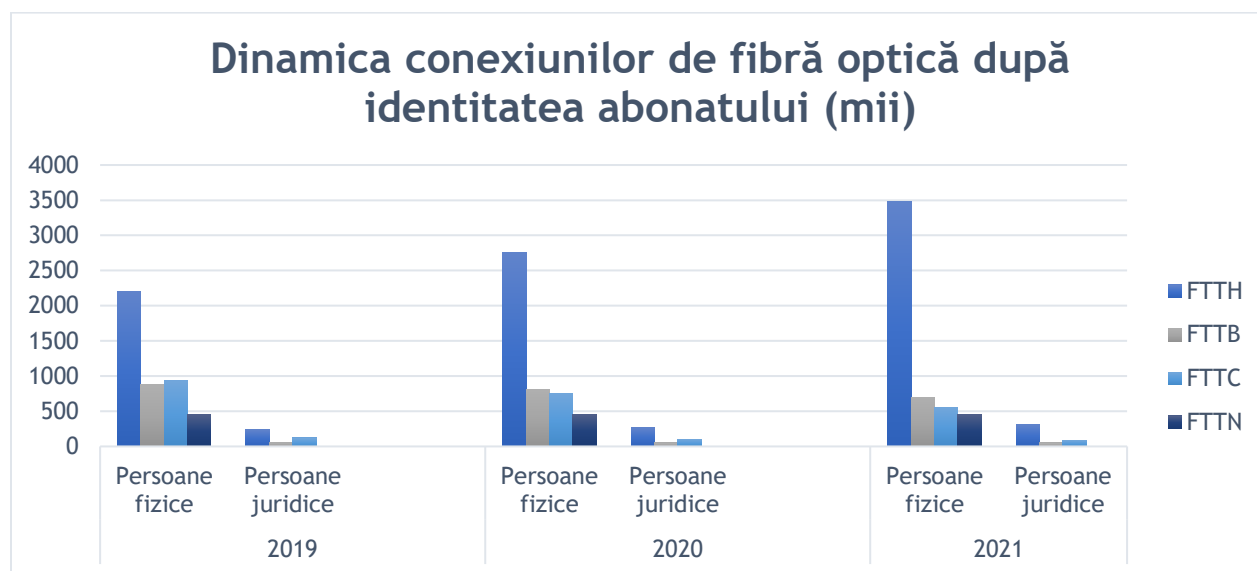
- După tipul de entitate a consumatorului, abonații de tip persoană fizică rămân dominanți atât în mediul urban, cât și în mediul rural.



Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

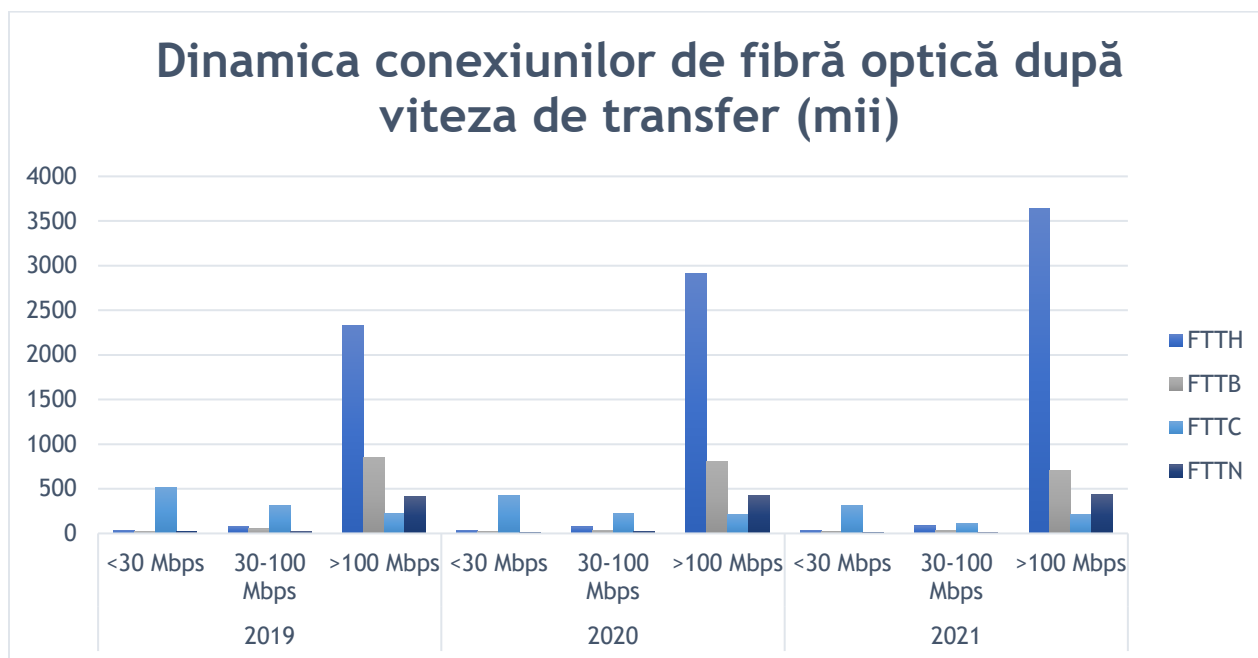
Referitor la conexiunile de tip fibră optică, așa cum am arătat mai sus, având în vedere performanțele de transport ridicate, este evidentă tendința de a adopta conexiunile cât mai apropiate de locul de consum. Această tendință rămâne dominantă chiar în ciuda costurilor ridicate presupuse de tehnologia FTTH. La polul opus se situează conexiunile Fiber To The Node, care sunt cel mai puțin utilizate atât pentru abonații persoane fizice, cât și pentru persoane juridice.

Figură 7. Dinamica conexiunilor de fibră optică după identitatea abonatului în perioada 2019-2021



Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Figură 8. Dinamica conexiunilor de fibră optică după viteza de transfer în perioada 2019-2021



Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

b. Oferta comercială de internet mobil

În ultimii 3 ani (2019-2021), dinamica conexiunilor de internet mobil în România este pe o traiectorie ascendentă, înregistrându-se o creștere de 6,7%, de la 19,87 milioane (2019) la 21,2 milioane (2021) conexiuni.

Tipurile de conexiuni de internet mobil disponibile în România la sfârșitul anului 2021 sunt, conform datelor ANCOM:

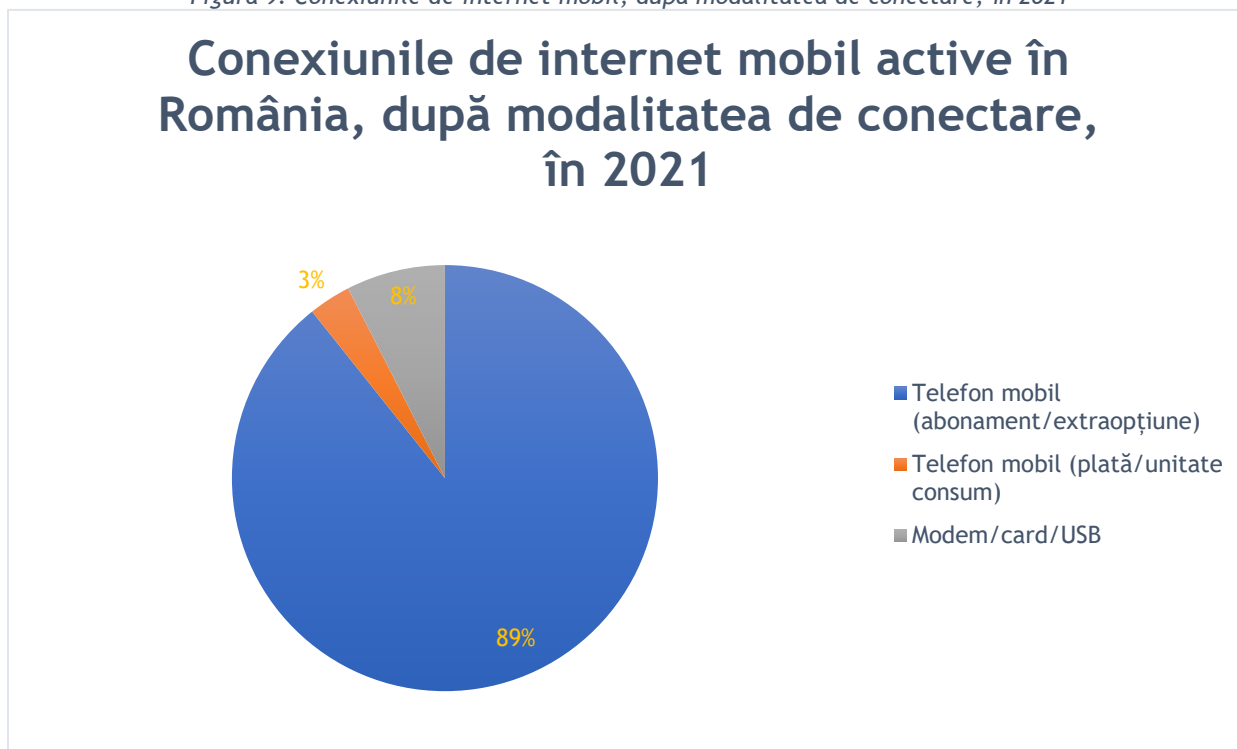
- a. GSM/GPRS/EDGE;
- b. 3G/3G+ (14% din numărul de conexiuni active);
- c. 4G/5G (74% din numărul de conexiuni active).

Specific acestei perioade de expansiune tehnologică, dintre tehnologiile enumerate anterior, cea mai dinamică din punct de vedere al numărului de conexiuni rămâne cea 4G/5G. Între 2019 și 2021, s-a înregistrat o creștere cu 30% a conexiunilor mobile de 4G/5G.

Conform ANCOM (2021), consumatorii români se conectează la internet mobil prin:

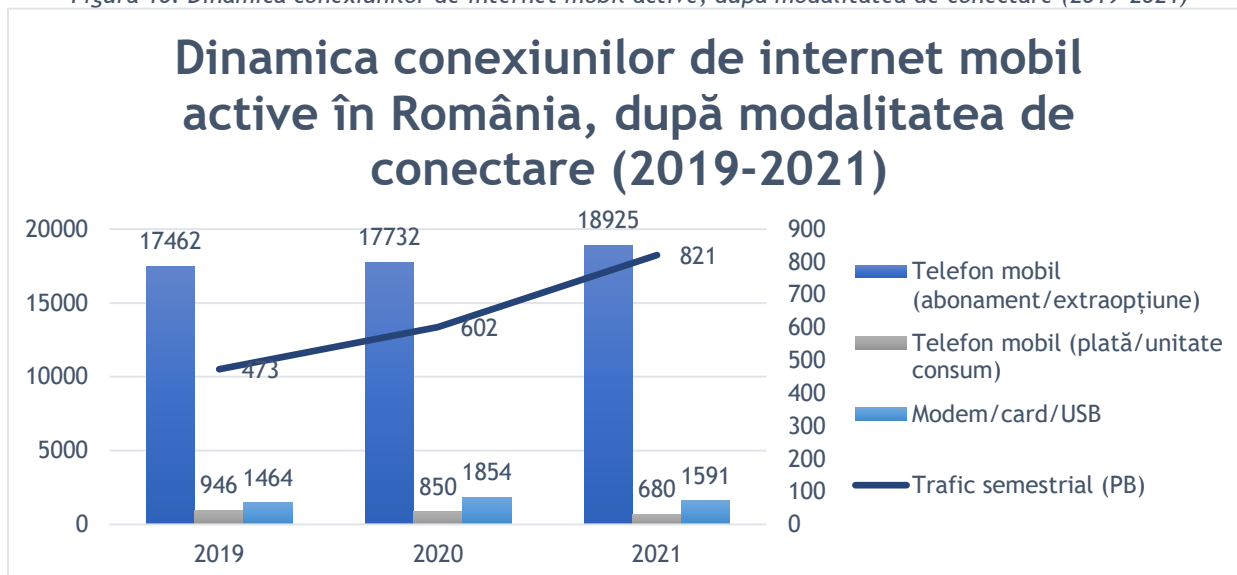
- a. telefon mobil, cu plata unui abonament/(extra) opțiuni dedicat(e) pentru internet;
- b. telefon mobil, cu plata pe „unitatea de consum”;
- c. modem/card/USB direct de pe laptop/PC/alt dispozitiv.

Figură 9. Conexiunile de internet mobil, după modalitatea de conectare, în 2021



Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Figură 10. Dinamica conexiunilor de internet mobil active, după modalitatea de conectare (2019-2021)



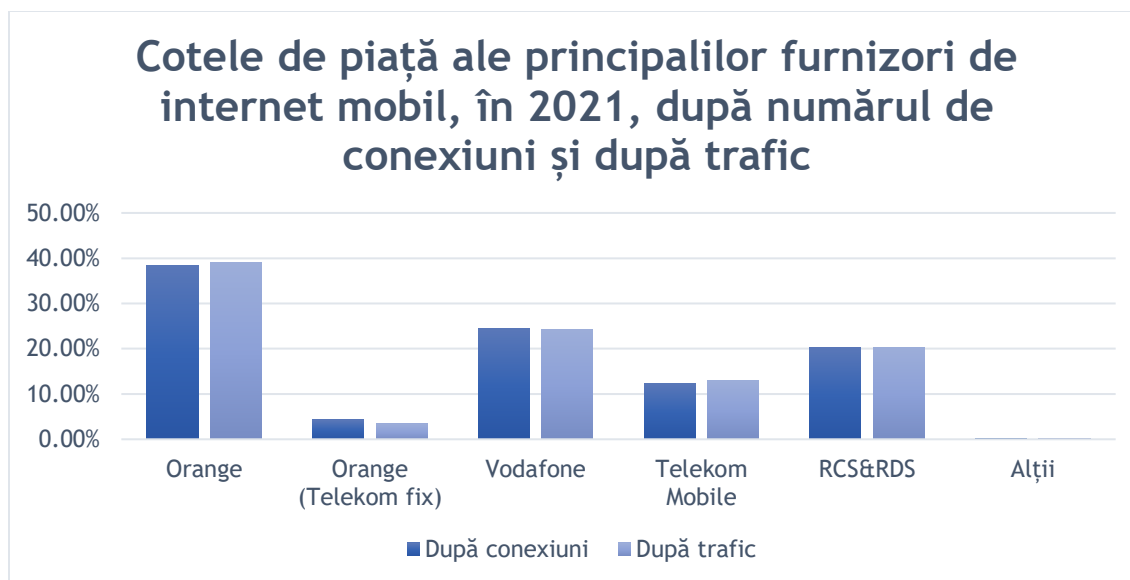
Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Dinamica conexiunilor de internet mobil este marcată de dominația accesului mobil facilitat de abonamente sau (extra)opțiuni dedicate, care continuă să aibă o traiectorie ascendentă. În contrapondere, accesul mobil cu plata per unitate de consum a scăzut cu 28% în ultimii 3 ani. Similar situației de pe piața de internet fix, se observă o creștere a cererii de internet prin modem/card/USB pentru consumul de pe laptop/PC sau alt dispozitiv similar în anul 2020. Acest fenomen poate fi justificat de contextul creat de pandemia cu noul coronavirus SARS-CoV-2, întrucât acest tip de conexiune poate să se constituie într-o alternativă rapidă la conexiunile fixe, necesare pentru desfășurarea activităților economice în condiții de izolare socială.

Indiferent de modalitatea de conectare, traficul de internet mobil a înregistrat salturi accentuate rapide în raport cu numărul consumatorilor. Astfel, în timp ce numărul total de conexiuni a crescut cu doar 3% între 2019 și 2020, respectiv cu 4% între 2020 și 2021, traficul anul de internet a crescut cu 30% între 2019 și 2020, respectiv cu 27% între 2020 și 2021.

În general, furnizorii de internet fix și furnizorii de internet mobil nu diferă substanțial, însă cotele lor pe piață sunt net schimbate în funcție de tipul de acces. În ceea ce privește internetul mobil, nu mai există un furnizor atât de dominant pe piața românească, niciunul din competitori nereușind să acopere majoritatea cererii. Deși Orange și Vodafone dețin pozițiile fruntașe, în timp ce RCS&RDS completează clasamentul, niciuna dintre acestea nu reușește să depășească pragul de 40% cotă de piață. Cu privire la operatorii mici (identificați în grafic cu „Alții”), este notabil că, pe acest segment, în 2021, cota lor de piață nu depășea 0,1% indiferent de modalitatea de calcul.

Figură 11. Cotele de piață ale principalilor furnizori de internet mobil, după numărul de conexiuni, în 2021



Sursa (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)



Concluzii:

Concluzia 4: Deși se constată că numărul de furnizori de internet este într-o scădere ușoară, se înregistrează o creștere a numărului de conexiuni la internet fix și mobil și o creștere a cererii pe piață pentru ambele servicii.

Concluzia 5: Conexiunile de internet mobil înregistrează o creștere constantă, relevată și prin creșterea traficului și a conexiunilor de internet de peste 100 Mbps.

Concluzia 6: La nivelul operatorilor se constată îmbunătățirea accesului la servicii de tip ITC și diversificarea conținutului acestor servicii în condițiile menținerii unor prețuri stabile în ultimii 3 ani.

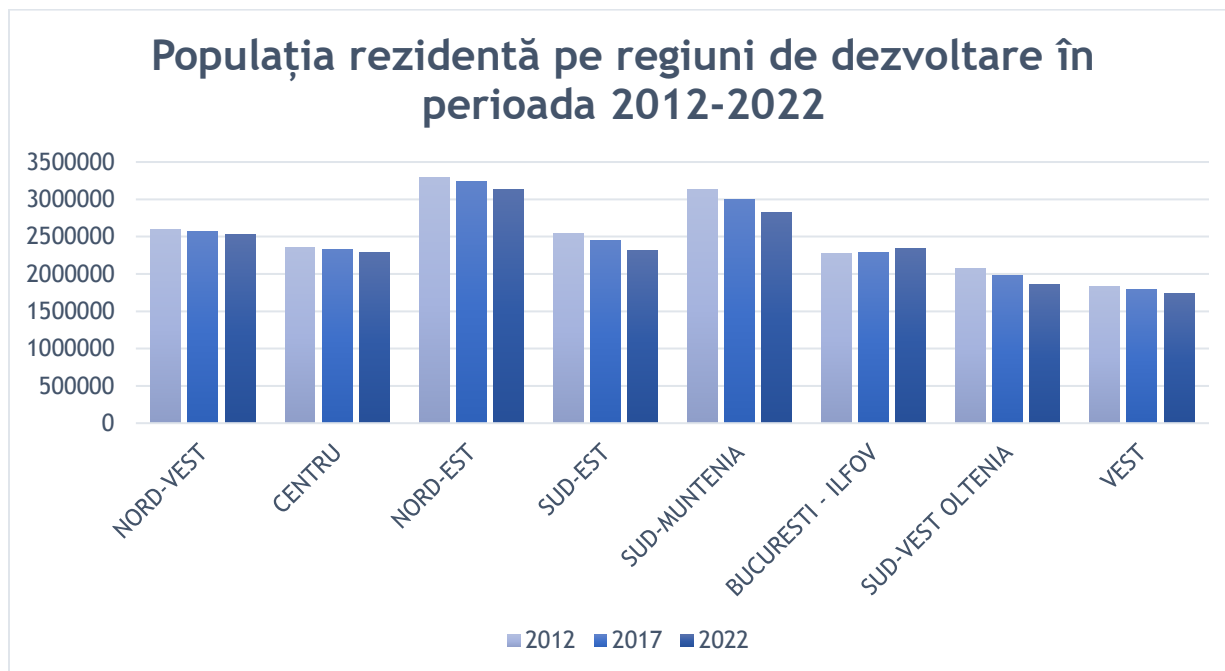
4. Analiza socio-economică a categoriilor de teritorii

Toate cele șapte regiuni de dezvoltare clasificate drept „mai puțin dezvoltate” se înscriu în tendința națională a declinului demografic, acestea traversând, în ultimii 10 ani, o perioadă de depopulare. Printre regiunile cele mai afectate de acest fenomen, amintim regiunile Sud, Sud-Est și Sud-Vest, în timp ce regiunile Nord-Vest, Vest și Centru prezintă rate mai reduse ale scăderii demografice.

În ceea ce privește regiunea București-Ilfov, aceasta este singura care a înregistrat o ușoară creștere a populației, pe fondul aportului migratoriu generat de evoluția economică a acestui teritoriu.



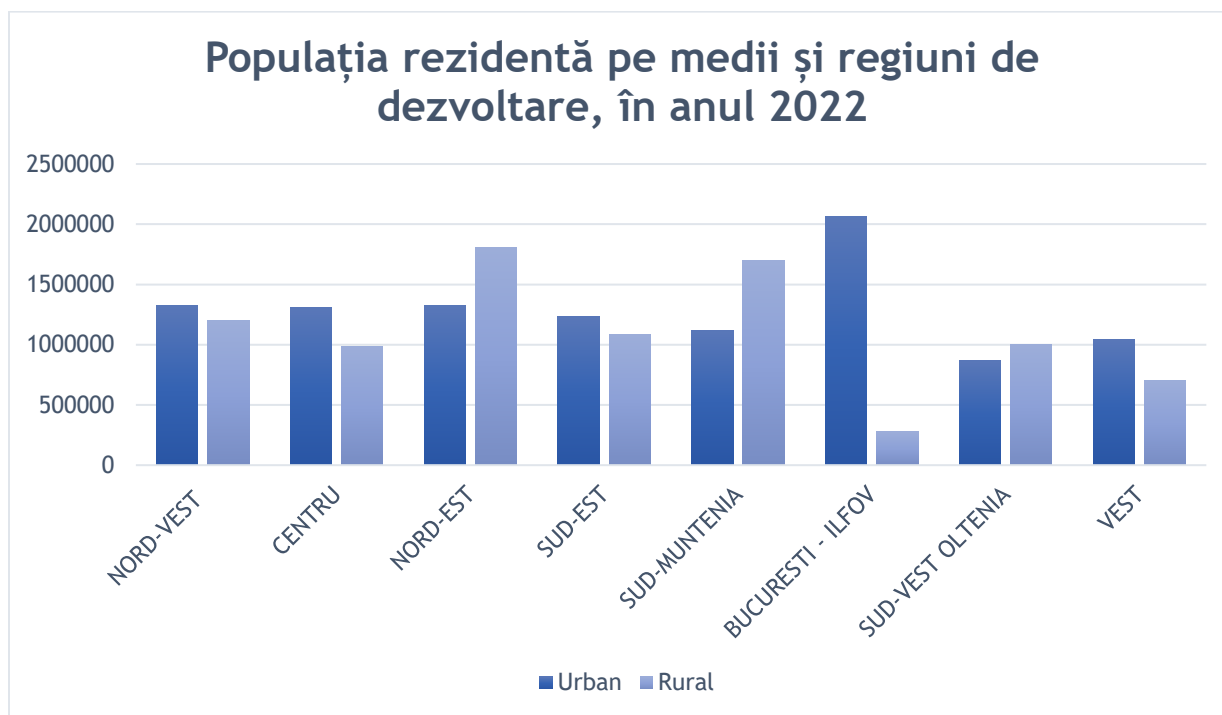
Figură 12. Dinamica populației rezidente în cele opt regiuni de dezvoltare, în perioada 2012-2022



Sursa: (Institutul Național de Statistică, 2022)

Cele opt regiuni de dezvoltare prezintă grade diferite de urbanizare. Pe de o parte, întâlnim regiunile predominant urbane (București-Ilfov, Nord-Vest, Centru, Sud-Est și Vest) și, pe de altă parte, regiunile predominant rurale (Nord-Est, Sud, Sud-Vest).

Figură 13. Dinamica populației rezidente în cele opt regiuni de dezvoltare, pe medii de reședință, în anul 2022



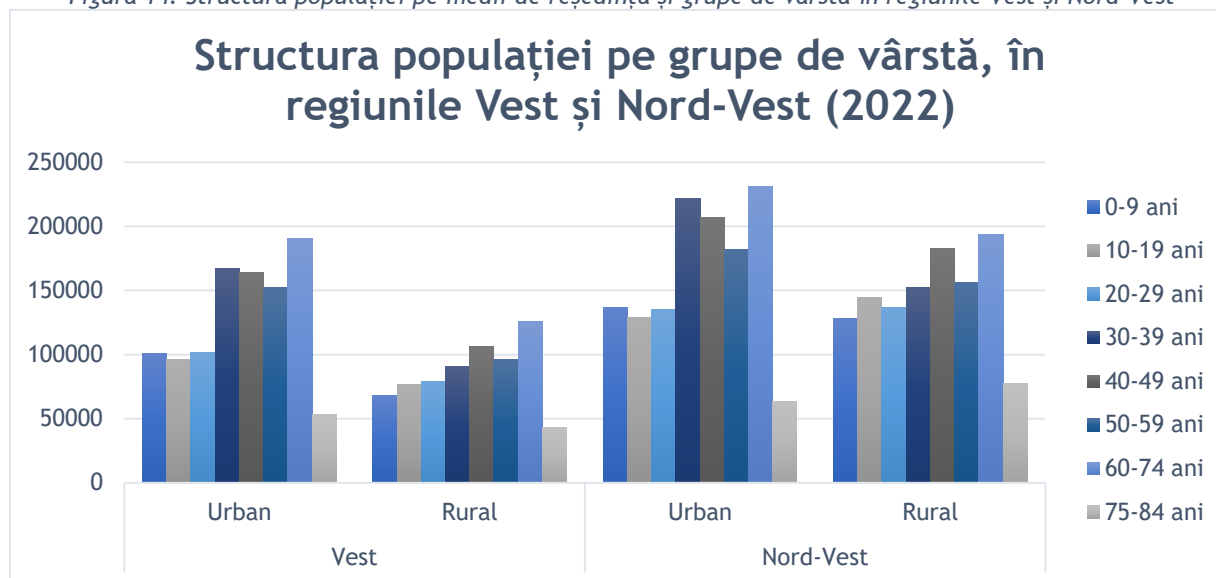
Sursa: (Institutul Național de Statistică, 2022)

În ceea ce privește structura pe grupe de vârstă a locuitorilor celor opt regiuni, posibili consumatori ai serviciilor și produselor de internet, se confirmă tendințele de îmbătrânire a populației, specifice declinului demografic.

Cei mai mulți copii se nasc în mediul urban din București-Ilfov, pe fondul condițiilor economice favorabile ale acestei regiuni. Regiunea Nord-Est, atât prin mediul urban, cât și cel rural, se bucură de a doua cea mai bună rată a natalității din țară, având în vedere comportamentul reproductiv tradițional persistent în acest teritoriu. La polul opus, cei mai puțini copii trăiesc în mediul rural din regiunea București-Ilfov.

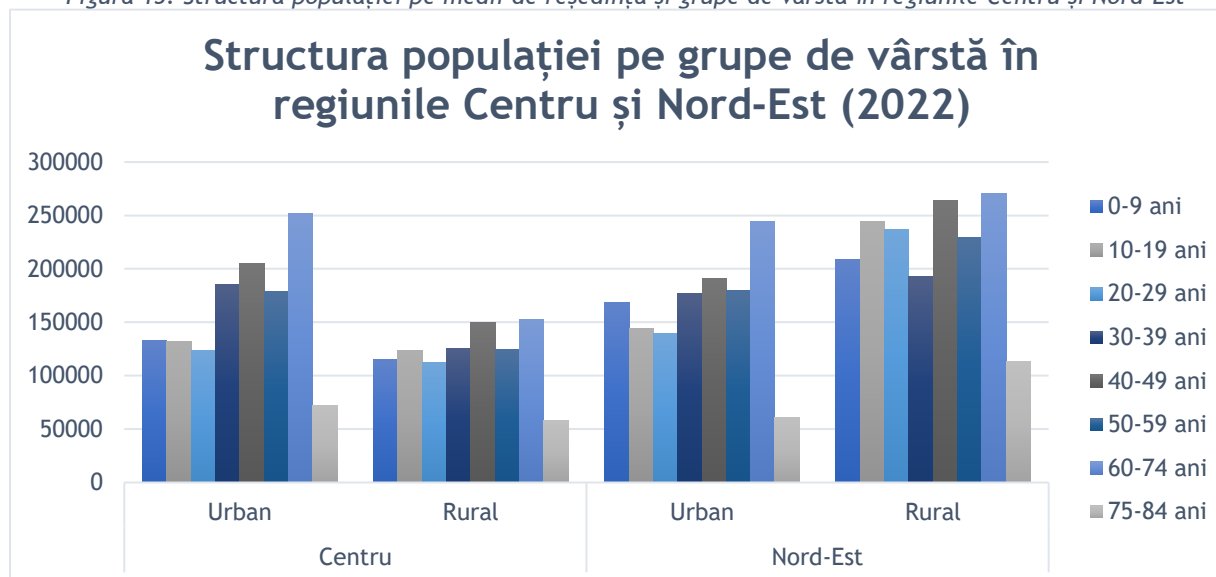
Regiunea Nord-Est este, de asemenea, teritoriul cu cei mai mulți adolescenți, în special în mediul rural. În ruralul moldovean locuiesc cu 30% mai mulți adolescenți decât în a doua cea mai populată zonă pe acest segment de vârstă, respectiv urbanul regiunii București-Ilfov. Segmentul de vârstă al tinerilor adulți, de până în 29 de ani, înregistrează un comportament similar adolescenților, cu cele două regiuni situându-se la cele două extreme.

Figură 14. Structura populației pe medii de reședință și grupe de vârstă în regiunile Vest și Nord-Vest



Sursa: (Institutul Național de Statistică, 2022)

Figură 15. Structura populației pe medii de reședință și grupe de vârstă în regiunile Centru și Nord-Est



Sursa: (Institutul Național de Statistică, 2022)

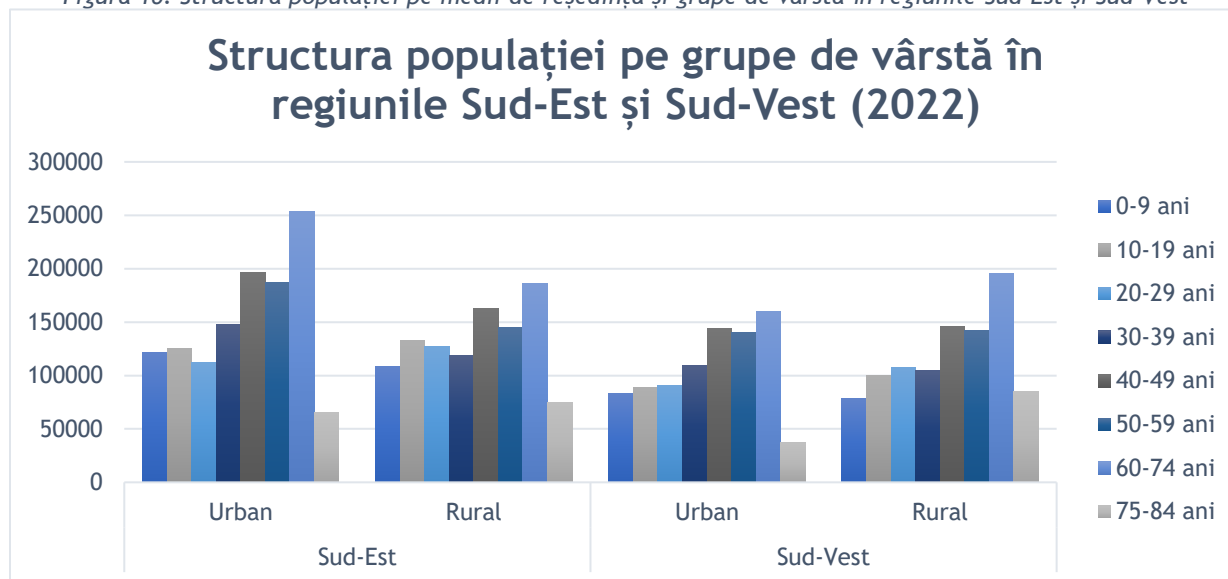
Segmentul 30-39 de ani este, poate, cel mai reprezentativ în ceea ce privește comportamentul comercial pe piața de broadband. Fiind compus din adulți activi pe piața muncii, pe o traiectorie ascendentă din punct de vedere profesional, este normal ca cele mai dezvoltate contigente pe acest ecart demografic să fie întâlnite în mediile urbane ale regiunilor de

dezvoltare. Dintre acestea, amintim București-Ilfov și Nord-Vest ca beneficiind de aportul celor mai mari populații de adulți cu vârsta între 30 și 39 de ani. În ceea ce privește mediul rural, regiunile Nord Est și Sud înregistrează valori apropiate celor amintite anterior, acestea fiind aproape duble față de urbanul regiunii Sud-Vest sau ruralul regiunilor Vest și București-Ilfov, care se situează la extrema opusă.

Segmentul 40-49 de ani se comportă similar ecartului 30-39 de ani. Regiunea București-Ilfov este, și aici, cea mai avantajată. Următoarele locuri din clasament sunt ocupate, ca și anterior de urbanul regiunii Nord-Vest, ruralul regiunii Nord-Est și ruralul regiunii Sud, însă locurile sunt inversate întrucât cele două din urmă o depășesc pe prima. Mediul rural al regiunii București Ilfov rămâne, și de această dată, cel mai slab reprezentat pe această categorie de vârstă.

În ceea ce privește grupa de vârstă 50-59 de ani, față de care începe să prefigureze reticențe în utilizarea tehnologiilor moderne, clasamentul regiunilor și mediilor de viață este similar cu cel care descrie populația de 40-49 de ani. Totuși, în acest ecart, un loc proeminent ocupă ruralul regiunii Sud, care reușește să depășească regiunea Nord-Est în ceea ce privește acest contingent. Același comportament este observabil și la grupa de vârstă 60-74 de ani.

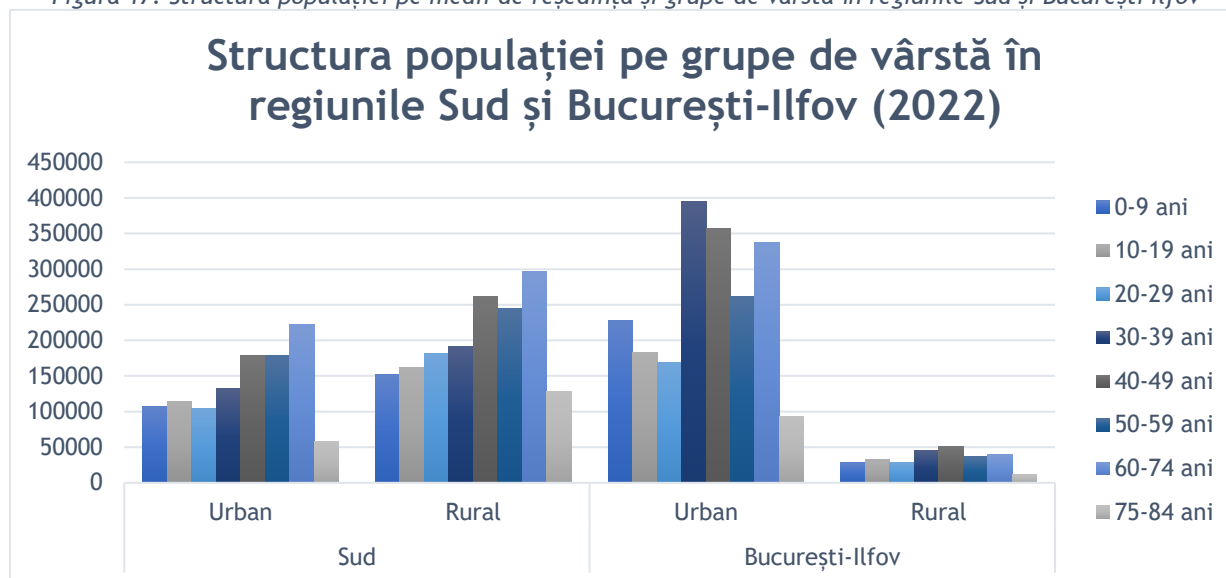
Figură 16. Structura populației pe medii de reședință și grupe de vârstă în regiunile Sud-Est și Sud-Vest



Sursa: (Institutul Național de Statistică, 2022)

Grupul persoanelor vârstnice (75-84 de ani) este cea mai reprezentată în ruralul regiunilor Sud și Nord-Vest, în timp ce regiunea București-Ilfov se bucură, în mediul urban, de doar a treia cea mai numeroasă populație pe acest segment de vârstă.

Figură 17. Structura populației pe medii de reședință și grupe de vârstă în regiunile Sud și București Ilfov



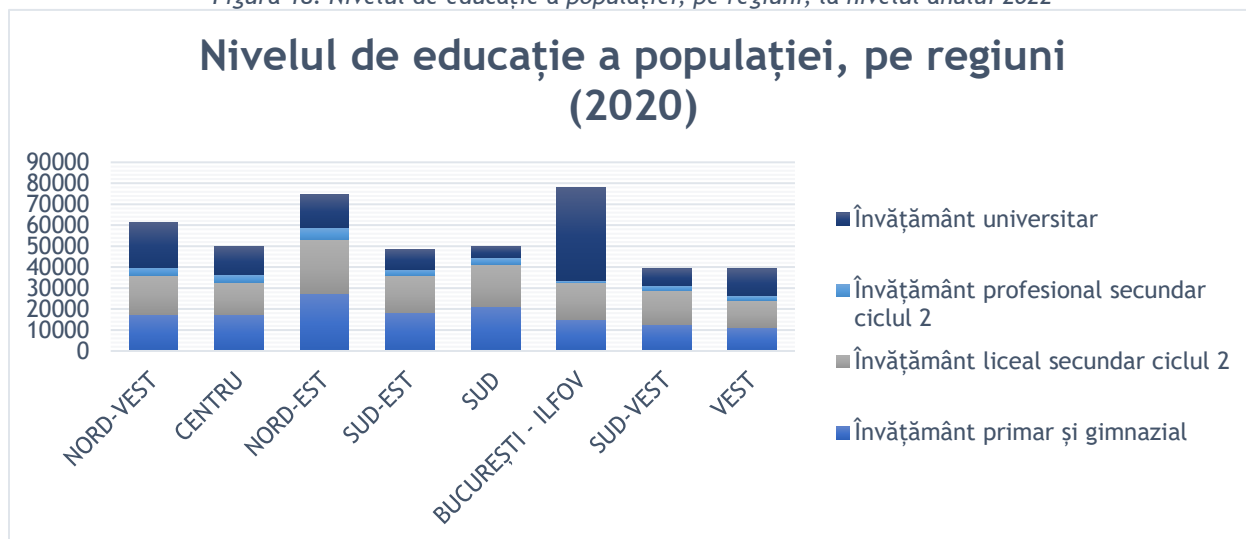
Sursa: (Institutul Național de Statistică, 2022)

Un fenomen interesant, din punct de vedere comercial, se întâmplă în municipiul București care vizează ecartul demografic al populației vârstnice, respectiv inițiativele de îmbătrânire activă. O serie de activități guvernamentale și neguvernamentale sprijină seniorii să se familiarizeze cu utilizarea internetului, ceea ce poate transforma acest segment într-un public-țintă de interes pentru operatorii de telecomunicații.

În ceea ce privește nivelul de educație, cele mai populate regiuni sunt și cele cu cei mai mulți absolvenți de studii minime obligatorii (învățământ primar și gimnazial). Referitor la ciclul 2, învățământul liceal teoretic și tehnic, tendința ca populația de absolvenți să fie proporțională cu populația totală se respectă aproape în totalitate. În cazul regiunii Centru se poate observa o ușoară scădere în această privință, în timp ce trenduri de creștere pot fi identificate în regiunile Sud-Vest sau București-Ilfov.

O atenție specială trebuie să o primească, în această analiză segmentul de absolvenți de studii medii cu profil tehnic. Nu doar că aceștia reprezintă o piață-țintă pentru extinderea serviciilor de internet prin broadband, dar ei pot deveni un punct-forțe pentru operatorii de telecomunicații deoarece au abilitățile tehnice potrivite pentru a asigura cea mai mare parte a forței de muncă pentru activitățile solicitante de teren. În această privință, regiunile Nord-Est, Centru și Nord-Vest sunt cele mai avantajate, în timp ce regiunile București-Ilfov, Vest și Sud-Vest sunt cele mai deficitare.

Figură 18. Nivelul de educație a populației, pe regiuni, la nivelul anului 2022

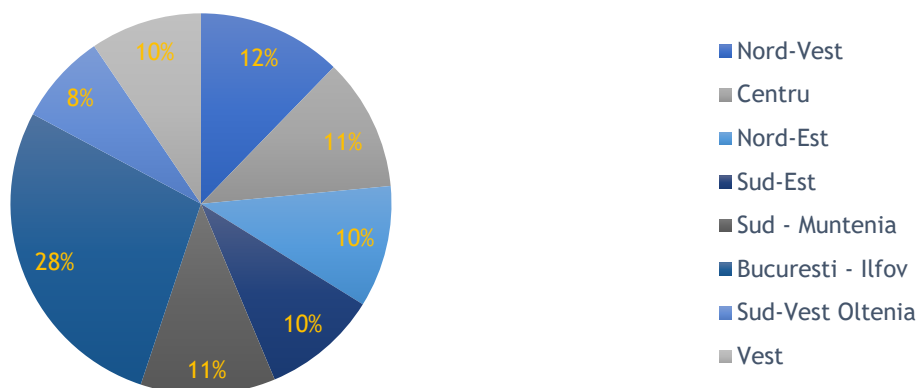


Sursa: (Institutul Național de Statistică, 2022)

Învățământul terțiar (ciclurile de licență, master, doctorat și studii post-doctorale) este diferit reprezentat în cele opt regiuni de dezvoltare. București-Ilfov, prin importantul centru universitar din capitală, este de departe cea mai productivă regiune în ceea ce privește absolvenții de studii universitare. Topul este completat de regiunile Nord-Vest, Nord-Est și Vest, în timp ce regiunile Sud, Sud-Vest și Sud-Est sunt cele mai deficitare la acest capitol, dată fiind proximitatea - și atracția crescută - a centrului universitar bucureștean, precum și accesibilitatea lui înlesnită de lipsa barierelor naturale către aceste trei direcții cardinale.

Din punct de vedere economic, din nou se evidențiază regiunea București-Ilfov, ca fiind cea mai prosperă, în timp ce regiunea Sud-Vest se plasează la polul opus, PIB-ul său reprezentând doar 8% din cel național. Regiunile Vest, Nord-Est și Sud-Est produc fiecare câte 10% din produsul intern brut al țării, în timp ce regiunile Centru, Sud și Nord-Vest depășesc cu unul sau două procente această valoare. În aceste condiții, chiar și în lipsa datelor statistice despre puterea de cumpărare la nivel regional, putem concluziona că aceasta este aproximativ uniformă la nivelul țării, cu excepția celor două regiuni care asigură extremitățile acestui clasament, respectiv regiunea București-Ilfov și regiunea Sud-Vest.

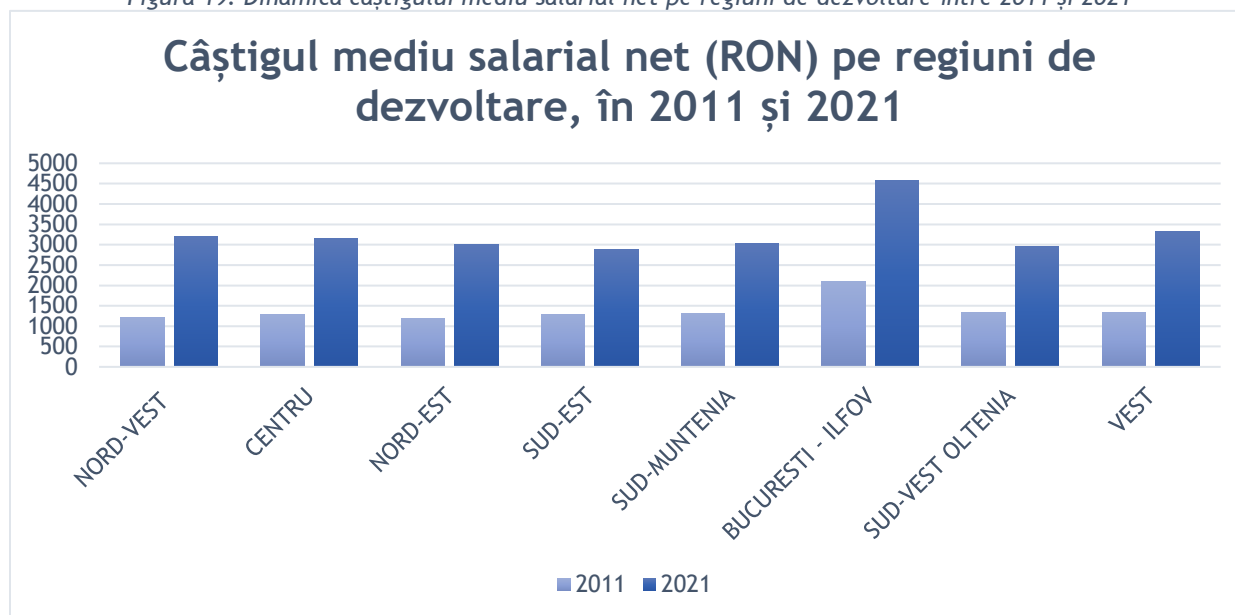
Produsul Intern Brut la nivel de regiune (2019)



Sursa: (European Commission, 2022)

Referitor la câștigul salarial net, în ultimii zece ani, acesta a înregistrat o traiectorie ascendentă în toate cele opt regiuni de dezvoltare ale țării, conform datelor INS. Cele mai accentuate creșteri ale câștigului salarial net între 2011 și 2021 le-au resimțit locuitorii regiunilor Nord-Vest (165%), Nord-Est (151%), Vest (149%) și Centru (147%).

Figură 19. Dinamica câștigului mediu salarial net pe regiuni de dezvoltare între 2011 și 2021



Sursa: (Institutul Național de Statistică, 2022)

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Concluzii:

Concluzia 7: Se constată o dependență strânsă dintre categoriile de vârstă, situația acestora socio-profesională, apartenența la mediul urban și gradul de interes pentru serviciile de bandă largă. Segmentul activ și cu media de vârstă de 40 de ani este cel mai reprezentativ în acest sens din regiunile București-Ilfov și Nord-Vest; specific la nivelul Municipiului București sunt seniorii ce au disponibilitatea să devină un nou segment-țintă de interes.

Concluzia 8: Privind atractivitatea către serviciile de bandă largă în mediul rural se constată deosebiri importante între regiuni, în regiunile Nord Est și Sud interesul fiind aproape dublu față de ruralul regiunilor Vest și București-Ilfov.

Concluzia 9: Pe anumite categorii de vârstă se constată un interes similar pentru aceste servicii de bandă largă, respectiv în segmentul 30-50 de ani.

Concluzia 10: Se constată că absolvenții de studii medii cu profil tehnic sunt clienți-țintă pentru furnizarea serviciilor de internet de mare viteză dar și o sursă de forță de muncă pentru operatorii de telecomunicații; în acest sens, regiunile Nord-Est, Centru și Nord-Vest prezintă potențialul cel mai ridicat, în timp ce regiunile București-Ilfov, Vest și Sud-Vest sunt deficitare la acest capitol.

Concluzia 11: Categoriile profesionale cu câștiguri constante, în special din regiunile dezvoltate, au o mai mare disponibilitate în a accesa serviciile de bandă largă.

5. Analiza tehnică de telecomunicații

Potrivit datelor ANCOM (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021), tehnologiile dominante identificate la data de 31.12.2021 la furnizorii de servicii de servicii de acces internet pe fir în România sunt reprezentate de: fibră optică (utilizată de 291 furnizori, în creștere cu aproximativ 5% față de finalul anului 2020, dar în scădere față de valoarea înregistrată la finalul anului 2019 - 301 furnizori) și cablu UTP/FTP (utilizat de 206 furnizori, în scădere puternică față de finalul anului 2020 - 228 furnizori și finalul anului 2019 - 275 furnizori), urmate la distanță mare de tehnologii radio (utilizate de 91 furnizori, în scădere semnificativă față de finalul anului 2020 - 109 furnizori și finalul anului 2019 - 131) și cu ponderi tot mai reduse pe tehnologii de cablu coaxial (utilizat de 10 furnizori,



în scădere față de finalul anului 2020 - 12 furnizori și finalul anului 2019 - 14 furnizori) și alte tehnologii (xDSL, radio fix prin card SIM, alte mijloace) utilizate de un număr de 14 furnizori de pe piața națională (în valoare stagnantă față de finalul anului 2020 și în scădere ușoară față de finalul anului 2019 - 15 furnizori), după cum reiese și din figura următoare:

Tabel 2. Număr furnizori servicii de internet fix operaționali, în funcție de modalitatea de acces utilizată pentru conectare, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021

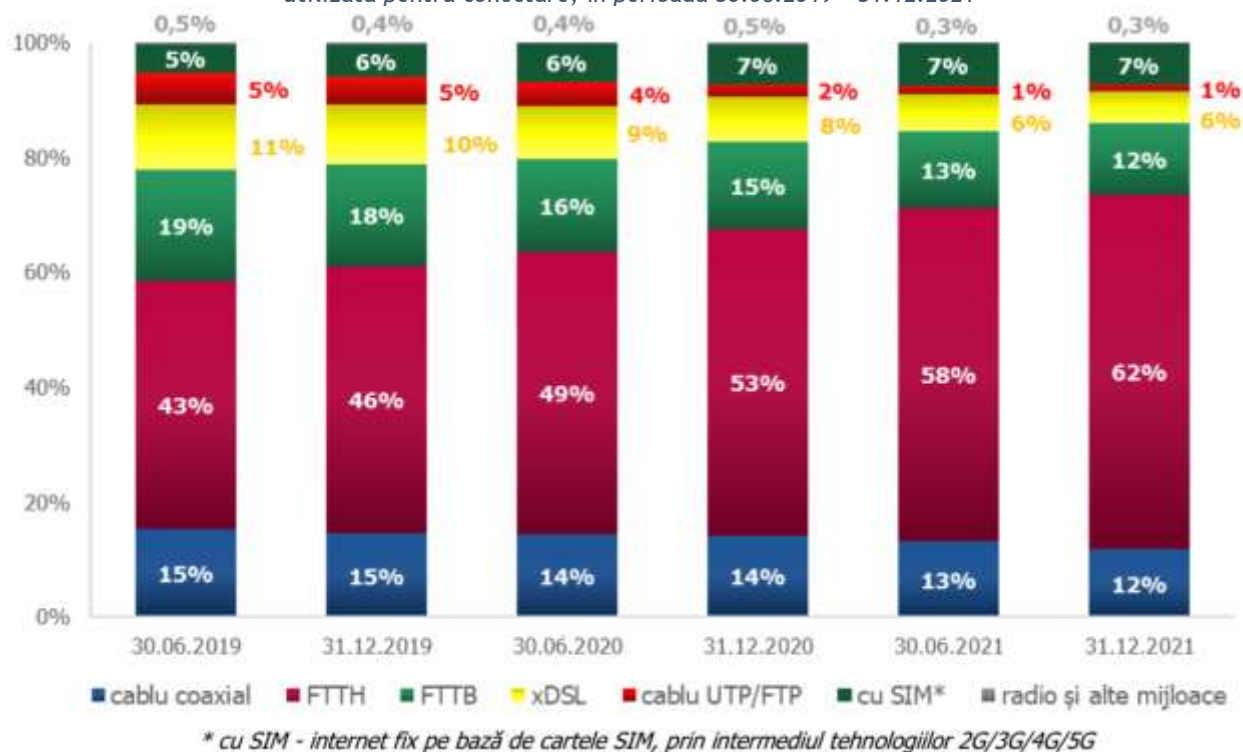
Indicator	30.06.2019	31.12.2019	30.06.2020	31.12.2020	30.06.2021	31.12.2021
Nr. total furnizori operaționali - internet fix, din care:	535	491	460	437	441	406
- cablu coaxial	18	14	14	12	12	10
- FTTH	179	176	178	168	174	168
- FTTB	156	134	121	113	116	113
- radio	137	131	116	109	102	91
- xDSL	4	5	5	4	4	4
- cablu UTP/FTP	306	275	245	228	228	206
- cu SIM ¹⁶	3	3	3	3	3	3
- alte mijloace	7	7	7	7	7	7

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Variațiile înregistrate sunt datorate în parte condițiilor socio-economice generate de pandemia Covid-19, evoluției naturale a pieței naționale și piețelor locale, precum și dezvoltării continue a infrastructurilor de fibră optică în urma intervențiilor publice pentru stimularea investițiilor în conectivitatea broadband.

Din punct de vedere tehnologic, potrivit datelor publicate de ANCOM se confirmă creșterea continuă a segmentului de tehnologii de fibră optică (74% la finalul anului 2021, în creștere față de finalul anului 2020 - 68% și finalul anului 2019 - 64%) urmat de stagnarea segmentului de conexiuni radio la punct fix bazate pe carduri SIM la o pondere de 7% și scăderea simultană a tuturor celorlalte segmente tehnologice, din care se evidențiază tehnologiile xDSL ca înregistrând scăderea cea mai mare: 6% la finalul anului 2021, comparativ cu 8% la finalul anului 2020 și 10% la finalul anului 2019. Tehnologiile de cablu coaxial cu o pondere de 12% la finalul anului 2021 înregistrează o scădere constantă față de valoarea înregistrată la finalul anului 2020 - 14% și finalul anului 2019 - 15%. De asemenea, tehnologiile bazate pe cablu UTP/FTP înregistrează o pondere de numai aproximativ 1% la finalul anului 2021, în scădere continuă față de 2% la finalul anului 2020 și 5% la finalul anului 2019. Tehnologiile satelit, cuprinse la categoria "Alte mijloace", înregistrează o pondere mult subunitară ce reflectă nivelul de utilizare raportat la disponibilitate și costuri comparativ cu tehnologiile uzuale de conectivitate terestră (Radio și alte mijloace - 0.3% la finalul anului 2021).

Figură 20. Dinamica structurii numărului total de conexiuni la internet fix, în funcție de modalitatea de acces utilizată pentru conectare, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021



Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

De asemenea, în ceea ce privește lărgimile de bandă furnizate către clienții pentru servicii de acces Internet pe fir, piața națională este încă dominată de conexiuni de maxim 30 Mbps (275 furnizori), urmate de conexiuni până în 100 Mbps (206 furnizori) și, la distanță mare, conexiuni de peste 100 Mbps (142 furnizori):

Tabel 3. Număr furnizori servicii de internet fix operaționali, în funcție de viteza de transfer, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021

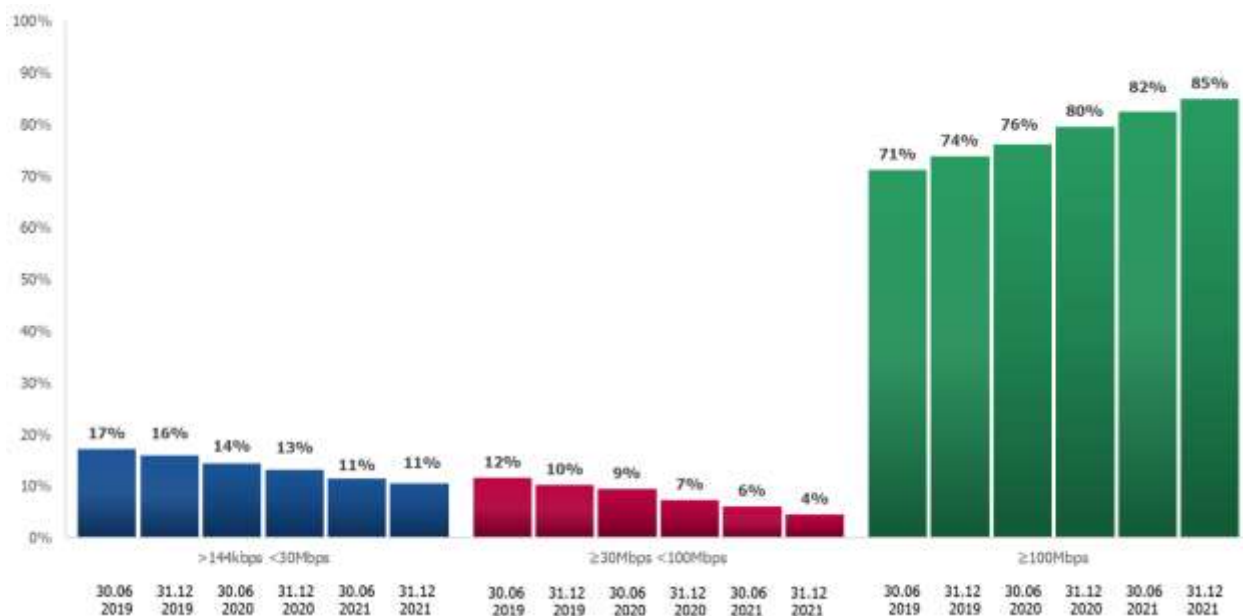
Indicator	30.06.2019	31.12.2019	30.06.2020	31.12.2020	30.06.2021	31.12.2021
Nr. total furnizori operaționali - internet fix, din care:	535	491	460	437	441	406
>144kbps <30Mbps	313	283	299	286	293	275
≥30Mbps <100Mbps	266	247	237	219	221	206
≥100Mbps	124	124	132	132	146	142

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Ponderea conexiunilor fixe de acces Internet cu lărgimi de bandă de peste 100 Mbps au înregistrat creșteri constante în ultimii ani, cu scăderea proporțională a ponderilor conexiunilor sub 30 Mbps sau între 30 și 100 Mbps. Nu se constată o variație semnificativă datorată perioadei pandemice și condițiilor generate de aceasta, cât o tendință manifestată constant în ultimii ani

pe fiecare segment de lățime de bandă datorat în principal măsurilor luate la nivel național pentru creșterea penetrării și acoperirii cu rețele de comunicații electronice broadband, precum și maturizării pieței naționale și piețelor locale de servicii de comunicații electronice în bandă largă:

Figură 21. Evoluția structurii conexiunilor la internet fix, în funcție de vitezele de transfer, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021

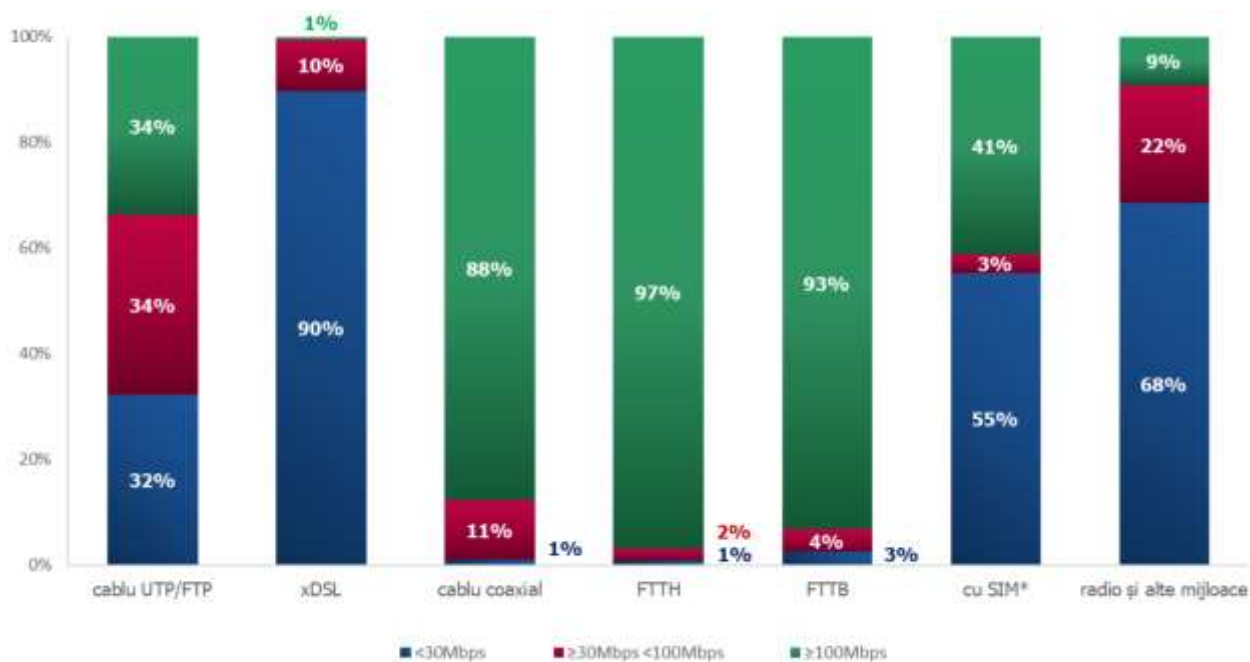


Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Același trend se constată și în ceea ce privește structura conexiunilor fixe de acces Internet, raportat la lățimea de bandă, cu ponderea cea mai semnificativă pe segmentul de lățimi de bandă peste 100 Mbps pe tehnologii de fibră optică (FTTH - 97%, FTTB - 93%). Lățimi de bandă peste 100 Mbps se mai regăsesc în pondere semnificativă și pe tehnologii de cablu coaxial (88%) sau, la distanță ridicată, tehnologii de comunicații radio fixe prin card SIM (41%) și cablu UTP/FTP (34%). Lățimi de bandă sub 30 Mbps reprezintă următorul segment ca pondere în tehnologiile de comunicații electronice utilizate la nivel național, cu cel mai mare procent pe tehnologii xDSL (90%), urmat de tehnologii radio și alte mijloace (68%) și conexiuni radio fixe bazate pe cartele SIM (55%). Lățimi de bandă între 30 Mbps și 100 Mbps se regăsesc în principal pe tehnologiile de cablu UTP/FTP (34%), radio și alte mijloace (22%), cablu coaxial (11%) și xDSL (10%). Tehnologiile de cablu UTP/FTP prezintă la finalul anului 2021 cea mai echilibrată distribuție a intervalelor de lățimi de bandă, cu 32% lățimi de bandă sub 30 Mbps, 34% lățimi de bandă între 30 Mbps și 100 Mbps, precum și 34% conexiuni cu lățimi de bandă peste 100 Mbps. În același timp tehnologiile de fibră optică și tehnologiile de cablu coaxial prezintă cele

mai mari diferențe între lărgimile de bandă utilizate de clienți în baza abonamentelor la serviciile de acces fix la Internet:

Figură 22. Structura conexiunilor la internet fix, în funcție de vitezele de transfer furnizate, pentru fiecare tip de suport, la data de 31.12.2021



* cu SIM - internet fix pe bază de cartele SIM, prin intermediul tehnologiilor 2G/3G/4G/5G

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Din perspectivă tehnologică se constată, astfel, faptul că tehnologiile de fibră optică deservește la nivel național majoritatea serviciilor de acces fix la Internet atât pe segmentul rezidențial, cât și pe segmentul profesional, cu lărgimi de bandă preponderent peste 100 Mbps:

Tabel 4. Ponderea numărului de conexiuni de tip FTTx în număr total de conexiuni de acces la internet, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021

Indicator	30.06.2019	31.12.2019	30.06.2020	31.12.2020	30.06.2021	31.12.2021
Conexiuni la internet fix (mii), din care:	5.133	5.277	5.454	5.685	5.853	6.099
FTTx (mii)	4.789	4.890	5.019	5.213	5.381	5.621
Pondere FTTx (%)	93,3	92,7	92,0	91,7	91,9	92,2

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Tabel 5. Structura numărului de conexiuni la internet fix prin intermediul tehnologiilor de tip FTTx, în funcție de viteza de transfer, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021

Viteza de transfer	Indicator	30.06.2019	31.12.2019	30.06.2020	31.12.2020	30.06.2021	31.12.2021
<30Mbps	Total (mii), din care:	881	840	790	747	672	643
	FTTx (mii)	654	599	543	488	414	380
	Pondere FTTx (%)	74,3	71,3	68,7	65,3	61,6	59,0
≥30Mbps <100Mbps	Total (mii), din care:	596	543	515	414	353	274
	FTTx (mii)	520	470	448	359	323	247
	Pondere FTTx (%)	87,3	86,6	87,0	86,7	91,4	90,1
≥100Mbps	Total (mii), din care:	3.657	3.894	4.149	4.524	4.828	5.182
	FTTx (mii)	3.615	3.821	4.028	4.366	4.644	4.994
	Pondere FTTx (%)	98,8	98,1	97,1	96,5	96,2	96,4

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Dintr-un total aproximativ de 6.1 milioane de conexiuni fixe pentru acces Internet, un număr de circa 5.531.000 conexiuni au profil de abonați rezidențiali și circa 568.000 conexiuni reprezintă abonați cu profil profesional, în creștere cu aproximativ 7% pentru mediul rezidențial și 9% mediul profesional comparativ cu finalul anului 2020, respectiv creștere cu 14% pentru mediul rezidențial și creștere de 13% pentru mediul profesional comparativ cu finalul anului 2019:

Tabel 6. Dinamica numărului de conexiuni la internet fix, în funcție de categoria de clienți, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021

Indicator	30.06.2019	31.12.2019	30.06.2020		31.12.2020		30.06.2021		31.12.2021	
	mii	mii	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)
Conexiuni la internet fix, din care:	5.133	5.277	5.454	+3	5.685	+4	5.853	+3	6.099	+4
a) abonați - persoane fizice	4.646	4.776	4.944	+4	5.164	+4	5.311	+3	5.531	+4
b) abonați - persoane juridice	487	501	510	+2	521	+2	542	+4	568	+5

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Raportat la mediul de reședință, la finalul anului 2021 se înregistrează un procent de aproximativ 63% din clienți (3865000 abonați) ce se regăsesc în mediul urban, cu un total de aproximativ 3426000 abonați persoane fizice (aproximativ 89%) și aproximativ 439000 abonați persoane juridice (aproximativ 11%), în creștere cu 4.3% abonați persoane fizice și 5.2% persoane juridice comparativ cu finalul anului 2020, respectiv creștere cu 8% abonați persoane fizice și creștere de 7.8% comparativ cu finalul anului 2019. De asemenea, tot la finalul anului 2021 se înregistrează un procent de aproximativ 37% din clienți (2234000 abonați) ce se regăsesc în mediul rural, cu un total de aproximativ 2105000 abonați persoane fizice (aproximativ 94%) și aproximativ 128000 abonați persoane juridice (aproximativ 6%), în creștere cu 11.6% abonați persoane fizice

și 22.5% persoane juridice comparativ cu finalul anului 2020, respectiv creștere cu 27.7% abonați persoane fizice și 31.8% persoane juridice la finalul anului 2019:

Tabel 7. Dinamica numărului de conexiuni la internet fix, în funcție de categoria de clienți și mediul de reședință, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021

Indicator	30.06.2019		31.12.2019		30.06.2020		31.12.2020		30.06.2021		31.12.2021	
	mii	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)	
Conexiuni la internet fix, din care:	5.133	5.277	+2,8	5.454	+3,3	5.685	+4,2	5.853	+3,0	6.099	+4,2	
- urban, din care:	3.501	3.572	+2,0	3.619	+1,3	3.701	+2,3	3.751	+1,4	3.865	+3,0	
- persoane fizice	3.105	3.165	+1,9	3.208	+1,4	3.284	+2,3	3.327	+1,3	3.426	+3,0	
- persoane juridice	396	407	+2,8	411	+1,0	417	+1,6	424	+1,6	439	+3,6	
- rural, din care:	1.633	1.705	+4,5	1.834	+7,5	1.984	+8,2	2.102	+6,0	2.234	+6,3	
- persoane fizice	1.541	1.611	+4,5	1.735	+7,7	1.880	+8,4	1.984	+5,5	2.105	+6,1	
- persoane juridice	91	95	+3,8	99	+4,3	104	+5,0	118	+13,0	128	+8,7	

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Din perspectiva gradului de conectivitate fixă se constată astfel decalaje majore pe cel puțin 2 verticale, atât între clienții rezidențiali și cei profesionali (aproximativ 90% / aproximativ 10%), cât și între mediul urban și mediul rural (aproximativ 63% / aproximativ 37%). Diferențe semnificative rezultă și în ceea ce privește creșterea anuală a gradului de conectivitate pe fiecare mediu de reședință, respectiv în nivelul de creștere pe mediul rural (cu un total de aproximativ 34.1%) față de mediul urban (cu un total de aproximativ 9.5%), raportat la nivelurile înregistrate la finalul anului 2020.

În ceea ce privește dinamica numărului de conexiuni fixe la Internet în funcție de lărgimea de bandă și mediul de reședință, diferențele sunt mult atenuate și prezintă tendința temporală de scădere a ponderii conexiunilor cu lărgimi de bandă <= 30 Mbps și creștere a ponderii conexiunilor cu lărgime de bandă >= 100 Mbps. Se înregistrează astfel la finalul anului 2021 un număr de aproximativ 5182000 conexiuni >= 100 Mbps (aproximativ 85%, în creștere cu aproximativ 14% față de finalul anului 2020), aproximativ 274000 conexiuni între 30 Mbps și 100 Mbps (aproximativ 4%, în scădere cu aproximativ 37% față de finalul anului 2020) și aproximativ 643000 conexiuni < 30 Mbps (aproximativ 10%, în scădere cu aproximativ 14% față de finalul anului 2020). Același nivel de diferență se observă și în ceea ce privește modificările raportate la mediul de reședință și la lărgimea de bandă, valorile extreme fiind date de creșterea de 32% față de anul 2020 pe segmentul rural >= 100 Mbps, respectiv scăderea de 55% față de anul 2020 pe segmentul rural între 30 Mbps și 100 Mbps:

Tabel 8. Dinamica numărului de conexiuni la internet fix, în funcție de viteza de transfer și mediul de reședință, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021

Viteza de transfer	Indicator	30.06.2019			31.12.2019			30.06.2020			31.12.2020			30.06.2021			31.12.2021		
		mii	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)	mii	evol. (%)			
<30Mbps	Total	881	840	-5	790	-6	747	-5	672	-10	643	-4							
	- urban	320	302	-5	289	-4	284	-2	268	-6	270	+1							
	- rural	561	538	-4	501	-7	463	-8	404	-13	373	-8							
≥30Mbps <100Mbps	Total	596	543	-9	515	-5	414	-20	353	-15	274	-22							
	- urban	249	218	-12	202	-7	174	-14	156	-10	146	-6							
	- rural	347	326	-6	313	-4	240	-23	198	-18	128	-35							
≥100Mbps	Total	3.657	3.894	+6	4.149	+7	4.524	+9	4.828	+7	5.182	+7							
	- urban	2.933	3.052	+4	3.128	+2	3.243	+4	3.327	+3	3.450	+4							
	- rural	724	841	+16	1.020	+21	1.281	+26	1.500	+17	1.732	+15							

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

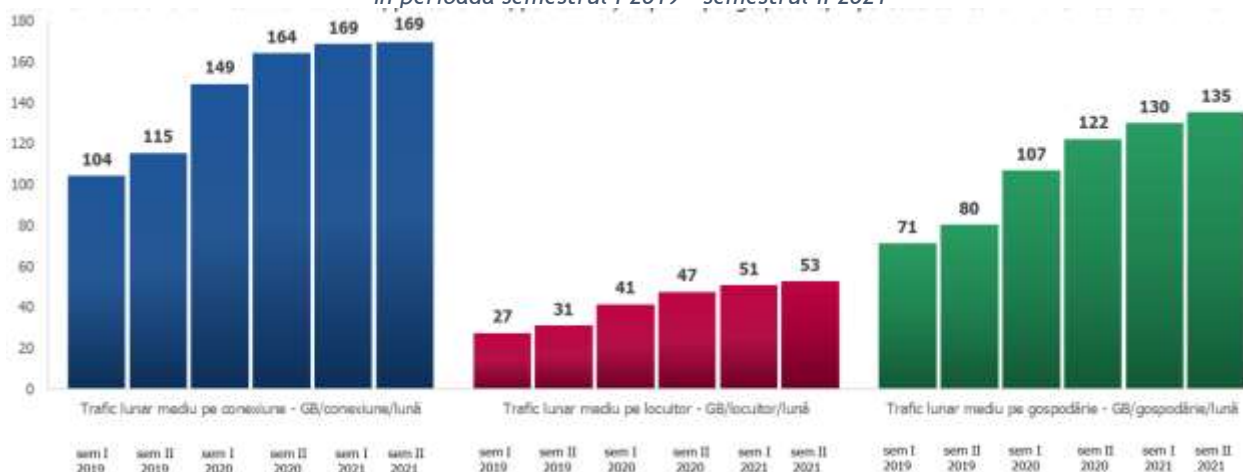
Traficul de date pe conexiunile fixe de acces Internet a înregistrat o creștere continuă la nivel național, în ultimii ani, în parte datorită condițiilor pandemice Covid-19, cât și dezvoltării naturale a pieței și maturizării tehnologice a clienților rezidențiali și profesionali. Creșterile cele mai mari au fost înregistrate la debutul perioadei pandemice, dar și înafara acesteia, atât înainte, cât și după finalizarea de facto a condițiilor pandemice, atingând la finalul anului 2021 valoarea semestrială totală de 6100 Peta Bytes în creștere cu aproximativ 10% față de finalul anului 2020, cu un trafic lunar mediu per conexiune de aproape 170 GB în creștere cu 3.5% față de finalul anului 2020:

Tabel 9. Dinamica traficului lunar mediu de internet fix, per conexiune, per locuitor, respectiv per gospodărie, în perioada semestrul I 2019 - semestrul II 2021

Indicator	sem I 2019			sem II 2019			sem I 2020			sem II 2020			sem I 2021			sem II 2021		
	abs.	abs.	evol. (%)	abs.	evol. (%)	abs.	evol. (%)	abs.	evol. (%)	abs.	evol. (%)	abs.	evol. (%)	abs.	evol. (%)			
Trafic semestrial download și upload (mii PB)	3,2	3,6	+13	4,8	+33	5,5	+14	5,8	+6	6,1	+4							
Trafic lunar mediu pe conexiune ⁷⁷ (GB)	104	115	+11	149	+29	164	+10	169	+3	169	+0,5							
Trafic lunar mediu pe locuitor ⁷⁸ (GB)	27	31	+13	41	+34	47	+15	51	+7	53	+4							
Trafic lunar mediu pe gospodărie ⁷⁹ (GB)	71	80	+13	107	+33	122	+14	130	+6	135	+4							

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Figură 23. Dinamica traficului lunar mediu de internet fix, per conexiune, per locuitor, respectiv per gospodărie, în perioada semestrul I 2019 - semestrul II 2021



Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

După cum am precizat deja, tehnologiile de fibră optică stau la baza majorității infrastructurii de conectivitate fixă de tip broadband în bandă largă din România. Dintre acestea, tehnologiile de tip FTTH cumulează la finalul anului 2021 un procent total de 5621000 conexiuni, indiferent de lărgimea de bandă minimală furnizată. Dintre acestea, un număr de aproximativ 380000 sunt alocate serviciilor sub 30Mbps, aproximativ 247000 sunt alocate serviciilor între 30 și 100 Mbps, în timp ce majoritatea de aproximativ 4994000 sunt alocate serviciilor cu lărgimi de bandă de peste 100 Mbps. Ponderea tehnologiilor de tip FTTH este în creștere constantă în ultimii ani, cu un procent de 30% mai mult decât la finalul anului 2020, respectiv o creștere de peste 45% față de finalul anului 2019, raportat la toate segmentele de lărgime de bandă considerate. Tehnologiile de tip FTTB au avut o evoluție mixtă, înregistrând o scădere de 12.5% față de anul 2020 și de 29.5% față de anul 2019 pe segmentul de lărgime de bandă sub 30 Mbps, cu un total de numai 19000 de conexiuni la nivel național. Și tehnologiile FTTC au înregistrat o diminuare constantă în ultimii ani cu scădere de 27% față de anul 2020 și de 47% față de anul 2019 pe segmentul de lărgime de bandă sub 30 Mbps, cu un total de numai 315000 conexiuni la nivel național. Similar și proporția tehnologiilor de tip FTTN a înregistrat la finalul anului 2021 scăderi pe segmentul de lărgimi de bandă sub 30 Mbps, cumulând un total de numai 10000 conexiuni la nivel național, în creștere cu 1% față de finalul anului 2020 și în scădere cu 42% față de finalul anului 2019. Aceleași scăderi în gradul de utilizare a tehnologiilor de tip FTTB, FTTC și FTTN se înregistrează și pe segmentul de lărgimi de bandă între 30 și 100 Mbps, cu ușoare creșteri pe tehnologii FTTH. Numărul de conexiuni între 30 și 100 Mbps existente la nivel național pe fiecare categorie de tehnologie de fibră optică este, totuși, mai mare față de numărul de conexiuni similare pe lărgimi de bandă sub 30 Mbps, cu excepția tehnologiilor de tip FTTC unde proporțiile sunt inversate. Creșteri semnificative la nivel național s-au înregistrat pe segmentul de lărgimi

de bandă de peste 100 Mbps pe tehnologii de tip FTTH, FTTC și FTTN (creștere de 1.3% față de finalul anului 2020 și de 5% față de finalul anului 2019), numai tehnologiile de tip FTTB înregistrând scăderi de 14% față de finalul anului 2020 și de 19% față de finalul anului 2019.

Tabel 10. Dinamica numărului de conexiuni la internet fix prin intermediul tehnologiilor de tip FTTx, în funcție de viteza de transfer, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021

Viteza de transfer	Indicator	30.06.2019			31.12.2019			30.06.2020			31.12.2020			30.06.2021			31.12.2021			
		mii	mii	evol. (%)	mii	mii	evol. (%)	mii	mii	evol. (%)	mii	mii	evol. (%)	mii	mii	evol. (%)	mii	mii	evol. (%)	
<30Mbps	FTTx , din care:	654	599	-8	543	488	-9	488	-10	414	380	-8	414	-15	380	-8	380	-8	380	-8
	FTTH	31	35	+12	35	36	+4	36	+4	32	35	+10	32	-11	35	+10	35	+10	35	+10
	FTTB	29	26	-9	24	22	-9	22	-9	19	19	+0,5	19	-13	19	-13	19	-13	19	+0,5
	FTTC	574	520	-9	473	420	-11	420	-11	354	315	-11	354	-16	315	-11	315	-11	315	-11
	FTTN	20	18	-10	11	10	-5	10	-5	10	10	+5	10	-4	10	+5	10	-4	10	+5
≥30Mbps <100Mbps	FTTx , din care:	520	470	-10	448	359	-20	359	-20	323	247	-24	323	-10	247	-24	323	-10	247	-24
	FTTH	78	82	+5	81	76	-5	76	-5	82	85	+4	82	+7	85	+4	82	+7	85	+4
	FTTB	67	51	-23	43	37	-13	37	-13	33	32	-1	33	-13	32	-1	33	-13	32	-1
	FTTC	329	310	-6	301	224	-26	224	-26	188	116	-39	188	-16	116	-39	188	-16	116	-39
	FTTN	46	27	-42	23	21	-10	21	-10	21	14	-34	21	-2	14	-34	21	-2	14	-34
≥100Mbps	FTTx , din care:	3.615	3.821	+6	4.028	4.366	+8	4.366	+8	4.644	4.994	+8	4.644	+6	4.994	+8	4.644	+6	4.994	+8
	FTTH	2.100	2.335	+11	2.562	2.912	+14	2.912	+14	3.274	3.643	+11	3.274	+12	3.643	+11	3.274	+12	3.643	+11
	FTTB	899	853	-5	816	809	-1	809	-1	726	700	-4	726	-10	700	-4	726	-10	700	-4
	FTTC	213	220	+3,4	226	216	-4,3	216	-4,3	215	216	+0,6	215	-0,5	216	+0,6	215	-0,5	216	+0,6
	FTTN	403	414	+2,8	423	429	+1,4	429	+1,4	429	435	+1,4	429	-0,1	435	+1,4	429	-0,1	435	+1,4

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

În ceea ce privește numărul total de conexiuni mobile la Internet la finalul anului 2021, piața națională înregistrează un număr total de 21196000 conexiuni, în creștere cu 3.7% față de finalul anului 2020 (20436000 conexiuni) și de 6.9% față de finalul anului 2019 (19871000 conexiuni). Dintre acestea, conexiunile de tip 4G și 5G cumulau la finalul anului 2021 un total de 15627000 conexiuni, reprezentând aproximativ 74% din totalul conexiunilor la Internet prin rețelele mobile de comunicații electronice, în creștere cu 15% față de finalul anului 2020 și 28% față de finalul anului 2019.

Tabel 11. Dinamica numărului total de conexiuni active la internet mobil, în funcție de tehnologie, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021

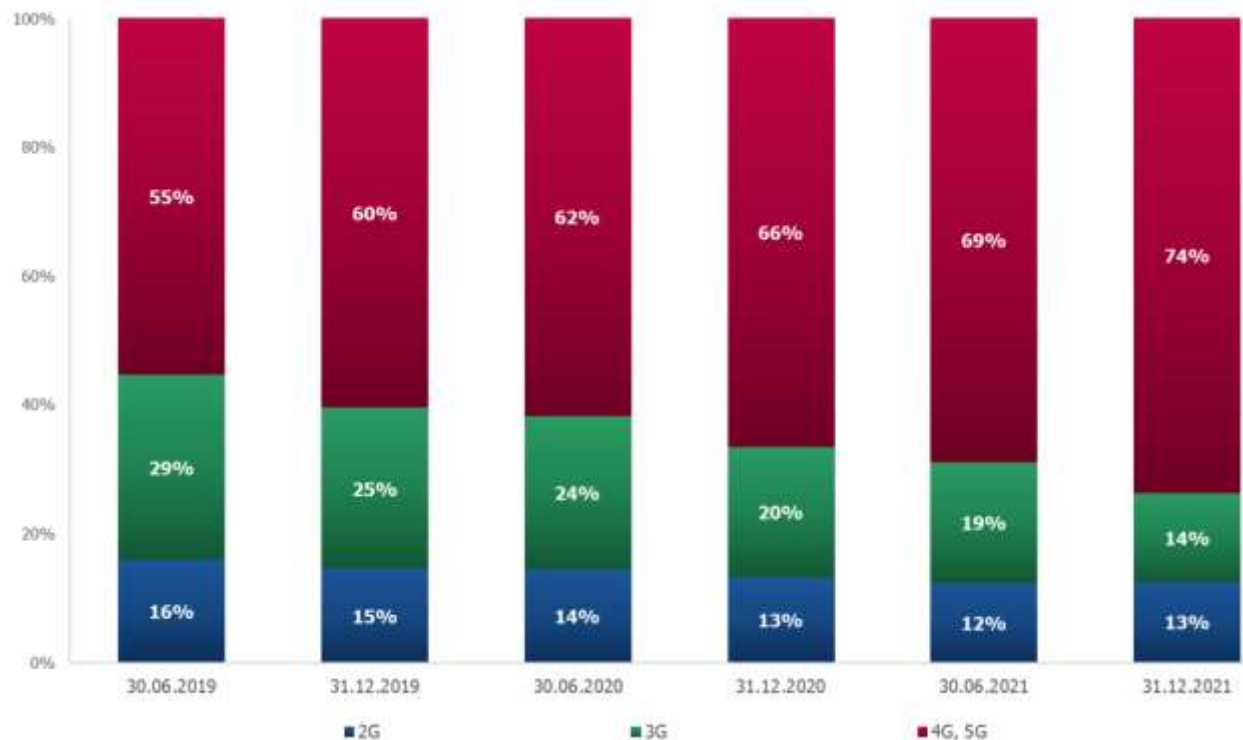
Indicator	30.06.2019			31.12.2019			30.06.2020			31.12.2020			30.06.2021			31.12.2021			
	mii	mii	evol. (%)	mii	mii	evol. (%)	mii	mii	evol. (%)	mii	mii	evol. (%)	mii	mii	evol. (%)	mii	mii	evol. (%)	
Conexiuni la internet mobil (cartele SIM), din care:	19.718	19.871	+0,8	19.502	20.436	+4,8	20.436	+4,8	20.491	21.196	+3,4	20.491	+0,3	21.196	+3,4	21.196	+3,4	21.196	+3,4
3G, 4G, 5G, din care:	16.570	16.975	+2,4	16.661	17.722	+6,4	17.722	+6,4	17.946	18.537	+3,3	17.946	+1,3	18.537	+3,3	17.946	+1,3	18.537	+3,3
4G, 5G	10.921	12.016	+10,0	12.019	13.586	+13,0	13.586	+13,0	14.111	15.627	+10,7	14.111	+3,9	15.627	+10,7	14.111	+3,9	15.627	+10,7

Sursa Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Se constată astfel o prevalență a tehnologiilor 4G și 5G pe toate segmentele de conectivitate la Internet prin rețelele mobile de comunicații electronice, cu o diminuare constantă a terminalelor și, respectiv, conexiunilor care utilizează tehnologii de tip 3G. Cu toate acestea, precum și luând în considerare gradul ridicat de acoperire 4G în România la nivelul gospodăriilor, ponderea terminalelor, respectiv a conexiunilor la Internet ce utilizează tehnologii 3G reprezintă încă o pondere semnificativă ce urmează a se diminua în continuare,

odată cu perimarea terminalelor mobile utilizate de populație și migrarea către terminale mobile de tip 5G sau 4G, aspecte evidențiate foarte bine în figura următoare:

Figură 24. Structura numărului total de conexiuni active la internet mobil, în funcție de tehnologie, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021



Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Din totalul de 21.196.000 conexiuni active la Internet mobil, un total de peste 92% reprezintă conexiuni utilizând terminale mobile (19605000 conexiuni) și numai un număr de 1591000 conexiuni utilizând modem-uri prin card sau stick USB de pe laptop, PC sau alt dispozitiv de calcul similar. Din totalul conexiunilor prin terminale mobile, 18925000 sunt la finalul anului 2021 în baza unor abonamente sau extra opțiuni pentru conectarea la Internet, în timp ce numai 680000 conexiuni sunt prin cartele pre-pay. Datele furnizate de ANCOM reliefează o creștere continuă a numărului de conexiuni la Internet prin rețele de comunicații mobile (21196000 conexiuni la finalul anului 2021 comparativ cu 20436000 conexiuni la finalul anului 2020, respectiv un număr de 19871000 conexiuni la finalul anului 2019), cu evoluție similară în ceea ce privește procentul de utilizatori ai telefoanelor mobile pentru conectarea la Internet (19605000 conexiuni la finalul anului 2021, comparativ cu 18581000 conexiuni la finalul anului 2020 și 18407000 conexiuni la finalul anului 2019). O scădere a procentului de utilizatori de cartele pre-pay se înregistrează comparativ cu numărul de abonamente sau extra opțiuni, pentru accesul la Internet prin terminale mobile, ajungând la un total de aproximativ 680000

conexiuni la finalul anului 2021 comparativ cu un număr de 850000 conexiuni la finalul anului 2020 și un număr de 946000 conexiuni la finalul anului 2019. Modificări proporționale se înregistrează pe toate segmentele analizate în ceea ce privește traficul de date al utilizatorilor, înregistrat la nivel de furnizori.

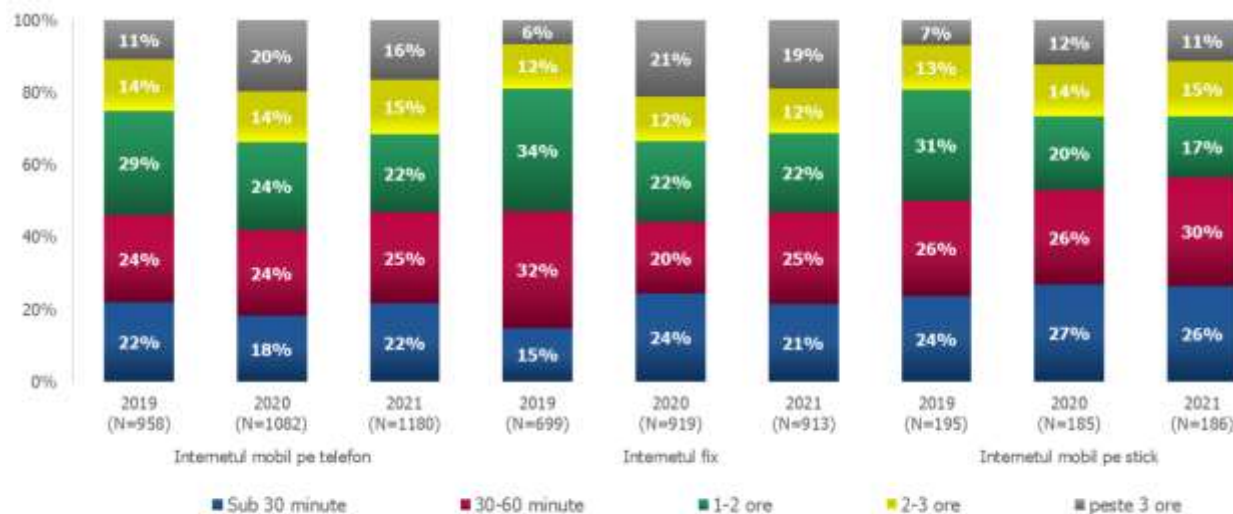
Tabel 12. Conexiuni la internet mobil active, în funcție de modalitatea de conectare și tehnologie, în perioada 30.06.2019 - 31.12.2021

	Perioada		Conexiuni la internet mobil, din care:	3G, 4G, 5G din care:	4G, 5G mii SIM	Trafic semestrial PB	Trafic lunar mediu per cartelă SIM ¹⁶ GB/SIM/lună	Trafic lunar mediu per locuitor ¹⁷ GB/locuitor/lună
			mii SIM	mii SIM	mii SIM			
Internet mobil, din care:	2021	31.12	21.196	18.537	15.627	821	6,6	7,1
		30.06	20.491	17.946	14.111	672	5,5	5,8
	2020	31.12	20.436	17.722	13.586	602	5,0	5,2
		30.06	19.502	16.661	12.019	528	4,5	4,6
	2019	31.12	19.871	16.975	12.016	473	4,0	4,1
		30.06	19.718	16.570	10.921	394	3,3	3,4
Telefon mobil, din care:	2021	31.12	19.605	17.649	14.989	797	6,9	6,9
		30.06	18.752	16.755	13.300	647	5,8	5,6
	2020	31.12	18.581	16.495	12.808	588	5,3	5,1
		30.06	18.082	15.746	11.608	517	4,7	4,5
	2019	31.12	18.407	16.038	11.647	462	4,2	4,0
		30.06	18.160	15.539	10.546	383	3,5	3,3
Telefon mobil – cu plata unui abonament/ (extra)opțiuni dedicat(e) pentru internet	2021	31.12	18.925	16.984	14.629	793	7,2	6,9
		30.06	17.975	15.996	13.090	641	6,0	5,6
	2020	31.12	17.732	15.665	12.577	583	5,6	5,1
		30.06	17.237	14.909	11.401	512	4,9	4,4
	2019	31.12	17.462	15.101	11.438	458	4,4	4,0
		30.06	17.108	14.496	10.348	379	3,7	3,3
Telefon mobil – cu plata pe „unitatea de consum”	2021	31.12	680	665	360	4	1,0	0,04
		30.06	776	758	210	5	1,1	0,05
	2020	31.12	850	830	230	5	1,1	0,05
		30.06	846	837	207	5	0,9	0,04
	2019	31.12	946	937	209	4	0,7	0,03
		30.06	1.052	1.042	198	4	0,6	0,03
Modem/card/USB (direct de pe laptop/PC/alt dispozitiv similar)	2021	31.12	1.591	888	638	24	2,4	0,2
		30.06	1.740	1.192	812	25	2,3	0,2
	2020	31.12	1.854	1.227	778	14	1,4	0,1
		30.06	1.420	916	411	11	1,3	0,1
	2019	31.12	1.464	938	369	11	1,2	0,1
		30.06	1.558	1.031	375	11	1,1	0,1

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Studiile de piață realizate de ANCOM la nivelul utilizatorilor serviciilor de acces Internet evidențiază procente diversificate în funcție de durata utilizării serviciilor și dispozitivul de acces utilizat:

Figură 25. Durata de utilizare a serviciilor de internet, în medie

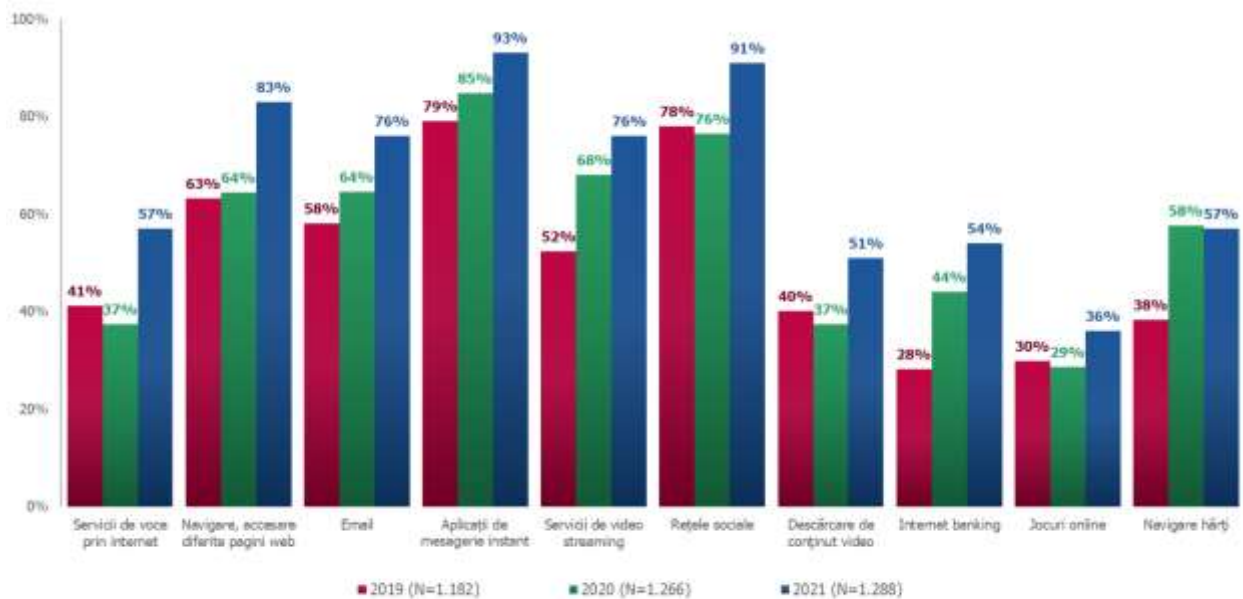


N=respondenți care dețin fiecare serviciu și care îl utilizează de cel puțin 2-3 ori pe săptămână

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

O evoluție proporțională se observă din studiile realizate de ANCOM asupra pieței de comunicații electronice și în ceea ce privește categoria de servicii accesate prin intermediul Internetului:

Figura 26. Studiu ANCOM, Pe care dintre următoarele servicii le folosiți, indiferent de dispozitivul conectat?



N=respondenți care folosesc serviciile de internet fix și/sau internet mobil; întrebare cu răspuns multiplu

Sursa: (Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, 2021)

Cu toate că la nivel regional se înregistrează unele diferențe în gradul de acoperire cu conectivitate broadband prin rețelele de comunicații electronice, analiza efectuată arată o distribuție relativ unitară privind tehnologiile utilizate, după cum reiese din datele mai-sus evidențiate. Reiese, astfel, faptul că diferențele semnificative la nivel regional apar în ceea ce privește ponderea și distribuția zonele albe și lărgimilor de bandă utilizate, respectiv solicitate de piață, și nu în ceea ce privește tehnologiile efectiv utilizate. Diferențele în privința gradului de acoperire se datorează atât diferențelor socio-economice la nivelul comunităților umane, cu impact asupra rentabilității investițiilor private în infrastructură și servicii de comunicații electronice, cât și caracteristicilor reliefului la nivel regional, ambele având un impact semnificativ asupra nivelului cantitativ și calitativ al serviciilor furnizate. Comunitățile din zonele albe nu au acces la servicii de comunicații electronice în bandă largă, în timp ce comunitățile din zonele gri beneficiază în general de un nivel mai redus al serviciilor.

În ceea ce privește acoperirea cu rețele mobile de comunicații electronice, la nivel regional datele ANCOM evidențiază o acoperire agregată relativ omogenă, cu o distribuție unitară a serviciului, dar și a zonelor albe datorate în principal accesului dificil în funcție de relief.

Figură 27. Acoperire agregată - maximul semnalului pe tehnologii independent de operator



Sursa: www.aisemnal.ro

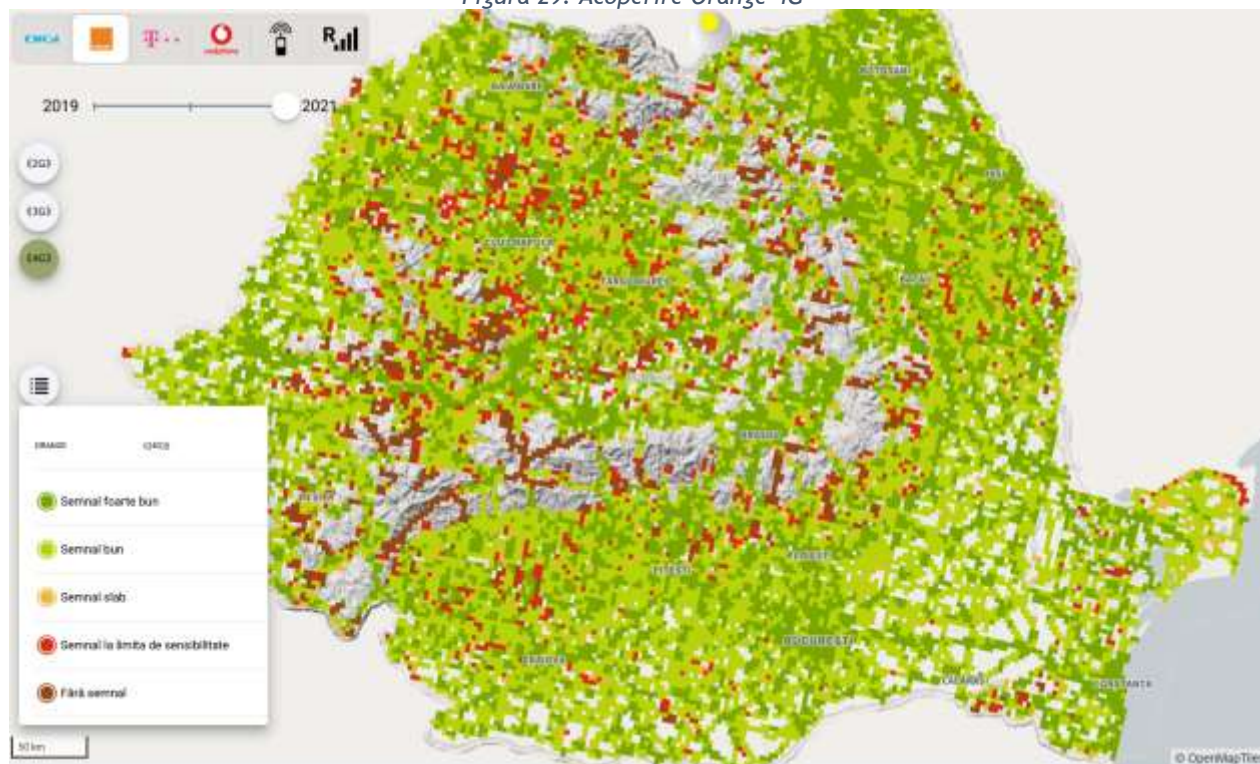
Se constată totuși unele diferențe în ceea ce privește acoperirea cu serviciu de comunicații mobile, în funcție de furnizor, raportat la tipul de serviciu (2G/3G/4G).

Figura 28. Acoperire DIGI 4G



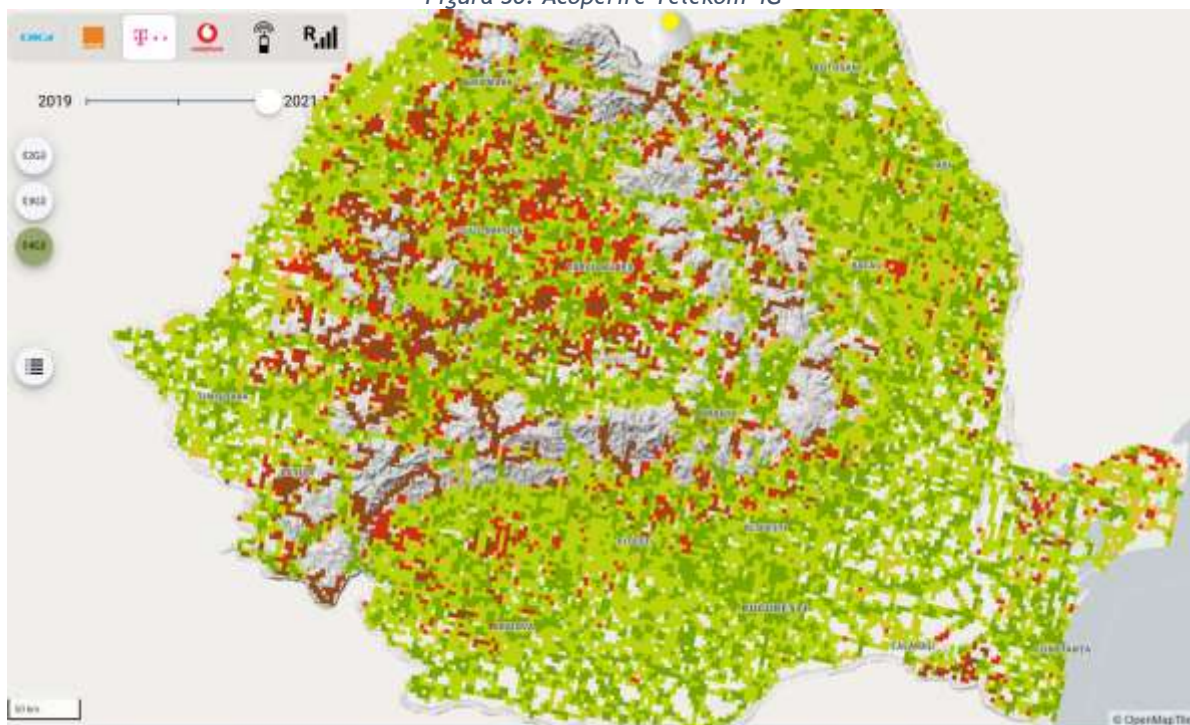
Sursa: www.aisemnal.ro

Figura 29. Acoperire Orange 4G



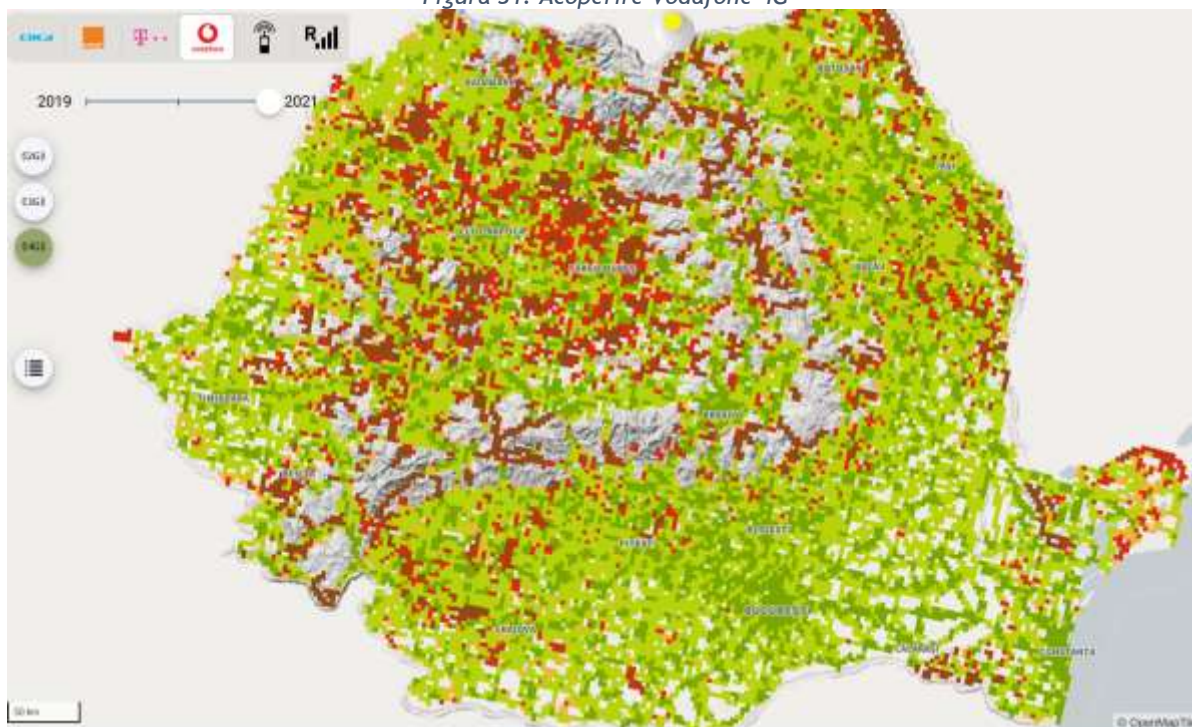
Sursa: www.aisemnal.ro

Figura 30. Acoperire Telekom 4G



Sursa: www.aisemnal.ro

Figura 31. Acoperire Vodafone 4G



Sursa: www.aisemnal.ro

Cu toate că autoritatea de reglementare nu pune la dispoziție date privind acoperirea 5G, acestea pot fi accesibile prin alte platforme online, precum www.nperf.com. Datele trebuie, totuși, considerate cu precauție, nefiind pe deplin cunoscută originea datelor.

Figura 32. Acoperire DIGI 5G



Sursa: www.nperf.com

Figura 33. Acoperire Orange 5G



Sursa: www.nperf.com

Figura 34. Acoperire Telekom 5G



Sursa: www.nperf.com

Figura 35. Acoperire Vodafone 5G



Sursa: www.nperf.com

Nu există, la acest moment, informații relevante privind harta rețelelor de comunicații electronice fixe, puse la dispoziție public de către autoritatea de reglementare. Cu toate acestea, din analiza realizată asupra datelor colectate în livrabilele anterioare, în principal în ceea ce privește intervențiile publice anterioare realizate de administrația publică centrală



asupra pieței comunicațiilor electronice, se evidențiază o utilizare pregnantă a infrastructurilor de tip fibră optică pe toate segmentele de rețea, ce înlocuiesc treptat tehnologiile mai vechi ce nu permit conexiuni performante, de nivel gigabit. Datele constatate sunt conforme cu datele evidențiate de ANCOM prin studiile și analizele efectuate asupra pieței.

Concluzii:

Concluzia 12: Tehnologic piața ITC națională a urmat tendințele din țările UE, în sensul ca au crescut serviciile de acces internet pe fibră optică, lărgimile de bandă pe cablu sunt în marea majoritate sub 30 Mbps, urmate în măsură mai mică de cele de până la 100 Mbps sau peste.

Concluzia 13: Traficul de date a înregistrat o creștere continuă la nivel național. Această creștere, corelată cu situația economică stabilă a țării, nevoile de lucru și comportamentul în contextul pandemic, au condus la creșterea constantă a conexiunilor de internet fixe în special pentru sectorul rezidențial, pastrand totuși un decalaj între clienții fizici și juridici aparținând mediului urban față de mediul rural.

Concluzia 14: Tehnologiile radio 4G și într-o mică măsură 5G cu terminalele aferente detin o poziție dominantă pe toate segmentele de conectivitate la Internet, ceea ce arată un deosebit interes față de utilizarea noilor facilități ale acestora, în defavoarea tehnologiilor 3G care încă detin o pondere semnificativă dar cu o tendință de reducere constantă.

Concluzia 15: Există o distribuție unitară a tehnologiilor utilizate însă rețelele de fibră optică sunt majoritare, iar tehnologia de tip FTTH este dominantă față de tehnologia de tip FTTB, FTTC și FTTN.

Concluzia 16: Diferențele între regiuni privind existența zonelor albe/gri și a lărgimilor de bandă utilizate nu este strâns legată doar de tehnologii cât de diferențele de ordin socio-economic și din relief.

Concluzia 17: Rețelele mobile de comunicații electronice au o acoperire relativ omogenă, cu o distribuție uniformă a serviciului, mai puțin în unele zonele cu acces dificil. Numărul total de conexiuni mobile de internet este în creștere ușoară, conexiunile de tip 4G și 5G fiind majoritare.





6. Analiza barierelor tehnice sau administrative pentru proiectele de dezvoltare a rețelelor de broadband

a. Bariere tehnice

Nu au fost identificate, la data elaborării prezentului document, bariere tehnice adresate dezvoltării infrastructurilor de comunicații electronice fixe sau mobile în România. Cu toate acestea, este necesar ca implementarea infrastructurilor fizice și tehnologice să țină seama de topografia regională, în special în zonele greu accesibile, cum sunt zonele montane sau întinderi largi de apă precum Delta Dunării. Relieful greu accesibil poate induce dificultăți în implementarea infrastructurilor fizice de comunicații electronice, fiind necesare analize suplimentare pentru fiecare localitate considerată, în parte.

Tehnologic, operatorii de comunicații electronice fixe din România dezvoltă în continuare infrastructura de fibră optică, capabilă să suporte lățimi de bandă gigabit. Similar, odată cu finalizarea procedurilor de atribuire a licențelor 5G, operatorii de rețele mobile de comunicații electronice vor putea implementa tehnologiile aferente fără bariere din punct de vedere tehnic, cu excepția celor deja menționate și care țin de dificultatea accesului.

b. Bariere administrative

Unul din aspectele evidențiate în timpul consultărilor regionale se referă la coordonarea proiectelor de investiții publice și a oportunităților de extindere sau dezvoltare a rețelelor broadband. Practica de a comunica eficient despre intențiile autorităților locale de a iniția proiecte de investiții pentru noi infrastructuri ori pentru modernizarea celor deja existente este îmbrățișată doar de un număr limitat de consilii locale. Bugetarea participativă, publicarea planurilor anuale de activități ori reunirea unor grupuri de lucru bilaterale, care să includă și reprezentanți ai operatorilor de telecomunicații, sunt de asemenea rar întâlnite. În acest context, companiile care gestionează rețele de broadband se confruntă cu o lipsă de capacitate în a monitoriza deciziile autorităților locale și a se asigura că documentațiile de planificare, respectiv de achiziții publice conțin prevederi care le permit să demareze, sincron, proiecte de construire a canalizațiilor subterane pentru a dezvolta rețelele de broadband. În practică, această lipsă de sincronizare se traduce în proiecte incoerente, în proiecte care re-deschid șantiere anterior închise, în întârzieri sau în risipa fondurilor publice și private.

Referitor la barierele administrative pentru proiectele de dezvoltare a rețelelor de broadband, reiese cu certitudine necesitatea actualizării cadrului legislativ în două direcții principale: simplificarea/clarificarea administrativă și, respectiv, reflectarea standardelor și tehnologiilor actuale.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

În prezent, una din barierele întâmpinate de operatorii din întreaga țară se referă la etapa de pregătire a proiectelor de broadband. Estimările participanților la cele opt ateliere regionale sunt că faza de avizare a unui proiect de broadband poate avea o durată între 6 și 24 de luni. Acest lucru impactează negativ eforturile operatorilor și calitatea serviciilor oferite consumatorilor deoarece tehnologia și/sau proiectul propuse spre implementare pot deveni desuete într-o perioadă atât de lungă raportat la ritmul dezvoltărilor din acest sector de activitate. Astfel, complexitatea birocratică nu doar că duce la o rată lentă de penetrare a telecomunicațiilor în bandă largă, ci chiar la stagnarea în această privință.

Din punct de vedere al interacțiunii cu instituțiile publice, una din cele mai pregnante bariere administrative pentru proiectele de dezvoltare a rețelelor de broadband se referă la reflectarea corectă a datelor tehnice ale propunerilor în certificatul de urbanism. În prezent, legislația care guvernează acest sector identifică o lungă listă de posibili avizatori, față de care funcționarii cu atribuții în domeniul urbanismului trebuie să analizeze și să decidă nominalizarea lor ca avizatori pentru fiecare proiect în parte. Din rațiuni care țin de lipsa capacității administrative a autorităților specific în domeniul urbanismului, pe de o parte, precum și de organizarea serviciilor publice în administrația publică locală, majoritatea proiectelor depuse, în special a celor care vizează dezvoltări în mediul rural, sunt redirecționate către Consiliile Județene spre analiză, decizie și emiterea certificatului de urbanism. Având în vedere volumul mare de lucru al funcționarilor din compartimentele de urbanism și dificultățile în înțelegerea diferențelor tehnologice între proiectele propuse, o uzanță în această etapă face ca funcționarii să dispună obținerea tuturor avizelor posibile, nu numai a celor obiectiv necesare.

Așadar, pe durata parcurgerii circuitului de avizare, barierele tehnice întâmpinate de dezvoltatorii rețelelor de broadband își au originea în statutul inițiatorilor de furnizori de servicii de telecomunicații și se reflectă în interacțiunea cu instituțiile publice și companiile private ori persoanele fizice. Astfel, pentru extinderea serviciilor de telecomunicații, operatorii trebuie să obțină avize de la instituții cu competențe în siguranța națională, de la ministere și instituții descentralizate, de la alți operatori din sectoarele de utilități publice, precum și, uneori, de la proprietarii terenurilor pe care le traversează. Prevederi similare sunt semnificativ simplificate pentru furnizorii de utilități publice.

Față de prima categorie de avizatori, operatorii de telecomunicații au observat întârzieri excesive în obținerea avizelor, precum și alegerea „sigură” de a refuza emiterea avizului atunci când proiectul propus implică aspecte ce necesită clarificări sau discuții suplimentare. Referitor la bariera administrativă a necesității obținerii avizelor de la operatorii de utilități publice, în special de la deținătorii de infrastructură, participanții la consultările regionale au explicat că deseori acestea se pot transforma și în bariere financiare, deoarece avizele pot fi condiționate de acceptarea unor tarife dezavantajoase pentru utilizarea infrastructurii sau tranzitarea proprietăților. Acest aspect limitează parteneriatul între distribuitorii de energie electrică și





operatorii de telecomunicații, care ar putea utiliza sinergiile dintre cele două tipuri de infrastructuri pentru a dezvolta rețelele de internet pe care le pun la dispoziția consumatorilor în întreaga țară.

Nu în ultimul rând, atunci când este nevoie de obținerea acordurilor de la proprietarii imobilelor și terenurilor din zonele vizate de proiectele de broadband, barierele administrative se pot manifesta în două feluri. Pe de-o parte, în etapa identificării acestor proprietari, operatorii participanți la consultările regionale au subliniat necesitatea utilizării sistemului cadastral, care este, însă, viciat de întârzieri la nivelul lucrărilor de intabulare. Pe de altă parte, în etapa obținerii avizelor de la acești proprietari, operatorii au remarcat existența unor preconcepții, nejustificate din punct de vedere științific, referitoare la efecte negative ale tehnologiilor de comunicații în bandă largă asupra sănătății umane. Aceste mentalități, asupra cărora planează suspiciuni rezonabile că sunt alimentate și întreținute de manipulări ale opiniei publice. În opiniile operatorilor de telecomunicații participanți la consultările regionale, persistența acestor preconcepții se reflectă în comportamentul electoral, la rândul lor și primarii aleși de acest segment al populației fiind reticenti în a analiza, încuraja sau aproba proiecte de dezvoltare a comunicațiilor broadband.

Barierile birocratice expuse mai sus nu diferențiază între dezvoltările aeriene și dezvoltările subterane și nici între proiectele noi și proiectele care utilizează infrastructură deja existentă. În prezent, modalitățile de contestare a deciziilor administrative asupra proiectelor de dezvoltare a rețelelor de broadband sunt limitate, iar operatorii ezită să le uziteze pentru a nu crea precedente nefavorabile pentru proiectele viitoare.

În ceea ce privește procedurile de mentenanță și reparații, cadrul legislativ în vigoare impune parcurgerea etapelor anterior menționate și, implicit, surmontarea barierelor administrative anterior expuse pentru fiecare operațiune. Reluarea operațiunilor de obținere a acordurilor părților implicate poate conduce la întârzieri masive în asigurarea serviciilor de acces la internet pentru consumatori.

Având în vedere cele de mai sus, cadrul legal ce generează bariere tehnice pentru proiectele de dezvoltare a rețelelor de broadband include:

- a. Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- b. Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
- c. Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice;
- d. Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 111/2011 privind comunicațiile electronice;
- e. Legea nr. 198/2022 pentru modificarea și completarea unor acte normative în domeniul comunicațiilor electronice și pentru stabilirea unor măsuri de facilitare a dezvoltării rețelelor de comunicații existente.

La nivel regional, în cadrul regiunii Centru, aceste bariere administrative se resimt mult mai atenuat. Din punctul de vedere al operatorilor locali, prevederile legale existente sunt





complete și necesare, însă implementarea lor poate fi îmbunătățită. Înființarea și operaționalizarea birourilor unice de avizare, conform legii, este necesară pentru atenuarea barierelor administrative amintite mai sus.

Din punct de vedere tehnic, cadrul legal, precum și normativele tehnice, ar trebui să reflecte nu doar stadiul actual al tehnologiei, cât și obiectivele României raportate la acoperirea și viteza de comunicații pe care vrea să le ofere cetățenilor și companiilor sale în viitor. Ajustarea Standardelor Române în materie ar facilita folosirea în comun a circuitelor, colaborarea între operatori, distribuirea de costuri și creșterea profiturilor.

Din punct de vedere comercial, lipsa prevederilor referitoare la recuperarea investițiilor ori a celor referitoare la subvenții și sprijin financiar pentru proiectele de dezvoltare a rețelelor de broadband se constituie într-o barieră care descurajează nu numai operatorii mici din acest sector, ci și operatorii mari interesați de modernizări și extinderi.

Concluzii:

Concluzia 18: Analiza nu a dus la identificarea de bariere tehnice care să influențeze negativ într-o măsură importantă actuala dinamică de dezvoltare a infrastructurilor de comunicații electronice fixe sau mobile. Romania dezvoltă rețele pe principiul neutralității tehnologice, acestea fiind alese în raport cu tipologia zonei și nivelul cererii.

Concluzia 19: Este necesar ca autoritățile publice să aibă în vedere coordonarea proiectelor de investiții publice cu cele ale operatorilor privați ca ambele entități să demareze sincronizat proiectele de construire și să-și valorifice reciproc anumite facilități create (ex: canalizațiile subterane de orice tip pentru a dezvolta rețelele de broadband).

Concluzia 20: Se constată că actualul cadrul legal are în vedere simplificări birocratice ale volumului de informații solicitate sau îmbunătățirea organizării instituțiilor pentru a stimula rata de penetrare a rețelelor de comunicații moderne.

Concluzia 21: Nu toate Consiliile Județene au capacitatea tehnică și organizatorică necesară pentru emiterea certificatului de urbanism la termen și nu toate detin specialiști ITC suficienți, necesari înțelegerii diferențelor tehnologice între proiectele propuse, aspect care conduce inevitabil la solicitarea tuturor avizelor posibile, nu numai a celor obiectiv necesare, în procesul de obținere a autorizațiilor de construire.





Concluzia 22: Operatorii de telecomunicații trebuie să achite tarife diferențiale în funcție de autoritățile publice locale, unele tarife fiind dezavantajoase și fiind prezente dificultăți la utilizarea infrastructurii sau în tranzitarea proprietăților private care au probleme cu sistemul cadastral la nivel de intabulare.

Concluzia 23: S-au identificat o serie de obstacole comerciale care au condus la încetinirea ratei de penetrare a conexiunilor de acces la internet în bandă largă, obstacole precum: existența unui număr redus al calculatoarelor personale, gradul redus de alfabetizare informațională/digitală a populației sau valoarea scăzută a veniturilor în unele gospodării.

Concluzia 24: Operatorii sunt descurajați să lucreze cu instituțiile în proiecte de infrastructură din cauza procedurilor de achiziție publică, criteriile de calificare sunt fiind prea ridicate.

Concluzia 25: Cadrul legislativ în vigoare impune chiar și pentru simple proceduri de mentenanță și reparații ale rețelelor de telecomunicații sau infrastructurilor acestora parcurgerea multor etape redundante.

Concluzia 26: O serie de bariere structurale sunt generate de condițiile concurențiale artificiale create de unii operatori (refuzul de furnizare a informațiilor privind resursele disponibile, informare incompletă despre trasee, refuzul de a asigura colaborarea tehnică, solicitarea unor costuri ridicate de conectare etc.) prin care se împiedică sau se întârzie intrarea pe piață a altor operatori interesați de aceeași zonă.

7. Clasificarea zonelor de deficit de investiții

Asigurarea pentru toți utilizatorii finali a posibilității de acces la cel puțin o rețea de bandă ultrarapidă reprezintă unul dintre obiectivele europene de îndeplinit până în anul 2025, potrivit Comunicării Comisiei Europene din 14 septembrie 2016 intitulată „Conectivitate pentru o piață unică digitală competitivă - către o societate europeană a gigabiților” (COM/2016/0587).

Ca parte a strategiei sale Europa 2020, UE a stabilit în 2010 trei obiective pentru banda largă: până în 2013, punerea la dispoziția tuturor europenilor a benzii largi de bază (până la 30 de megabiți pe secundă, Mbps); până în 2020, asigurarea accesului tuturor europenilor la bandă largă rapidă (peste 30 Mbps); și până în 2020, asigurarea faptului că 50% sau mai multe dintre gospodăriile europene dispun de o conexiune în bandă largă ultrarapidă (peste 100 Mbps).



Pentru a susține atingerea acestor obiective, UE a pus în aplicare o serie de măsuri de politică și de reglementare și a pus la dispoziția statelor membre aproximativ 15 miliarde de euro pentru perioada 2014-2020, printr-o varietate de surse și de tipuri de finanțare, inclusiv 5,6 miliarde de euro sub formă de împrumuturi de la Banca Europeană de Investiții (BEI).

În urma auditării¹ implementării Strategiei, s-a observat că zonele rurale, unde există mai puține stimulente pentru sectorul privat să investească în furnizarea de servicii în bandă largă, rămân mai puțin bine conectate decât orașele, iar rata de penetrare a conexiunilor în bandă largă ultrarapidă este cu mult în urma obiectivului. Zonele rurale rămân problematice în majoritatea statelor membre: la jumătatea anului 2017, 14 dintre acestea aveau o acoperire de sub 50% în zonele rurale. În privința celui de al treilea obiectiv, și anume conexiunile în bandă largă ultrarapidă, numai 15% dintre gospodăriile subscriaseră abonamente la conexiuni de internet la această viteză până la jumătatea anului 2017, față de obiectivul de 50% până în 2020.

La evaluarea vitezei internetului, există o distincție importantă între viteza de descărcare și cea de încărcare. Tipul de infrastructură utilizat definește limita superioară a vitezei de conectare. Există cinci tipuri de infrastructură care pot furniza servicii în bandă largă: linii de fibră optică, cablu coaxial, linii telefonice din cupru, echipamente pentru comunicații fără fir terestre (situri/turnuri de antene) și satelit (a se vedea **tabelul 2**).

Tabel 13. Tipuri de infrastructură de banda largă și tehnologia comercială actuală

Cu fir sau fără fir	Infrastructura	Viteza de descărcare orientativă	Viteza de încărcare orientativă
Cu fir	Fibră	până la 2,5 Gbps	până la 1,2 Gbps
	Cablu coaxial	300 Mbps – 2 Gbps	până la 50 Gbps
	Linie telefonică din cupru	5 Mbps – 100 Mbps	până la 10 Mbps
Fără fir	Echipamente pentru comunicații fără fir terestre	60 Mbps	până la 10 Mbps
	Satelit	până la 20 Mbps	până la 8 Mbps

¹ Sursa: analiză a Curții de Conturi Europene



În septembrie 2016, Comisia a identificat într-o comunicare cunoscută sub denumirea de „Societatea gigabiților pentru 2025” (COM(2016) 587) trei obiective strategice pentru anul 2025 care le completează pe cele prevăzute în Agenda Digitală pentru 2020:

- conectivitate de cel puțin 1 gigabit² pentru toți factorii socio-economici principali (cum ar fi școlile, nodurile de transport și principalii furnizori de servicii publice);
- acoperire 5G neîntreruptă pentru toate zonele urbane și pentru toate căile de transport terestru majore și
- acces pentru toate gospodăriile europene, rurale sau urbane, la o conectivitate la internet care să ofere o viteză de descărcare de cel puțin 100 Mbps, actualizabilă la viteză exprimată în gigabiți.

Conform auditului, deși acoperirea de bandă largă se îmbunătățește în întreaga UE, este puțin probabil ca unele dintre obiectivele prevăzute de Strategia Europa 2020 să fie atinse.

Piața serviciilor de acces la internet în bandă largă din România a continuat să înregistreze un trend ascendent în ultimul deceniu, serviciile de acces la internet în bandă largă fiind oferite la o scară din ce în ce mai largă, la viteze superioare și, respectiv, la tarife avantajoase. Astfel, în pofida unor obstacole specifice pieței din România, precum rata de penetrare redusă a calculatoarelor personale, gradul redus de alfabetizare informațională a populației, gradul relativ redus de acoperire a teritoriului cu rețele de acces în bandă largă sau veniturile scăzute ale populației, tendințele pozitive au continuat în ultimul deceniu, inclusiv în ceea ce privește numărul conexiunilor de acces la internet în bandă largă.

Conform documentului Strategiei 5G pentru România, există un potențial semnificativ de creștere pe piața română, iar în ultimul deceniu asistăm la o creștere exponențială a traficului de date mobile înregistrată pe fondul răspândirii masive a conexiunilor realizate prin terminale tot mai performante și al difuziei tehnologiei LTE/4G în rețelele mobile din România, unde, practic, traficul de date mobile s-a dublat anual în fiecare din ultimii patru ani.

² Un gigabit pe secundă este egal cu 1000 Mbps, fiind vorba de o viteză mult mai mare decât obiectivele prevăzute de Strategia Europa 2020

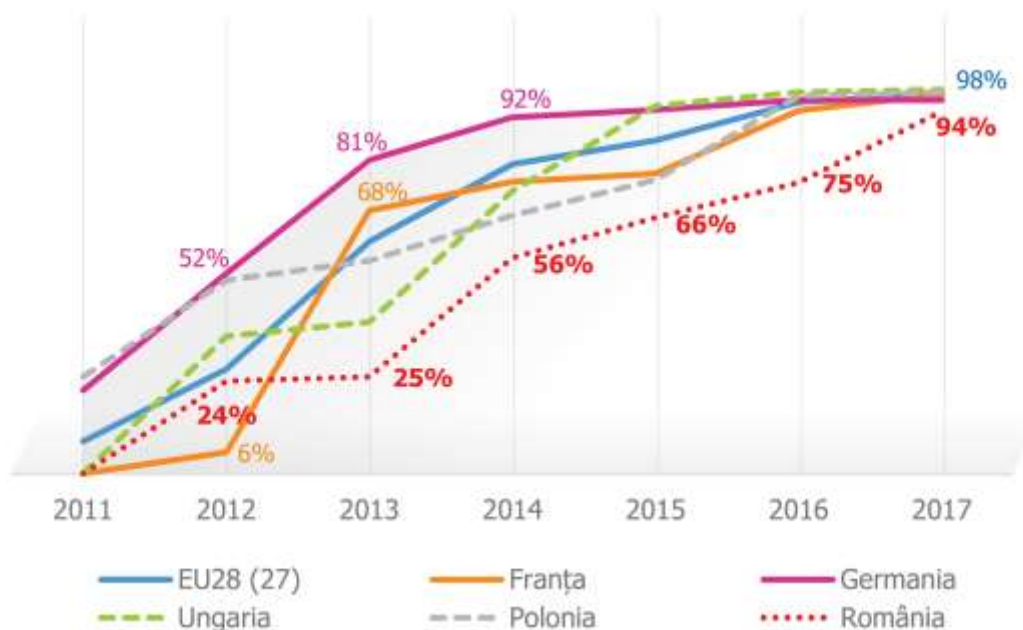


Figură 36. Dinamica conexiunilor de internet în perioada 2012-2017



La puțin peste 5 ani de la procedura de selecție competitivă pentru acordarea frecvențelor radio organizată de Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații în septembrie 2012, 94% din gospodăriile din România beneficiau de acoperire cu rețele 4G/LTE. Privită însă în context european, remarcabila performanță românească ilustrează totuși un ritm mai lent de creștere al acoperirii, comparativ cu numeroase state membre, dar și o reducere semnificativă a decalajului, la numai 4 p.p. față de media UE.

Figură 37. Dinamica acoperirii cu rețele 4G/LTE în state de referință din Uniunea Europeană în perioada 2011-2017



Deservirea cererii tot mai mari de servicii a necesitat densificarea numărului de sectoare (celule) instalate în rețelele mobile din România, într-un ritm mediu anual de creștere de peste 20%. Deși numărul de celule 4G a cunoscut cel mai rapid ritm de creștere, celulele 3G contribuie cu mai mult de jumătate la stocul de celule active în rețelele de comunicații mobile din România.

În anul 2016, a fost adoptată Legea nr. 159/2016 privind regimul infrastructurii fizice a rețelelor de comunicații electronice, precum și pentru stabilirea unor măsuri pentru reducerea costului instalării rețelelor de comunicații electronice, cu modificările și completările ulterioare, care prevede la art. 40 alin. (3) obligația ANCOM de a realiza un inventar al rețelelor publice de comunicații electronice și al elementelor de infrastructură fizică necesare susținerii acestora. Implementarea dispozițiilor este asigurată prin Decizia Președintelui ANCOM nr. 1108/2017 pentru stabilirea formatului și a modalității de transmitere a informațiilor privind dezvoltarea și localizarea geografică a rețelelor publice de comunicații electronice și a elementelor de infrastructură asociate acestora, în baza căreia furnizorii de rețele publice de comunicații electronice au raportat informații privind dezvoltarea și localizarea geografică a rețelelor publice de comunicații electronice și a elementelor de infrastructură fizică asociate acestora pe care le dețin în proprietate sau concesiune.



Cartografierea reprezintă un element-cheie al planificării rețelelor în bandă largă și oferă baza pentru evaluarea acestor proiecte de către Comisie în ceea ce privește conformitatea lor cu normele privind ajutoarele de stat. Cartografierea rețelelor în bandă largă contribuie la orientarea mai eficace a finanțării și facilitează planificarea. Cartografierea benzii largi constă în colectarea și prezentarea de date referitoare la utilizarea acesteia. Această cartografiere nu este legată doar de vizualizarea georeferențială; ea cuprinde întregul proces de colectare a datelor. Acestea pot fi date privind dezvoltarea infrastructurii de bandă largă propriu-zise, de exemplu cupru sau fibră optică, și pot fi, de asemenea, date legate de această infrastructură, cum ar fi conducte și țevi. În plus, cartografierea benzii largi trebuie să ia în considerare cererea și oferta efectivă de servicii în bandă largă, precum și investițiile în infrastructura de bandă largă existente și planificate.

Un studiu realizat pentru Comisie³ a analizat inițiativele de cartografiere a benzii largi și a infrastructurilor de bandă largă în Europa și în întreaga lume și a dezvoltat patru tipuri de cartografiere a benzii largi: cartografierea infrastructurii, cartografierea investițiilor, cartografierea serviciilor și cartografierea cererii. Hărțile și statisticile accesibile publicului sunt cele mai vizibile rezultate ale cartografierii benzii largi în statele membre ale UE și sunt în majoritatea cazurilor o combinație a celor patru tipuri de cartografiere a benzii largi.

ANCOM a demarat procesul de inventariere a rețelelor publice de comunicații electronice și a elementelor de infrastructură fizică în anul 2018, când furnizorii au transmis prima oară date în baza Deciziei nr. 1108/2017. Următoarea raportare a furnizorilor de rețele publice de comunicații electronice s-a desfășurat în anul 2020, an în care ANCOM a realizat și a pus la dispoziția furnizorilor aplicația informatică prin intermediul căreia se pot transmite respectivele informații. În anul 2021, s-a desfășurat raportarea corespunzătoare prin intermediul aceleiași aplicații. Datele primite începând cu anul 2020 au fost stocate, prelucrate și analizate în cadrul ANCOM și constituie primii pași în realizarea inventarului rețelelor publice de comunicații electronice și a elementelor de infrastructură fizică asociate acestora.

În cadrul Liniilor directe pentru Broadband, zonele insuficient deservite (“zone albe”) au fost definite ca zone în care profitabilitatea investiției în infrastructura broadband este scăzută și nici reglementările ex-ante și nici măsurile pentru stimularea cererii nu vor fi suficiente pentru a permite furnizarea de servicii broadband. Valoarea scăzută a profitabilității este dată, în principal, de numărul redus de gospodării din zona rurală, precum și de gradul de dispersare al acestora.

³ *Broadband and infrastructure mapping study - SMART 2012/0022*, TÜV Rheinland și WIK Consult pentru Comisia Europeană, 2014





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Având în vedere investiția relativ mare necesară în zonele insuficient deservite, sunt rațiuni puternice pentru intervenția publică, cu scopul de a reduce diviziunea digitală privind accesul broadband, un factor major în sprijinirea comunităților locale de atragere de investiții, facilitarea muncii de la distanță, furnizarea de servicii de sănătate și îmbunătățirea oportunităților educaționale și guvernamentale și asigurarea unei conexiuni de importanță critică la informație. Intervenția publică va determina operatorii din sectorul privat să continue să investească în zone în care nu ar investi conform standardelor comerciale normale, datorită profitului scăzut revenit din capitalul angajat. Simpla cunoaștere a localităților în care utilizatorii finali, persoane fizice, nu au posibilitatea de a avea acces la o rețea fixă de bandă largă ultrarapidă ar putea încuraja realizarea unor investiții private.

Având în vedere posibilul decalaj între situația reală curentă și situația care reiese din raportările furnizorilor de rețele publice fixe de comunicații electronice, ANCOM s-a implicat în organizarea de consultări publice și ca urmare a prelucrării mai multor informații colectate, ad-hoc și periodic, de la furnizorii de comunicații electronice, ANCOM realizează o listă de localități, la nivel național, unde utilizatorii finali persoane fizice par să nu aibă acces la o rețea fixă de bandă largă ultrarapidă. Rezultatele sunt incluse în documentul „Listă localități pentru Consultare Publică”. Prima foaie denumită „Localități cu acoperire 0,2,30” conține localitățile care nu au rețele fixe de bandă largă ultrarapidă, ci numai rețele fixe de bandă largă rapidă sau de bază sau nu au nicio rețea fixă de bandă largă. A doua foaie denumită „Localități cu acoperire 100” conține localitățile care au rezultat ca fiind acoperite cu rețele fixe de bandă largă ultrarapidă.

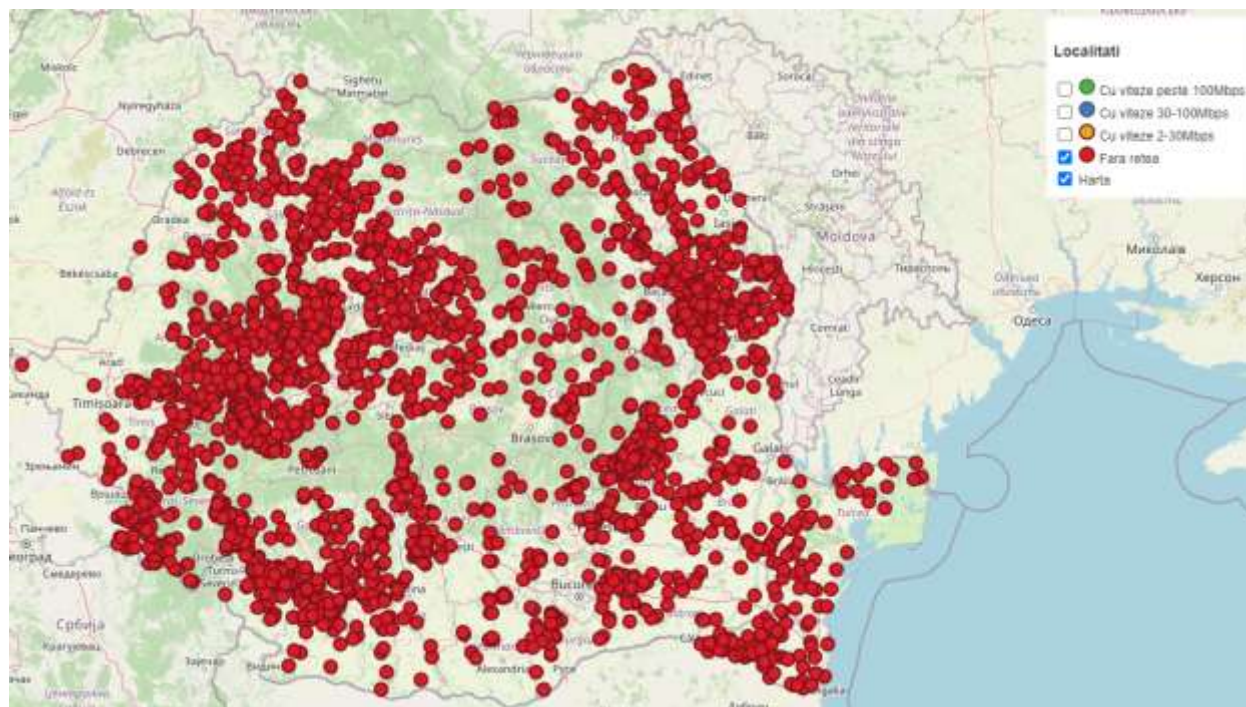
Conform documentului, este un număr de 6.769 de localități în care există posibilitatea ca utilizatorii finali persoane fizice să nu aibă acces la o rețea fixă de bandă largă ultrarapidă. Din totalul acestor 6.769 de localități, conform datelor detinute la nivelul institutiei in anul 2021, avem:

- în 2.056 de localități utilizatorii finali persoane fizice au acces doar la rețele fixe de bandă largă rapidă și eventual de bază
- în 2.371 de localități utilizatorii finali persoane fizice au acces doar la rețele fixe de bandă largă de bază, iar
- în 2.342 de localități, utilizatorii finali persoane fizice nu au acces la nicio rețea fixă de bandă largă.

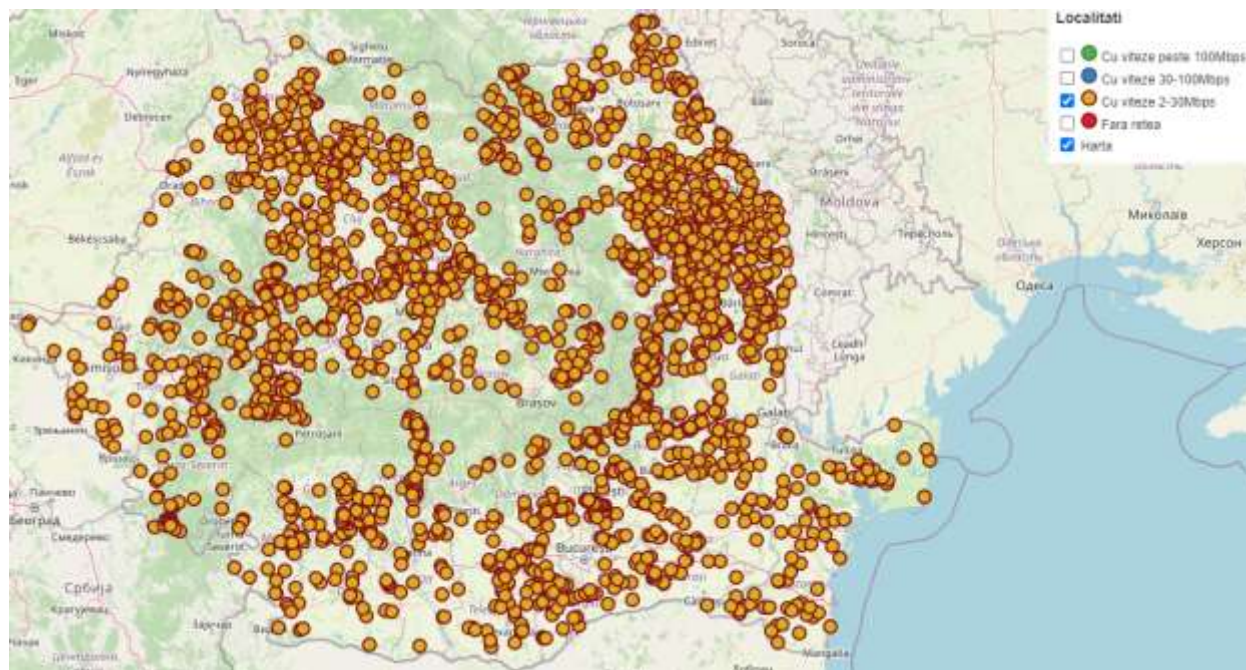
Conform instrumentului online de prezentare și consultare date (Harta acoperirii cu rețele publice de comunicații electronice), situația geografică se prezintă astfel:



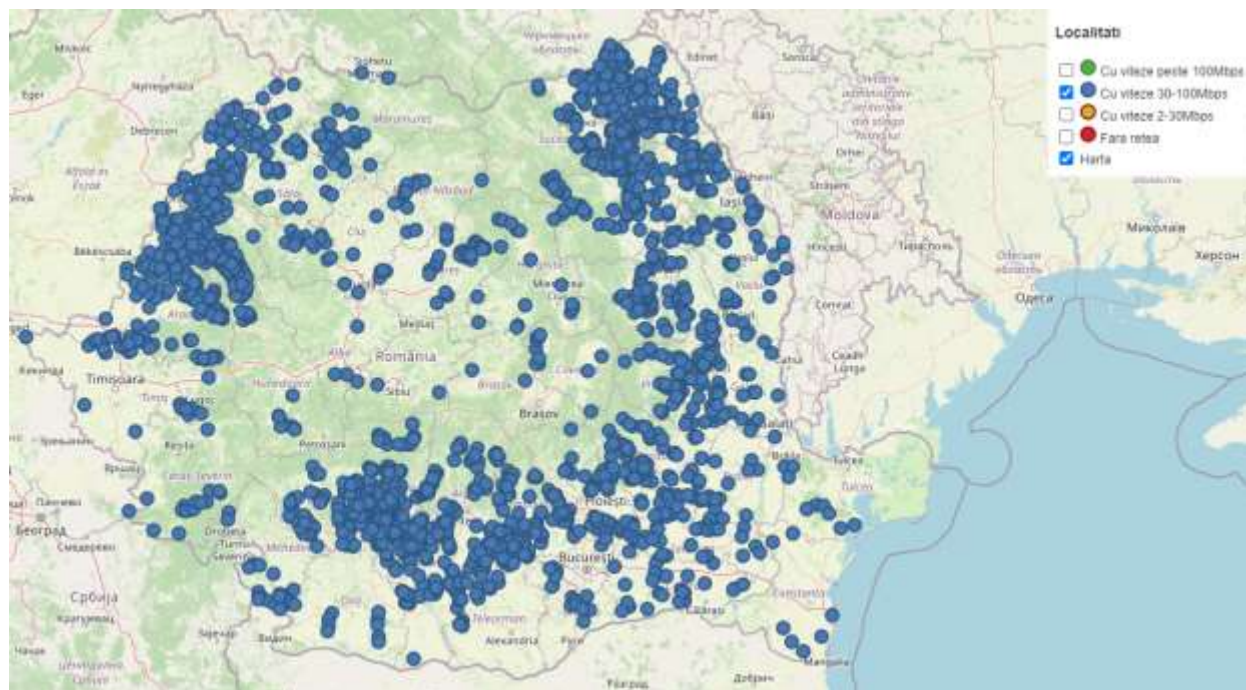
Figură 38. Localitățile din România în care utilizatorii finali persoane fizice nu au acces la nicio rețea fixă de bandă largă



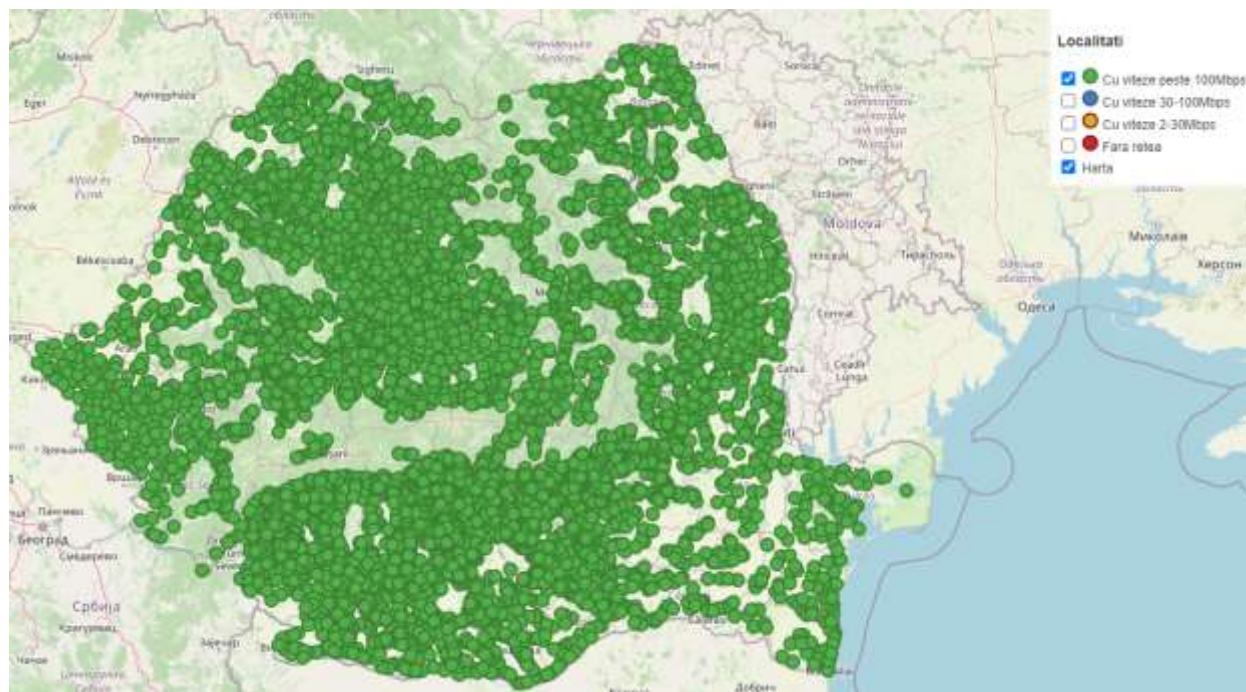
Figură 39. Localitățile din România în care utilizatorii finali persoane fizice au acces la rețele fixe de bandă largă cu viteze între 2 și 30 Mbps



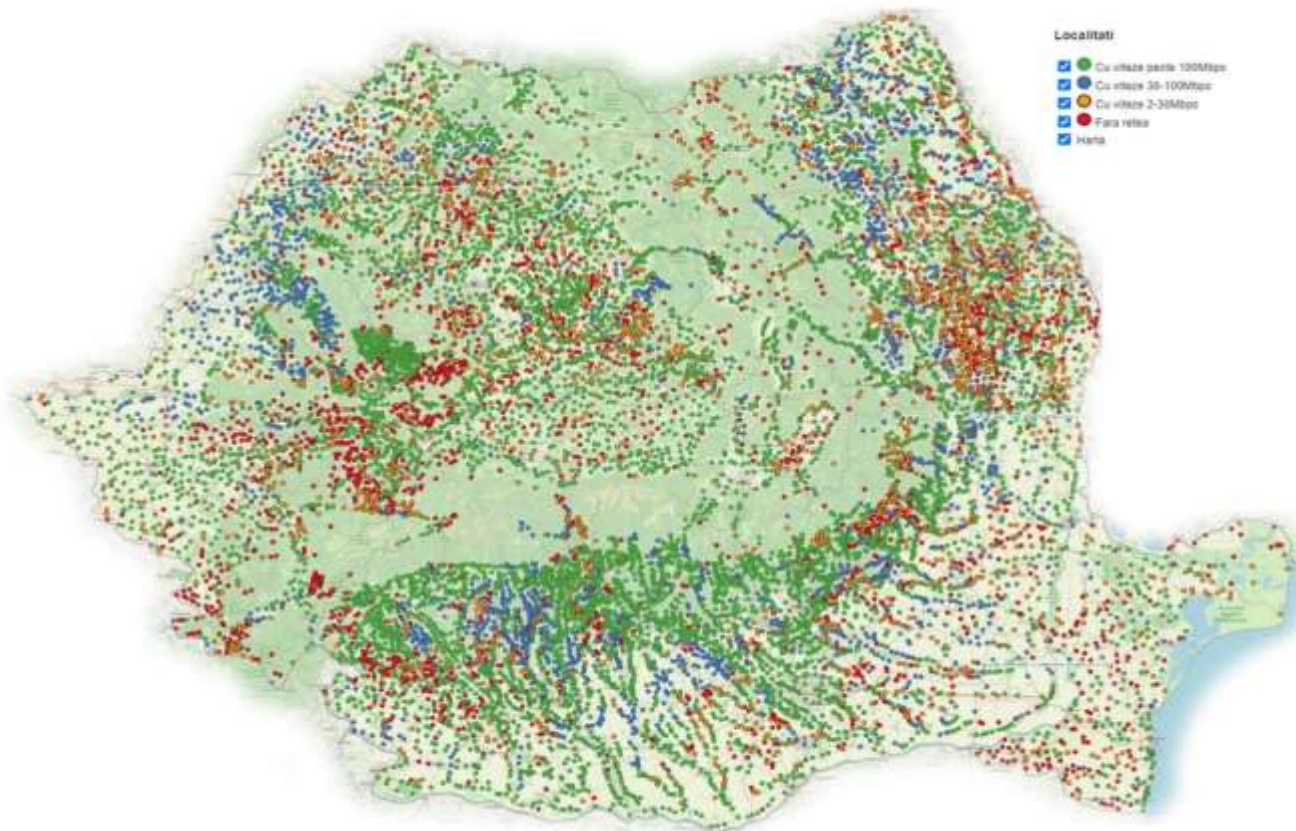
Figură 40. Localitățile din România în care utilizatorii finali persoane fizice au acces la rețele fixe de bandă largă cu viteze între 30 și 100 Mbps



Figură 41. Localitățile din România în care utilizatorii finali persoane fizice au acces la rețele fixe de bandă largă cu viteze peste 100 Mbps



Figură 42. Acoperirea localităților (hartă compusă)



Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020

În România există o serie de obstacole comerciale de natură să încetinească creșterea ratei de penetrare a conexiunilor de acces la internet în bandă largă la puncte fixe, chiar dacă piața cu amănuntul a serviciilor de acces la internet prezintă caracteristicile unei piețe competitive (număr mare de furnizori pe piață, cu o gamă largă de oferte, tarife avantajoase). Printre aceste obstacole se numără și existența unei rate de penetrare scăzute a calculatoarelor personale sau a dispozitivelor ce pot fi utilizate pentru accesarea internetului, gradul redus de alfabetizare informațională a populației sau valoarea scăzută a veniturilor gospodăriilor din România.

Conform datelor INS, în 2021, din totalul gospodăriilor din România, 80,8% au acces la rețeaua de internet de acasă, în creștere cu 2,6 puncte procentuale față de anul anterior, iar proporția persoanelor de 16-74 ani care au folosit vreodată internetul a fost de 88,6%, cu 2,7 puncte procentuale mai mult față de anul anterior.

Tabel 14. Structura gospodăriilor conectate la internet, după mediul de rezidență, în anii 2020 și 2021

	Urban		Rural	
	2020	2021	2020	2021
Total gospodării	100,0	100,0	100,0	100,0
Conectate la internet	84,8	86,9	69,7	73,1
Fără conectare la internet	15,2	13,1	30,3	26,9

Tipurile de conexiune folosite la accesarea internetului de acasă sunt în proporție de 81,7% conexiunile broadband mobile, urmate de conexiunile broadband fixe (73,7%).

Ponderile persoanelor care utilizează internetul descresc odată cu înaintarea în vârstă. Astfel, ponderea persoanelor care utilizează internetul din **grupa de vârstă 16-34 ani** a fost de **98,4%** în timp ce pentru grupa de vârstă cuprinsă între **55 și 74 ani** a ajuns la doar **70,5%**.

Tabel 15. Structura persoanelor de 16-74 ani, după utilizarea internetului, pe grupe de vârstă, în anii 2020 și 2021 (%)

Grupa de vârstă	Persoane care nu au folosit internetul niciodată		Persoane care folosesc sau au folosit vreodată internetul		din care:			
					în ultimele 3 luni ¹⁾		cu mai mult de 3 luni în urmă ¹⁾	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
16 - 34 ani	3,4	1,6	96,6	98,4	96,5	98,5	3,5	1,5
35 - 54 ani	6,7	4,6	93,3	95,4	92,8	95,6	7,2	4,4
55 - 74 ani	34,6	29,5	65,4	70,5	80,6	86,5	19,4	13,5

¹⁾ precedente lunii aprilie a fiecărui an



Din punct de vedere al substituibilității, în afara serviciilor de acces la internet în bandă largă furnizate la puncte fixe, utilizatorii finali pot achiziționa și servicii de acces la internet în bandă largă la puncte mobile, furnizate pe baza tehnologiilor de tip 3G, 3G+(HSPA/HSDPA), 4G, LTE fie utilizând un terminal mobil (telefon inteligent, respectiv tabletă), fie un card de date sau modem USB conectat la un PC/laptop. În contextul schimbărilor tehnologice din ultimii ani și al utilizării pe scară din ce în ce mai largă a terminalelor mobile, ANCOM a reevaluat substituibilitatea între serviciile de acces la internet în bandă largă la puncte mobile și serviciile de acces la internet în bandă largă la puncte fixe.

Pe baza informațiilor colectate privind analiza pieței geografice, ANCOM prezintă situația cum că, pe de o parte, în România, structura pieței serviciilor de acces la internet în bandă largă este relativ eterogenă, în anumite localități sau chiar zone geografice existând furnizori diferiți de servicii de acces la internet în bandă largă (peste 100), dar situația este diferită față de cea la nivel național. Localitățile cu potențiale probleme de concurență (în particular, cele acoperite de unul sau doi furnizori) sunt în principal în mediul rural, în zone fragmentate și neatractive din punct de vedere comercial, ponderea populației din populația totală a României care locuiește în aceste zone fiind foarte mică și caracterizată de indicatori socio-demografici defavorabili. Este cunoscut faptul că, în localitățile cu o populație scăzută, în special cele din zonele rurale, condițiile economice specifice fac improbabilă prezența vreunui furnizor de servicii de acces la internet și imposibilă prezența a 2 sau mai mulți furnizori. Practic, barierele de ordin economic și social sunt principalele cauze care explică numărul relativ mare al localităților cu un singur furnizor.

Conform datelor raportate de furnizori, la sfârșitul anului 2020, exista un număr de 3.789 de localități din România în care se furnizau servicii de comunicații electronice de calitate superioară față de 3.489 de localități, în anul 2015. Numărul de localități în care nu se furnizau deloc servicii de comunicații electronice de calitate superioară la puncte fixe a scăzut de la 10.261 localități la 9.961 localități, în timp ce numărul de localități în care se furnizau astfel de servicii de către 2 sau mulți furnizori a crescut. În ceea ce privește localitățile în care nu erau furnizate deloc astfel de servicii, acestea se află exclusiv în mediul rural, unde perspectivele economice sunt extrem de limitate, neexistând premisele unor investiții în furnizarea de servicii de comunicații electronice de calitate superioară, în absența unei cereri semnificative, actuale sau previzionate.



Tabel 16. Numărul de localități în funcție de numărul de furnizori prezenți la nivel de localitate, respectiv de numărul de legături de acces/puncte terminale aferent, în perioada 2015-2020

Număr furnizori	Numărul de localități 2015	Numărul de localități 2020	Numărul de legături de acces 2015	Numărul de legături de acces 2020
0	10.261	9.961	-	-
1	1.919	2.017	4.244	3.355
2	771	876	2.856	3.223
3	346	402	2.739	2.938
4+	453	494	69.189	78.138
Cel puțin 1	3.489	3.789	79.028	87.654
Cel puțin 2	1.570	1.772	74.784	84.299
Cel puțin 3	799	896	71.928	81.076
Total	13.750	13.750	79.028	87.654

Sursa: ANCOM, pe baza informațiilor raportate de furnizori

Din punct de vedere al numărului de furnizori la nivel geografic și al acoperirii cu servicii, piața serviciilor de calitate superioară la puncte fixe este dinamică, într-o continuă schimbare, delimitarea unor granițe clare și stabile între zone în funcție de nivelul de concurență existent sau potențial fiind foarte dificil de realizat. De asemenea, un aspect important de observat este și acela că, în marea majoritate a localităților din mediul urban (98%), caracterizate de o densitate mare a populației, sunt prezenți cel puțin 3 furnizori, dat fiind potențialul economic de dezvoltare din aceste zone, condițiile concurențiale fiind relativ omogene.

Conform ANCOM, în analiza condițiilor de intrare pe piața cu amănuntul a serviciilor de calitate superioară și a disponibilității serviciilor, la nivel geografic, s-a constatat că, pentru a putea furniza servicii de calitate superioară la puncte fixe pe piața cu amănuntul, într-o anumită locație, un operator trebuie fie să achiziționeze, la nivel de gros, servicii de acces de calitate superioară la rețeaua unui alt operator care este prezent în locația respectivă, fie să-și construiască/opereze propria rețea prin intermediul căreia să furnizeze serviciul.

Intrarea pe piață va avea loc într-o anumită locație numai în măsura în care furnizorul consideră că aceasta se va dovedi profitabilă într-un interval de timp rezonabil (spre exemplu, veniturile viitoare din furnizarea serviciilor de linii închiriate către un anumit client sau un anumit grup de clienți, la locația respectivă, sunt considerate mai mari decât costurile asociate cu furnizarea serviciilor către clienții respectivi). În localitățile izolate din mediul rural, în care fie nu se desfășoară activități economice deloc, fie scara de desfășurare a acestora este minimală, atât condițiile economice specifice, cât și particularitățile acestor servicii fac improbabilă prezența vreunui furnizor de servicii de calitate superioară la puncte fixe și imposibilă prezența a doi sau mai mulți furnizori

În România, există un număr considerabil de furnizori care oferă servicii de calitate superioară la puncte fixe furnizate prin propria rețea de comunicații electronice și care sunt integrați pe



verticală (18 furnizori dintr-un număr total de 42 furnizori ofereau servicii de calitate superioară exclusiv prin propriile rețele, la data de 31.12.2020). Așadar, gradul ridicat de concurență la nivel de infrastructuri din România deține un rol important și pe piața serviciilor de calitate superioară la puncte fixe și face ca barierele la intrare pe această piață să fie relativ scăzute.

O concluzie generală este că în majoritatea teritoriului național, barierele la intrarea pe piață serviciilor de calitate superioară sunt relativ reduse, iar existența rețelilor metropolitane, respectiv disponibilitatea legăturilor radio punct-la-punct, creează premisele ca, pe lângă serviciile deja existente, să fie disponibile, la nivel de gros, în orizontul de timp al analizei, servicii de acces alternative în scopul furnizării de servicii de linii închiriate sau VPN dedicate/garantate/simetrice pe piața cu amănuntul - în special pentru furnizarea serviciilor de linii închiriate și VPN cu interfețe alternative/de generație nouă. Zonele unde barierele la intrarea pe piața serviciilor de calitate superioară furnizate la puncte fixe sunt mai mari sunt cele care nu sunt atractive din punct de vedere comercial din cauza condițiilor economice, cererea fiind practic inexistentă.

Așadar, structura piețelor locale este în continuă schimbare, în strânsă legătură cu cererea pentru astfel de servicii, neputându-se estima că în orizontul de timp al analizei situația se va menține neschimbată, astfel încât să poată fi trasată o „hartă” fixă a granițelor geografice în funcție de diferitele unități geografice considerate. Chiar dacă pot exista bariere la intrarea pe piața serviciilor de calitate superioară furnizate la puncte fixe în zonele rurale, acestea sunt determinate în mare parte de condițiile economice și sociale din aceste zone, respectiv de lipsa cererii ori cererea redusă pentru astfel de servicii dedicate.

Din punct de vedere al monitorizării barierele la intrarea și dezvoltarea pe piață, ANCOM va desfășura analize pe piața serviciilor de comunicații electronice la puncte fixe de calitate superioară pentru a afla dacă există bariere de natură să împiedice intrarea unor furnizori noi de astfel de servicii.

Conform Notei Explicative⁴ la Recomandarea (UE) 2020/2245, se consideră că există bariere structurale ridicate la intrarea pe piață atunci când aceasta, în funcție de tehnologiile existente, de natura rețelilor, împreună cu structurile de cost asociate și/sau cu nivelul cererii de pe piață, este caracterizată de existența unor condiții concurențiale asimetrice din punctul de vedere al operatorilor, care împiedică intrarea pe piață sau expansiunea anumitor operatori. De exemplu, „la intrarea pe piață pot exista bariere structurale ridicate atunci când piața este

⁴ Nota explicativă a Recomandării (UE) 2020/2245, pag. 12.





caracterizată de existența unor avantaje absolute ce țin de costuri, a economiilor de scară și/sau scop, a constrângerilor legate de capacitate, precum și de existența costurilor fixe nerecuperabile ridicate”. Cu alte cuvinte, barierele la intrarea pe piață se cuantifică, în principal, pe baza existenței unor economii de scară, de scop sau densitate de care poate beneficia un anumit furnizor în comparație cu alții, creându-i acestuia un avantaj competitiv.

Conform concluziilor ANCOM, având în vedere creșterea semnificativă a serviciilor de comunicații electronice de calitate superioară de capacități mari, îndeosebi a celor care folosesc interfețe alternative, de ultimă generație (numărul de circuite/conexiuni aferente serviciilor de calitate superioară de peste 2 Mbps a crescut cu 52% în perioada 2017 - 2020), și faptul că pot fi obținute venituri ridicate din furnizarea de astfel de servicii, care permit recuperarea destul de rapidă a investiției, rezultă că există suficiente motivații pentru ca un operator să intre pe această piață. De asemenea, dezvoltarea unei rețele de comunicații electronice care să permită furnizarea de servicii de calitate superioară la nivel cu amănuntul, îi va permite acestui furnizor să ofere pe piață și alte servicii, atât la nivel de gros cât și cu amănuntul.

Concluzii:

Concluzia 27: Marea majoritate a gospodăriilor au acoperire cu rețele 4G/LTE ceea ce înseamnă că avem o reducere semnificativă a decalajului la acest indicator față de media UE.

Concluzia 28: Cartografierea executată de ANCOM a benzii largi trebuie să ia în considerare și cererea și oferta efectivă de servicii în bandă largă și investițiile în infrastructură de bandă largă existente și planificate.

Concluzia 29: Analiza condițiilor de intrare pe piața cu amănuntul a serviciilor de calitate superioară arată că un operator nou are două alternative: fie să achiziționeze la nivel de gros servicii de acces de la operatorul prezent fie să-și construiască propria rețea, motiv pentru care se impune urgent adoptarea de măsuri legislative, reglementări și norme specifice în domeniu, pentru a echilibra mediul concurențial și a permite dezvoltarea rapidă a rețelelor broadband.





8. Concluzii și recomandări generale

Structura pieței interne ITC este în continuă transformare, dinamica acestor schimbări fiind determinată de condițiile economice, sociale, geografice și de contextul politic regional și internațional.

Există la nivel național bariere de ordin, administrativ, structural și comercial la intrarea pe piață a operatorilor de servicii în bandă largă în zonele de interes economic, ele influențează negativ rata penetrării, însă aceste bariere pot fi depășite prin bună colaborare între autorități și cu alinierea cadrului legislativ național în acord cu directivele UE și cu actualele nevoi ale operatorilor din domeniu.

Studiul nostru arată că existența unei capacități financiare limitate a operatorilor, reprezintă barieră cea mai importantă care determină reducerea dinamicii și capacitatea modernizării pieței ITC naționale.

O altă concluzie importantă este aceea că în zonele (albe) dezavantajate economic și cu densitate redusă a populației și/sau a celor cu relief dificil, aceste elemente reprezintă de asemenea bariere suplimentare în procesul dezvoltării infrastructurilor de comunicații electronice în bandă largă, aspecte ce pot fi depășite numai prin mecanisme adecvate de intervenție a statului, astfel coordonate și derulate, încât să nu denatureze mediul concurențial și să reprezinte un nivel minim de investiție, capabilă să soluționeze substanțial problemele identificate.

Analiza mai arată că rețelele de telecomunicații sunt o necesitate de interes public, au caracteristici specifice unui serviciu de utilitate publică, ceea ce ar impune o nouă abordare în politicile publice și în strategiile specifice elaborate de către instituțiile publice cu atribuții în acest domeniu.

În plan legislativ este necesar continuarea susținerii investițiilor private în acest domeniu, prin continuarea și derularea de către ministerele implicate a unor acțiuni de sistematizare a legislației naționale aplicabile și prin îmbunătățirea colaborării dintre autoritățile implicate în derularea acestora.

Se impune o analiză a actelor normative cu incidența asupra investițiilor operatorilor privați în dezvoltarea rețelelor de acces în bandă largă prin eliminarea procedurilor birocratice și redundante, prin înțelegerea și aplicarea unitară a dispozițiilor legale în vigoare, atât la nivel central, cât și local.





Politicile publice ale guvernului din domeniu să fie centrate pe implementarea de programe de investiții prin intervenția statului (ex: modelul operațional Ro-Net), prioritizarea mecanismelor centralizate care și-au dovedit eficiența utilizării resurselor/fondurilor financiare publice (naționale sau europene), în fața modelelor care au apelat la scheme de ajutoare de stat, oferite, fie autorităților locale, fie operatorilor și prin care nu au fost atinse obiectivele propuse (ex. Proiectul NGN, derulat de către operatori, sub coordonarea OIPSI).

Se impune crearea unei platforme din fonduri proprii sau europene pentru monitorizarea permanentă a categoriilor de bariere, a cauzelor acestora și informarea tuturor ministerelor implicate de către ANCOM, referitor la situațiile identificate în teren. De asemenea, se impune o operaționalizare urgentă a structurii de coordonare națională BCO, sub autoritatea MCID, structură care va asigura o bună gestionare a datelor și a actorilor implicați în dezvoltarea rețelelor broadband, totodată în directă legătură cu structurile funcționale ale Comisiei Europene (BCO și CEF).

Pentru “zonele albe” operatorii sunt de acord și susțin continuarea intervenției publice în scopul de a le ușura efortul financiar și de a-i determina să continue să investească în condiții de profitabilitate, prin realizarea extinderilor la infrastructura de distribuție, la nivel de stradă sau grup de numere poștale, astfel încât să nu fie încălcate regulile de acordare a ajutorului de stat și să se încurajeze concurența între operatori, principiu care va conduce la practicarea unor tarife accesibile.

Este necesar ca Ministerul de Resort să poată beneficia de un mecanism funcțional de raportare periodică din partea ANCOM, astfel încât să-i permită să cunoască în permanență situația aplicării de către autorități și operatori, a cadrului legal actual și să poată să propună/elaboreze măsuri de optimizare a circuitului de avizare, autorizare și de digitalizare la nivel național a acestor activități.

Sunt necesare măsuri coordonate, la nivelul ministerelor cu atribuții directe sau conexe în raport cu dezvoltarea rețelelor broadband, pentru:

- acordarea statutului de utilitate publică pentru rețelele de telecomunicații,
- derularea de campanii de informare mass-media cu privire la tehnologia 5G,
- asigurarea pregătirii necesarului de forță de muncă ITC,
- perfecționarea funcționarilor publici care au responsabilități în avizari,
- înființarea unei singure instituții/mecanism pentru asigurarea uniformității avizărilor/autorizărilor.





UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

Se impune elaborarea unui cadru legal privind obligativitatea ca investitorii publici să includă și realizarea elementelor fizice suport aferente rețelelor broadband, prin facilități, cum ar fi: trasee fizice în canalizatia de apă sau termoficare, traversari peste ape, trasee prin canalizatiile de telecomunicații ale autorităților, trasee aeriene etc..

9. Bibliografie

Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații. (2021). *Piața serviciilor de comunicații electronice din România. Raport de date statistice - semestrul II 2021*. Bucuresti: Serviciul de Date Statistice ANCOM.

European Commission. (2022, 4 19). *Gross domestic product (GDP) at current market prices by NUTS 3 regions*. Preluat de pe EuroStat:
https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NAMA_10R_3GDP/default/table?lang=en&category=reg.reg_eco10.reg_eco10gdp

Institutul Național de Statistică. (2022). *Baze de Date Statistice*. Preluat de pe Tempo Online:
<http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/inse-table>



10. Anexe

Anexa 1. Situația completă a organizațiilor participante la consultările regionale pentru identificarea disfuncționalităților pe piața de broadband din România

Nr. Crt.	Consultare regională	Data	Număr participanți	Organizații reprezentate
1.	București	26.08.2022	30	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării 1.2. CIMA DATA ANALYTICS 1.3. Prime Telecom 1.4. Asociația Interlan 1.5. Asociația Națională a Internet Service Providerilor (ANISP) 1.6. Asociația Operatorilor Mobili din România (AOMR) 1.7. Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM) 1.8. Autoritatea pentru Digitalizarea României 1.9. BSC 1.10. CAMUSAT 1.11. E-Distribuție 1.12. Fortinet 1.13. Orange 1.14. RAR 1.15. RCS&RDS 1.16. SIL-MIRO.COM SRL 1.17. Telecomunicații CFR 1.18. Vodafone
2.	Constanța	29.08.2022	30	<ul style="list-style-type: none"> 2.1. Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării 2.2. CIMA DATA ANALYTICS 2.3. Prime Telecom 2.4. Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM) 2.5. BSC 2.6. CAMUSAT 2.7. CNCF CFR SA 2.8. PFA Tatea Daniel 2.9. SC GMB COMPUTERS SRL

				<p>2.10. Serviciul de Telecomunicații Speciale</p> <p>2.11. Sindicatul Liber de Întreținere Linii CF Secția L1 Constanța</p> <p>2.12. Sucursala Regională Căi Ferate Constanța</p> <p>2.13. TELECOM SYSTEM SRL</p> <p>2.14. Telecomunicații CFR</p> <p>2.15. TGT</p> <p>2.16. Vodafone</p>
3.	Iași	06.09.2022	35	<p>3.1. Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării</p> <p>3.2. CIMA DATA ANALYTICS</p> <p>3.3. Prime Telecom</p> <p>3.4. CFR SA</p> <p>3.5. Euroweb Romania</p> <p>3.6. Eximprod Engineering SA</p> <p>3.7. HSA Grup SRL</p> <p>3.8. Informații Feroviare</p> <p>3.9. Internet BR</p> <p>3.10. New Tech Group</p> <p>3.11. Orange Romania</p> <p>3.12. Primăria Municipiului Iași</p> <p>3.13. Societatea Națională Radiocomunicații SA</p> <p>3.14. Speednet</p> <p>3.15. Telecomunicații CFR Iași</p> <p>3.16. Teleplus</p> <p>3.17. Vodafone</p>
4.	Craiova	13.09.2022	30	<p>4.1. Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării</p> <p>4.2. CIMA DATA ANALYTICS</p> <p>4.3. Prime Telecom</p> <p>4.4. Agenția Domeniilor Statului</p> <p>4.5. DATAZYX</p> <p>4.6. GHM Dolj</p> <p>4.7. Internet Oltenia</p> <p>4.8. Primăria Țuglui</p> <p>4.9. Serviciul de Telecomunicații Speciale</p> <p>4.10. Specialist cadastru</p> <p>4.11. Sucursala Regională Căi Ferate Craiova</p> <p>4.12. Telecomunicații CFR</p>
5.	Brașov	19.09.2022	30	<p>5.1. Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării</p> <p>5.2. CIMA DATA ANALYTICS</p>

				<ul style="list-style-type: none"> 5.3. Prime Telecom 5.4. Asociația Metropolitană Brașov 5.5. ENOHAZA 5.6. GAL Ținutul Bârsei 5.7. Iceberg Plus 5.8. ISPLF 5.9. MD TRUST SRL 5.10. Primăria Municipiului Brașov 5.11. Serviciul de Telecomunicații Speciale 5.12. Sucursala Regională Căi Ferate Brașov 5.13. Universitatea Transilvania din Brașov
6.	Cluj-Napoca	23.09.2022	30	<ul style="list-style-type: none"> 6.1. Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării 6.2. CIMA DATA ANALYTICS 6.3. Prime Telecom 6.4. Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații (ANCOM) 6.5. Electrogrup 6.6. Orange Romania 6.7. Primăria Municipiului Cluj-Napoca 6.8. RCS&RDS 6.9. SC NEXT GEN SRL 6.10. Serviciul de Telecomunicații Speciale 6.11. Sucursala Regională Căi Ferate Cluj Napoca 6.12. Vodafone 6.13. WAVENET
7.	Timișoara	30.09.2022	30	<ul style="list-style-type: none"> 7.1. Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării 7.2. CIMA DATA ANALYTICS 7.3. Prime Telecom 7.4. Avangarde 7.5. Consiliul Județean Timiș 7.6. Euroweb 7.7. GTS Telecom 7.8. Instituția Prefectului Timiș 7.9. Interlink Banat 7.10. Marcasit 7.11. Orange 7.12. Primăria Bethausen 7.13. Primăria Birda 7.14. Primăria Gavojdia 7.15. Primăria Gătia

				<p>7.16. Primăria Jimbolia</p> <p>7.17. Primăria Municipiului Timișoara</p> <p>7.18. SCR Grup</p> <p>7.19. SDM</p> <p>7.20. Sucursala Regională Căi Ferate Timișoara</p> <p>7.21. Vodafone</p>
8.	București	06.10.2022	34	<p>8.1. Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării</p> <p>8.2. CIMA DATA ANALYTICS</p> <p>8.3. Prime Telecom</p> <p>8.4. Asociația Interlan</p> <p>8.5. Asociația Națională a Internet Service Providerilor (ANISP)</p> <p>8.6. Asociația Operatorilor Mobili din România (AOMR)</p> <p>8.7. CAMUSAT</p> <p>8.8. Compania Națională Căi Ferate Române</p> <p>8.9. Huawei Romania</p> <p>8.10. Marctel</p> <p>8.11. MC</p> <p>8.12. SIL-MIRO.COM SRL</p> <p>8.13. TGT</p>

Anexa 2. Situația completă a punctelor de vedere expuse în cadrul consultărilor regionale

Consultare regională	Idei expuse
Iași, 06.09.2022	<p>1.1. Deficiențe legale referitoare la migrarea în subteran (avize, autorizații)</p> <p>1.2. Nevoie de sprijin pentru reglementare</p> <p>1.3. Este fezabilă migrarea în subteran?</p> <p>1.4. Impedimente în obținerea autorizațiilor pentru infrastructuri de telecomunicații</p> <p>1.5. Diferențe în obținerea avizelor de electricitate de la județ la județ (ex: Iași vs. Vaslui)</p> <p>1.6. În foarte multe zone, investițiile nu se justifică din punct de vedere economic</p> <p>1.7. Foarte mulți stâlpi nu au fost proiectați pentru a găzdui infrastructura a doi sau trei operatori</p> <p>1.8. Distribuția de energie și infrastructura de telecomunicații trebuie să fie parteneri. Este necesară construirea unei rețele de distribuție comună între comunicații și energie</p>

	<p>1.9. Telecomunicațiile au devenit o necesitate, o utilitate publică, așa cum a dovedit pandemia COVID. Toată investiția se face pe cheltuiala operatorului, cu un cost foarte mare. Este cea mai mare problemă a operatorilor de infrastructură</p> <p>1.10. Lipsa cadrului legislativ care să reglementeze recuperarea investițiilor</p> <p>1.11. Autorizarea unei rețele de telecomunicații durează aproximativ 1 an și jumătate. Este necesară prevederea unor proceduri clare pentru autorizare</p> <p>1.12. Este necesară standardizarea coexistenței rețelelor</p> <p>1.13. Pentru dezvoltarea comunicațiilor, providerul și clientul nu ar trebui să contribuie cu bani</p> <p>1.14. Este necesar upgrade la rețeaua feroviară</p> <p>1.15. Legea Infrastructurii nr. 159/2016 nu este respectată de autorități; instituțiile solicită licitații, deși ele trebuie să fixeze un tarif și să îl ofere tuturor operatorilor interesați</p> <p>1.16. Deficiențe privind forma contractelor de acces pentru fibră optică sau piloni de telecomunicații</p> <p>1.17. Este necesar un program de creștere a conștientizării autorităților locale în ceea ce privește legislația de telecomunicații</p> <p>1.18. Există o opoziție a proprietarilor de clădiri vis-a-vis de implementarea sistemului 5G</p> <p>1.19. Este necesară o campanie de informare mass-media cu privire la 5G și, eventual, finanțarea unor programe de informare</p>
Constanța	<p>2.1. Este necesară interconectarea cu celelalte instituții ale statului (exemplu: spitale, Casa de Asigurări de Sănătate etc.). Ministerele ar putea coordona astfel de proiecte.</p> <p>2.2. Este necesară extinderea exemplurilor de bune practici, spre exemplu preluarea modelului infrastructurii de apă - municipalitatea să creeze infrastructura și să o dea în concesiune operatorilor</p> <p>2.3. Există oportunitate în extinderea rețelelor în zonele subdezvoltate</p> <p>2.4. Există posibilitatea de a crea pachete și facilități pentru zonele defavorizate</p> <p>2.5. Este necesară crearea rețelelor pe criterii nediscriminatorii</p> <p>2.6. Posibilitatea migrării clienților fără restanțe</p>
Craiova, 13.09.2022	<p>3.1. Necesitatea interconectării bazelor de date pentru acces interinstituțional, cel puțin la nivelul instituțiilor din subordinea aceluiași minister</p> <p>3.2. ANCOM susține principiile neutralității tehnologice, însă cele mai multe dezvoltări se fac pe FTTP</p> <p>3.3. Referitor la poluarea electromagnetică, ANCOM are puncte de măsurare în toată țara și, o dată pe an, utilizează și echipamente mobile de măsurători</p>

	<p>3.4. Operatorii sunt sub presiunea îngropării cablurilor de fibră, însă această activitate nu este prevăzută de autoritățile locale în proiectele de infrastructură</p> <p>3.5. Operatorii (administratorii firmelor) nu au cunoștințe juridice pentru a se putea implica în procesul de planificare</p> <p>3.6. Operatorii întâmpină greutăți în lucrul cu instituții-cheie: consiliile județene (pentru avize), Poliția, MapN</p> <p>3.7. Bariere în proiectele de dezvoltare a infrastructurii de comunicații electronice:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Birocrația excesivă (prea multe avize, unele nu-și au rostul) • Costuri (taxa de stâlp) • Poliția Locală, prin structura de Disciplină în Construcții, caută motive să aplice amenzi, în special pe șantiere • Incompetența/lipsa de interes a angajaților instituțiilor publice • Acolo unde au fost făcute casete subterane, nu se mai pot lega fibre noi, deoarece sunt ocupate • Bugetele proiectelor sunt limitate, firmele mari par că pot accesa cu ușurință fonduri europene, în timp ce firmele mici nu au posibilități/capabilități să acceseze fonduri europene • Nu există standarde unitare pentru implementări, iar angajații instituțiilor publice nu au mereu cunoștințe să stabilească cerințe • Prea multe instituții publice sunt implicate în procesul de avizare, ar fi utilă centralizarea acestor competențe la nivelul unei singure instituții, pentru asigurarea uniformității <p>3.8. CFR Telecomunicații beneficiază de o infrastructură foarte bună, are fibră optică de-a lungul șinelor de tren și este protejată de posibile pericole sau riscuri, însă viitoare extinderi sunt întârziate de lipsa fondurilor</p>
Brașov, 19.09.2022	<p>4.1. Operatorii sunt descurajați să lucreze cu instituțiile în proiecte de infrastructură din cauza procedurilor de achiziție publică. Criterii de calificare sunt prea ridicate. Soluții posibile: să fie lărgită aria de expertiză, să se ia în considerare și experiența experților. Asocieri/colaborări cu alte firme. Derogări pentru start-up-uri, dacă sunt inovatoare.</p> <p>4.2. Există posibilitatea să nu existe cerere de servicii de servicii de telecomunicații, de aceea sunt puțini operatori pe piață.</p> <p>4.3. Foarte multe proceduri și aspecte sunt reglementate centralizat, foarte rar apar lucruri neprevăzute. Tot ce mai lipsește este ca legislația să fie aplicată. Este necesară introducerea unui mecanism de verificare că instituțiile publice respectă Legea 50 (consultare operatori infrastructură atunci când planifică alte investiții în oraș, birou unic de avizare etc.)</p> <p>4.4. Există piedici birocratice pentru potențialii operatori doritori să folosească excedentul de infrastructură. Comisia Europeană a emis</p>

directiva 16 transpusă prin 159/2016 îmbunătățită cu prevederile Codului European al Telecomunicațiilor, prin care deținătorii de infrastructuri fizice suport (stalpi, canale, tuneluri, șosele, zone siguranță) sunt obligați să partajeze aceste infrastructuri. Intelligent Transport System și sistemele de conectivitate de siguranță vehicul-vehicul și vechiul-infrastructură au nevoie de broadband. CFR nu pune la dispoziție pentru ca nu sunt prevăzute mecanisme, pârgii care să permită comercializarea și partajarea infrastructurilor. CNAIR percepe taxa de utilizare a zonelor de siguranță care e cea mai scumpă din lume (1650 eur/km/rețea/an vs 30eur/km în Franța sau 13 dolari în New York).

- 4.5. Taxa pe stâlp (construcții speciale din comunicații) - Romtelekom/Orange deținea foarte mulți stâlpi de telegraf în zone izolate. Legea taxei pe stâlp nu a diferențiat între zone urbane și zone rurale. Telekom părea că plătește pentru stâlpi, dar s-a calculat că desființarea stâlpilor costă mai mult, așa că stâlpii au fost lăsați să fie furați/casați.
- 4.6. Oficial, avem legislație, legea infrastructurii care obligă autoritățile locale să aibă birouri unice de avizare, iar investitorul depune acolo dosarele. Taxele de stâlp și infrastructura trebuie să fie proporționale cu prejudiciul asupra infrastructurii.
- 4.7. Neajunsurile Legii 50 se pot rezolva în cooperare cu Ministerul Afacerilor Interne și cu Ministerul Mediului. Soluție: voința politică.
- 4.8. Fiecare închiriază ce are. Dacă lipsesc birourile unice de avizare este din cauza lipsei de voință politică.
- 4.9. CFR Telecomunicații/Infrastructură are STAS-uri, cine dă aviz răspunde. Barieră: neasumarea responsabilității. Funcționarul mai bine găsește motiv să nu dea aviz decât să greșească și să răspundă.
- 4.10. Partea de infrastructură este proprietatea CFR, nu CFR Telecomunicații. Fibra este împărțită în scop propriu între stațiile de cale ferată și puncte administrative, iar restul este împărțit cu alții cu care există obligația de stat, mai rămâne foarte puțină de dat. CFR are agenție de informatică, care deservește și folosește rețeaua. Foarte multe puncte de lucru (aprox 150) nu sunt conectate, în zona Centru aproximativ jumătate din nevoi sunt acoperite.
- 4.11. CFR are obligații pentru domeniul public al statului român. Pentru operatorii privați, regulile sunt stabilite prin tarife interne. Restul e mai mult la administrația locală.
- 4.12. Extinderea rețelei CFR se realizează pe fonduri proprii. Bariere: ritmul dezvoltărilor. Infrastructura fizică, fibra optică a CFR e domeniu public al statului român, iar serviciile sunt integrate cu filiale proprii care exploatează fibra și echipamentele și agenția de informatică. Forța CFR și a filialelor e redusă fizic și financiar, au aplicații interne, dar se simte

- nevoia de a le extinde. Soluție: Statul român ca deținător al mijlocului fix ar putea să facă mai multe și să asigure mai multe fonduri.
- 4.13. Nu doar sursa financiară a CFR este barieră în implementare, ci și recrutarea specialiștilor, piața forței de muncă. Bariere: salarizarea personalului de specialitate și condițiile grele de muncă. Salarizarea suferă din cauza contractelor colective de muncă. Posibilă soluție: derogare de la lege pentru salariile personalului care implementează (exemplu: scutiri de impozite, subvenții pentru salarii), dar mai trebuie îmbunătățite și condițiile de muncă. Competitorii din Germania, Franța (Google, Deutsch Telekom) plătesc mult mai bine funcții precum jonctor, săpător, nu cu minimul pe economie ca la noi. Ei se găsesc greu, se școlarizează greu. Clase în liceele tradiționale mai sunt câteva, dar pe majoritatea le-a luat Ministerul Educației. Ca orice instituție de învățământ, liceele organizează clasele pentru nevoile de pe piață. Posibilă soluție: școlarizare în sistem dual, îmbunătățirea colaborării cu Ministerul Educației.
- 4.14. Nevoile pieței nu se cunosc, mediul privat și instituțiile de stat nu comunică către Ministerul Educației ca acesta să știe ce să școlarizeze pe viitor. Poate planificat ar merge mai bine. Părerea companiilor private este că ei plătesc taxe și impozite, iar în schimbul acestora se așteaptă ca statul să asigure toate școlarizările. Posibilă soluție: norme de audit, control pentru mai bună cheltuire a banului public în folosul sectorului privat.
- 4.15. Universitatea din Brașov a investit în intranet și platforme e-learning, pentru max 20.000 studenți. Autoritatea pentru Digitalizarea României a solicitat raport de digitalizare actuală și potențială, din care se vedea că ADR căuta să identifice stadiul actual și alte nevoi și propuneri. Printr-un program intern, Universitatea, pe bază de voluntariat implică studenți în activități ce țin de digitalizare și dezvoltarea unor aplicații și soluții digitale pentru creșterea eficienței și transparenței instituționale. Pentru industria 4.0 avem nevoie de bandă largă. Universitatea și-a făcut cu fonduri proprii infrastructura. Partea operativă de soluții interne a fost dezvoltată chiar cu studenți.
- 4.16. STS lucrează foarte centralizat. Legislativ nu poate să spună ce nevoi sunt, pentru că politica se aplică centralizat. Local, doar asigură beneficiarilor legarea, nu delegă către firme private. Unde există posibilități tehnice, se asigură legarea. Unde nu există soluții, se apelează la operatori privați (închiriere). De obicei, se face o solicitare de survey și STS asigură bucla locală. Unde nu au posibilități, STS nu sunt implicați, ci operatorii fac proiectul, iau avize, se ocupă de dezvoltarea rețelei. Ca și proiecte europene, ele sunt centralizate la București.

<p>Cluj-Napoca, 23.09.2022</p>	<ul style="list-style-type: none">5.1. În prezent, implementările se fac în parteneriat public-privat (exemplu: comuna Petreștii de Jos), prin canalizație subterană și utilizând stâlpi ai Telekom5.2. În zonele urbane, nu se mai autorizează instalarea de rețele supraterane5.3. Rețelele fixe de telecomunicații sunt cele mai ineficiente economic5.4. Este necesară actualizarea Standardului Român 831, care este foarte vechi. Trebuie ajustări pentru a permite folosirea în comun a circuitelor, colaborarea, distribuirea de costuri între operatori, pentru a-și putea crește profitul (spre exemplu: referitor la investițiile în stațiile de transformare electrică, prevederile tehnologice sunt depășite deoarece vizează vremurile când fibra avea și fir metalic, acum este doar pe sticlă)5.5. Este necesară reglementarea diferită a construirii infrastructurilor noi față de extinderea/utilizarea celor existente5.6. Nicio autorizare nu durează mai puțin de 6 luni5.7. Este necesară perfecționarea funcționarilor publici care au responsabilități în ceea ce privește emiterea certificatelor de urbanism sau avizarea, pentru a clarifica diferența dintre tehnologiile/impactul specifice rețelelor subterane și cele specifice rețelelor aeriene. Se pot organiza cursuri despre ce înseamnă fibra optică+rețea aeriană vs rețea subterană sau se poate reglementa o schemă logică (anexă la Lege) care să arate ce avize nu sunt necesare dacă este rețea subterană și ce avize nu sunt necesare dacă este rețea aeriană5.8. Trebuie accelerate/multiplicate încercările timide de a operaționaliza birourile unice de avizare5.9. În prezent, telecomunicațiile sunt privite ca servicii, însă trebuie reglementate ca utilități publice, astfel încât și operatorii telco să fie consultați/avizatori atunci când se pregătesc alte proiecte în zonele în care au infrastructuri5.10. Este necesară asigurarea coexistenței utilităților publice cu proiectele de infrastructură de telecomunicații (ex: la momentul instalării stâlpilor de iluminat). În special pentru zonele albe, ar ajuta dacă ar fi posibil ca fibra să meargă pe stâlpul de medie tensiune sau pe conductele unde sunt instalate cabluri electrice, aflate în proprietatea operatorului de energie electrică5.11. Conform Legii Infrastructurii din 2016 (actualizată în 2019), autoritățile locale sunt obligate să informeze operatorii locali că desfășoară lucrări la utilitățile publice și să le permită să-și instaleze rețelele5.12. Măsurile de îmbunătățire a situației actuale trebuie să fie bazate pe conștientizare și colaborare, nu pe constrângere5.13. Necesitate de a îmbunătăți regimul actual de construire a rețelelor pornind de la construcțiile existente. Deoarece telecomunicațiile sunt servicii, nu utilități publice, este necesară obținerea acordurilor tuturor proprietarilor ale căror terenuri sunt traversate, cerință aproape
------------------------------------	---

	<p>imposibil de îndeplinit, având în vedere că situația cadastrării terenurilor este departe de a fi finalizată</p> <p>5.14. Este necesară adaptarea cadrului legal pentru situațiile de intervenție/reparație, pentru a nu mai fi nevoie de autorizație de spargere.</p> <p>5.15. În zonele rurale, investițiile nu sunt sustenabile (în zonele declarate de ANCOM ca fiind „albe”). Bani se recuperează foarte greu, iar industria se decapitalizează. Operatorii se reorientează către alte piețe, mai profitabile (exemplu: instalarea de panouri fotovoltaice)</p> <p>5.16. Distribuitorii de electricitate trebuie să ia parte la discuții</p> <p>5.17. Strategia Broadband nu se poate implementa fără fibră optică</p> <p>5.18. Este necesară armonizarea legislației pentru ca operatorii telco să poată utiliza infrastructura de electricitate</p> <p>5.19. Este necesar importul de exemple de bune practici (exemplu: În Irlanda, contribuie și guvernul, prin înființarea unei companii care a schimbat stâlpii sau a creat infrastructură)</p> <p>5.20. Este necesară susținerea financiară a operatorilor</p> <p>5.21. Este necesară simplificarea procedurilor de obținere a autorizațiilor</p> <p>5.22. Taxa pe stâlp și taxele altor deținători de infrastructură (exemplu: CNAIR) reprezintă o barieră pentru extinderea acoperirii</p> <p>5.23. CFR Telecomunicații deține o infrastructură foarte vastă și permite închirierea ei de către operatorii interesați</p> <p>5.24. Deoarece industria telecomunicațiilor presupune investiții continue, operatorii mici dispar de pe piață într-un ritm accelerat</p> <p>5.25. Referitor la telecomunicațiile mobile și infrastructura 5G, este necesar un circuit instituționalizat care să restabilească încrederea cetățenilor, deși ANCOM măsoară din 2010 nivelul radiațiilor cu aparate mobile, precum și cu stații fixe, în toate localitățile din România</p> <p>5.26. Mesajul care trebuie să ajungă la cetățeni trebuie să fie de tipul „Nu s-au înregistrat depășiri ale nivelului radiațiilor specifice telecomunicațiilor pe teritoriul României”</p> <p>5.27. Deși interpretarea rezultatelor ANCOM o face DSP, este necesară și conștientizarea beneficiilor telecomunicațiilor la nivel local</p> <p>5.28. CNAIR și consiliile județene sunt deținători de infrastructură. Se pot face implementări direct prin implantarea în asfalt, nu prin săpare (tehnologia trenching pe care nu multe autorități publice o acceptă)</p> <p>5.29. Reglementarea prețurilor la energie trebuie să scadă costurile cu energia pentru operatorii de telecomunicații</p> <p>5.30. Este necesară alfabetizarea digitală a decidenților și a consumatorilor</p>
Timișoara, 30.09.2022	<p>6.1. Este necesară tratarea telecomunicațiilor ca utilitate publică, nu ca serviciu, astfel încât să poată negocia de la egal la egal cu actorii de pe piețele de energie electrică, gaz, apă ș.a.m.d. În prezent, telecomunicațiile nu sunt tratate ca o prioritate</p>

- 6.2. Deși foarte utilizată, canalizația Romtelecom nu este suficientă pentru nevoile populației
- 6.3. Imperios necesară este și asigurarea conectivității dintre rețeaua subterană și rețeaua aeriană, prin ieșiri și intrări din camerete
- 6.4. Legislația și situația din teren fac astfel încât nu se pot implementa proiecte complete și integrate de fibră optică, ci doar „peticeli”. Operatorii telco nu pot veni ulterior să schimbe proiectul scos la licitație de primărie și adjudecat de constructori. Ei trebuie să se sincronizeze cu toate șantierele deschise, chiar dacă loturile proiectului sunt în stadii diferite, ceea ce este dificil
- 6.5. Legislația locală privind trecerea tuturor infrastructurilor din aerian în subteran datează din 2009, însă nu poate fi respectată
- 6.6. Se impune o analiză sistematică a rețelelor, astfel încât să se poată dezvolta rețele centralizate, administrate de primărie și închiriate operatorilor locali
- 6.7. Legea Comunicațiilor prevede normative exacte, iar compartimentele de urbanism trebuie doar să verifice că proiectele le respectă
- 6.8. Migrarea rețelelor în subteran presupune costuri pentru operatori
- 6.9. Este necesară actualizarea legislației astfel încât telecomunicațiile să fie prevăzute separat în PUZ, iar conectarea să se facă pe cheltuiala dezvoltatorului de PUZ, similar rețelelor de electricitate
- 6.10. Autoritățile publice suferă de lipsa specialiștilor care să dezvolte rețelele de telecomunicații
- 6.11. Este necesar un instrument pentru a se verifica și asigura că fiecare primărie include componenta de telecomunicații (canalizații) în proiectele de reabilitare/modernizare/extindere a infrastructurii
- 6.12. Este necesară medierea accesului noilor operatori la canalizațiile deja existente
- 6.13. Nu există o prevedere legală care să impună autorităților publice să dezvolte ele aceste canalizații
- 6.14. Pornind de la scheletul infrastructurii de telecomunicații a Romtelecom, se poate îmbunătăți și extinde acoperirea
- 6.15. Legea Comunicațiilor este foarte clară în ceea ce privește reglementarea proiectelor, însă nu este aplicată întocmai, ceea ce crează presiuni mari constructorilor și operatorilor. Compartimentele de urbanism trebuie să verifice dimensiunile și cantitățile prevăzute de Lege, iar caietele de sarcini trebuie să le includă întocmai, acest lucru asigurând predictibilitate și pentru operatori
- 6.16. O proiectare serioasă rezolvă toate problemele rețelelor de telecomunicații
- 6.17. Operatorii telco au nevoie de acces la rețelele existente
- 6.18. Primăria poate emite norme pentru ca operatorii să nu se înghesuie în aceeași cameretă

	<p>6.19. Majoritatea rețelelor existente pe stâlpi sunt inoperabile, nu se știe ce este folosit și ce nu, operatorii au etichetat cablurile, însă între timp au apărut schimbări pe piață</p> <p>6.20. Nu putem vorbi de digitalizare și de 5G fără infrastructură</p> <p>6.21. Pentru a putea implementa 5G, este nevoie de o infrastructură pusă la punct</p> <p>6.22. Sunt situații când primăriile nu dau voie operatorilor să-și facă infrastructuri, ci doar le închiriază pe ale lor pentru sursă suplimentară de venit</p> <p>6.23. Operatorii locali și naționali nu au fonduri să facă dezvoltare de infrastructură pentru o perioadă de 25 de ani, cum se specifică în doctrină. Dacă vor fi fonduri europene, ei sunt încântați de perspectivă, dar nu pot asigura migrarea acum</p> <p>6.24. În prezent, pe piața liberă există concurență și nu există pârgie ca partea de rețea/canalizație să fie făcută de un singur operator. Sunt firme care au construit paralel cu Romtelekom</p> <p>6.25. Trebuie conștientizat că tehnologia 5G nu va înlocui cablurile de fibră, la 5G trebuie cabluri mult mai mari decât cele utilizate în prezent (de 96)</p> <p>6.26. ANCOM reglementează contractul între beneficiar și operator. Orice beneficiar poate să meargă la ANCOM și ANCOM mijlocește. Acest aspect funcționează bine</p> <p>6.27. Din punct de vedere al operatorului mic, nu mai prezintă interes partea de telecomunicații din cauza costurilor și impedimentelor de infrastructură (este foarte dificilă mentenanța dacă rețeaua este tăiată). Aceștia își diversifică portofoliile spre panouri solare. Se estimează că vor rămâne doar marii operatori</p>
<p>București, 06.10.2022</p>	<p>7.1. Participanții sunt, în general, de acord cu ideile principale extrase din dezbaterile regionale anterioare</p> <p>7.2. Este necesară preluarea exemplurilor de bună practică, precum cel de la Constanța, în care primăria a construit infrastructura principală, iar operatorii au asigurat doar bucla locală. Acest model, împreună cu necesitatea asigurării lucrărilor de mentenanță încurajează existența pe piață a operatorilor mici</p> <p>7.3. Este important ca autoritățile publice să fie îndrumate către fonduri europene, însă trebuie clarificat cum anume și ce se poate finanța</p> <p>7.4. Problema stâlpilor nu este una arzătoare. Cei din lemn sunt tratați chimic și nu pot fi valorificați ca lemn de foc, iar cei din fibră de sticlă nu prezintă interes. Rămâne, totuși, problema reciclării stâlpilor din fibră de sticlă, când va fi nevoie de această operațiune</p> <p>7.5. În general, procedura de obținere a autorizațiilor durează în jur de 2 ani. După o așa lungă perioadă de vreme fie proiectul este desuet, fie au expirat studiile, cererile și proiectele depuse spre avizare la autoritățile competente</p>

- 7.6. Spre deosebire de alte regiuni, piața telecomunicațiilor nu este considerată ineficientă economic per ansamblu, ci doar pe anumite segmente
- 7.7. Se impune ajustarea cadrului legal, astfel încât telecomunicațiile să devină utilitate publică, așa cum s-a dovedit că este necesar mai ales în contextul pandemiei COVID-19. Acest lucru va îmbunătăți operațiunile atât în ceea ce privește circuitul de avizare, cât și colaborarea și utilizarea în comun a infrastructurii cu ceilalți furnizori de utilități (energie electrică, gaz). Totuși, trebuie notat că, spre deosebire de piața energiei, în telecomunicații nu există defalcarea responsabilităților între furnizare și distribuție
- 7.8. Acordarea statutului de utilitate publică pentru telecomunicații va fi utilă inclusiv pentru a putea negocia mai bine tarifele pentru utilizarea stâlpilor. În prezent, deținătorii de infrastructură cunosc că se află într-o poziție de putere în negociere și taxează un preț doar cu puțin (exemplu: 10%) mai mic decât ar costa instalarea unui stâlp nou
- 7.9. Referitor la implementarea 5G, trebuie combătută manipularea cetățenilor, care se răsfrânge și la nivelul autorităților publice avizatoare. Este necesară o campanie de informare de tip caravană care să se concentreze pe primari, președinți de consilii județene și funcționarii din aceste instituții care avizează. Primarii încă au autoritate foarte mare în sate și, dacă sunt convinși ei, vor fi convinși și cetățenii, în mai mare măsură decât prin campanii ale ANCOM și DSP. Nu există studii care să arate că o stație emite X cantitate de radiații și doar de la Y nivel devine periculos, ceea ce stația respectivă nu poate emite. De menționat că în spațiul public nu se cunoaște diferența între radiația ionizantă și radiația neionizantă, precum nici că unele aparate electrice și electrocasnice din case, în special cele vechi, emit radiații electromagnetice mult mai puternice decât aparatele cu capacitate 5G.
- 7.10. Posibil ca un studiu de impact să reliefeze mai bine dacă e nevoie și de o campanie de conștientizare a populației prin televiziune, fluturași sau alte mijloace
- 7.11. Există îngrijorarea că la momentul la care piața românească va fi pregătită pentru 5G, din punct de vedere al legislației și al atitudinilor populației, va fi deja necesar să fi implementat deja această tehnologie și să ne pregătim pentru 6G
- 7.12. Pot fi înființate programe pentru distribuția de laptopuri, tablete, dispozitive mobile populației din mediul rural, pentru a încuraja folosirea serviciilor digitale și a serviciilor publice electronice
- 7.13. Recrutarea este foarte dificilă, se încearcă chiar instruirea sau perfecționarea la locul de muncă, însă cu rezultate limitate. În special pe zona de mentenanță, condițiile de muncă sunt dificile (lucru la înălțime, în exterior, indiferent de anotimp). Statul poate sprijini fie prin programe de reconversie profesională, fie prin subvenționarea taxelor de

	<p>calificare în meserii la înălțime sau cu curenți (exemplu: taxa de 1900 lei pentru certificarea în lucrul la înălțime este restrictivă pentru mulți potențiali angajați pe piață)</p> <p>7.14. Operatorii nu au cunoscut și nu au căutat informații despre instrumentele financiare, însă sunt deschiși și interesați de această posibilitate de a atrage fonduri europene</p>
e-mail	<p>8.1. 1. A. Acces la infrastructură. Canalizațiile aferente comunicațiilor electronice, prevăzute de noul Cod al Comunicațiilor în cadrul viitoarelor autostrăzi și drumuri naționale - să nu rămână litera moartă; să fie extinse prevederile și la celelalte categorii de drumuri publice și la reabilitări. Prevederea soluțiilor pentru comunicații să fie făcută încă de la proiectare.</p> <p>8.2. 1. B. Furnizorii de servicii de comunicații să fie anunțați/consultați înainte de lucrări și/sau proiectare.</p> <p>8.3. 1.C Punerea în practică a simplificării autorizării instalării infrastructurii de comunicații - recent reglementată prin Codul Comunicațiilor.</p> <p>8.4. Sprijin în aplicarea tarifelor de acces la stâlpii operatorilor de rețea, conform recomandării ANCOM (Decizia ANCOM 156/2022).</p> <p>8.5. Operaționalizarea punctului de informare ADR - prevăzut la Art 27 alin 1 din legea 159/2016.</p> <p>8.6. Elaborarea normelor tehnice prevăzute în art. 29 din legea 159/2016. Prevederea soluțiilor pentru comunicații în orice infrastructură rutieră încă de la proiectare (între timp, problemă adresată prin Ordinul comun MDLPA, MCID, ANCOM nr. 2.371/21.361/3.765/2022 pentru aprobarea reglementării tehnice "Canalizații de telecomunicații (CTc). Fibră optică. Proiectare, execuție, utilizare, întreținere și verificare, indicativ RTC 5-2022").</p> <p>8.7. Monitorizarea tarifelor aplicate în cazul proiectelor de infrastructuri subterane urbane (tarifele sunt de până la 6 ori mai mici în Sibiu, Tg. Mureș față de București!);</p> <p>8.8. Peering. Operatorul dominant (62% din piața fixă) folosește bariere tarifare pentru a descuraja peering-ul local. Este necesară reglementarea unor tarife rezonabile, bazate pe cost, plătibile reciproc.</p> <p>8.9. Ministerul Dezvoltării a avut în dezbateri CATUS (Codul amenajării teritoriului urbanismului și construcțiilor). Acesta avea și prevederi pt comunicații. Era necesară consultarea cu asociațiile de profil.</p> <p>8.10. Licitarea de spectru. Tarifele trebuie să fie rezonabile iar furnizorii de servicii și rețele să aibă predictibilitate.</p> <p>8.11. Propunerea Camusat privind amendarea Codului Comunicațiilor, astfel încât instalările de fibră optică la nivel UAT pe infrastructura existentă să intre la "lucrări standard" (să fie executate doar cu notificare, nu cu autorizație de construcție).</p> <p>8.12. Referitor la mențiunea "Legislația locală privind trecerea tuturor infrastructurilor din aerian în subteran datează din 2009, însă nu poate fi</p>



UNIUNEA EUROPEANĂ



Programul Operațional Capacitate Administrativă
Competența face diferența!



Instrumente Structurale
2014-2020

	<p>respectată” - aici am discutat că în multe situații nici nu este oportun în mediul rural să se facă investiții în canalizații subterane (din motive legate de costuri), iar soluțiile aeriene trebuie să rămână la îndemână. Adiacent cu această abordare, s-a subliniat faptul că deținătorii rețelelor de utilități care pot fi folosite ca infrastructuri-suport pentru cablurile de comunicații trebuie să fie motivați (momentan li se ”confiscă” veniturile suplimentare, găzduirea rețelelor de comunicații fiind pentru ei doar o bătaie de cap).</p>
--	--

*Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin
Programul Operațional Capacitate Administrativă 2014-2020*

