

Implementarea tehnologiei 5G în România în impas!

Dr. Nicolae Oacă

RONOG 7

29 sept 2022, Marriott

Agenda

- 1. Tehnologia 5G – o șansă pentru digitalizare**
- 2. Criza geopolitică și telecomunicațiile**
- 3. Tehnologia 5G – în continuare în impas**
- 4. Cauza eșecului - degringolada de la conducerea telecomunicațiilor**
- 5. Concluzii**

1. Tehnologia 5G - șansa digitalizării!

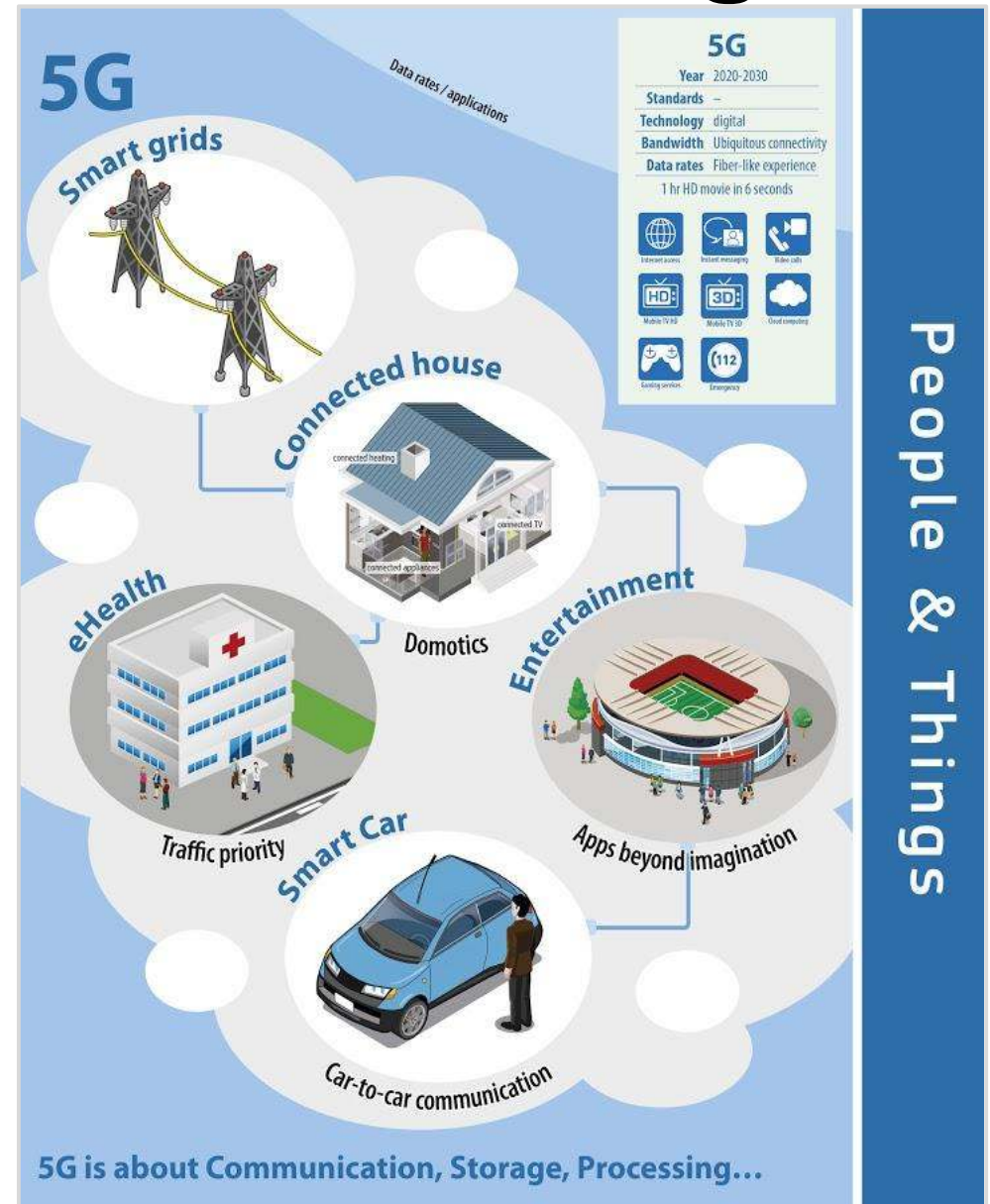
De ce tehnologia 5G? Salt digital!

- Tehnologiile 2G, 3G și 4G adresează nevoile de comunicare ale individului, în principal
- Tehnologia 5G adresează pe lângă nevoile de comunicare ale individului și conectarea obiectelor create de om
 - Viteza mare și latența mică permit conducerea de la distanță a diferitelor procese
 - Aplicabilitate în întreaga economie și societate: industrie, transport, agricultură, sănătate, educație, administrație, rețele private, orașe inteligente, ... **Digitalizare!**
- România este ultima în clasamentul digitalizării DESI222
- Implementarea adecvată a tehnologiei 5G ar putea produce un salt în procesul de digitalizare:
 - Acoperire rapidă cu rețele 5G
 - Proiecte pilot: orașe inteligente, sănătate, transport, rețele particulare, ...
 - Utilizarea noilor servicii
 - Susținerea de către guvernanți - finanțare proiecte pilot, utilizare servicii..

De ce tehnologia 5G? Salt digital!

Generation	Device	Specifications
1G		<p>1G</p> <p>Year: 1981</p> <p>Standards: AMPS, NACS</p> <p>Technology: Analog</p> <p>Bandwidth: -</p> <p>Data rates: -</p>
2G		<p>2G</p> <p>Year: 1991</p> <p>Standards: GSM, GPRS, EDGE</p> <p>Technology: Digital</p> <p>Bandwidth: Narrow Band</p> <p>Data rates: ~30-100 Kbps</p>
3G		<p>3G</p> <p>Year: 2001</p> <p>Standards: UMTS, HSPA</p> <p>Technology: Digital</p> <p>Bandwidth: Broad Band</p> <p>Data rates: up to 2 Mbps</p>
4G		<p>4G</p> <p>Year: 2010</p> <p>Standards: LTE, LTE Advanced</p> <p>Technology: Digital</p> <p>Bandwidth: Wide Band Band</p> <p>Data rates: 100-1000 Mbps</p> <p>1080p video streaming</p>

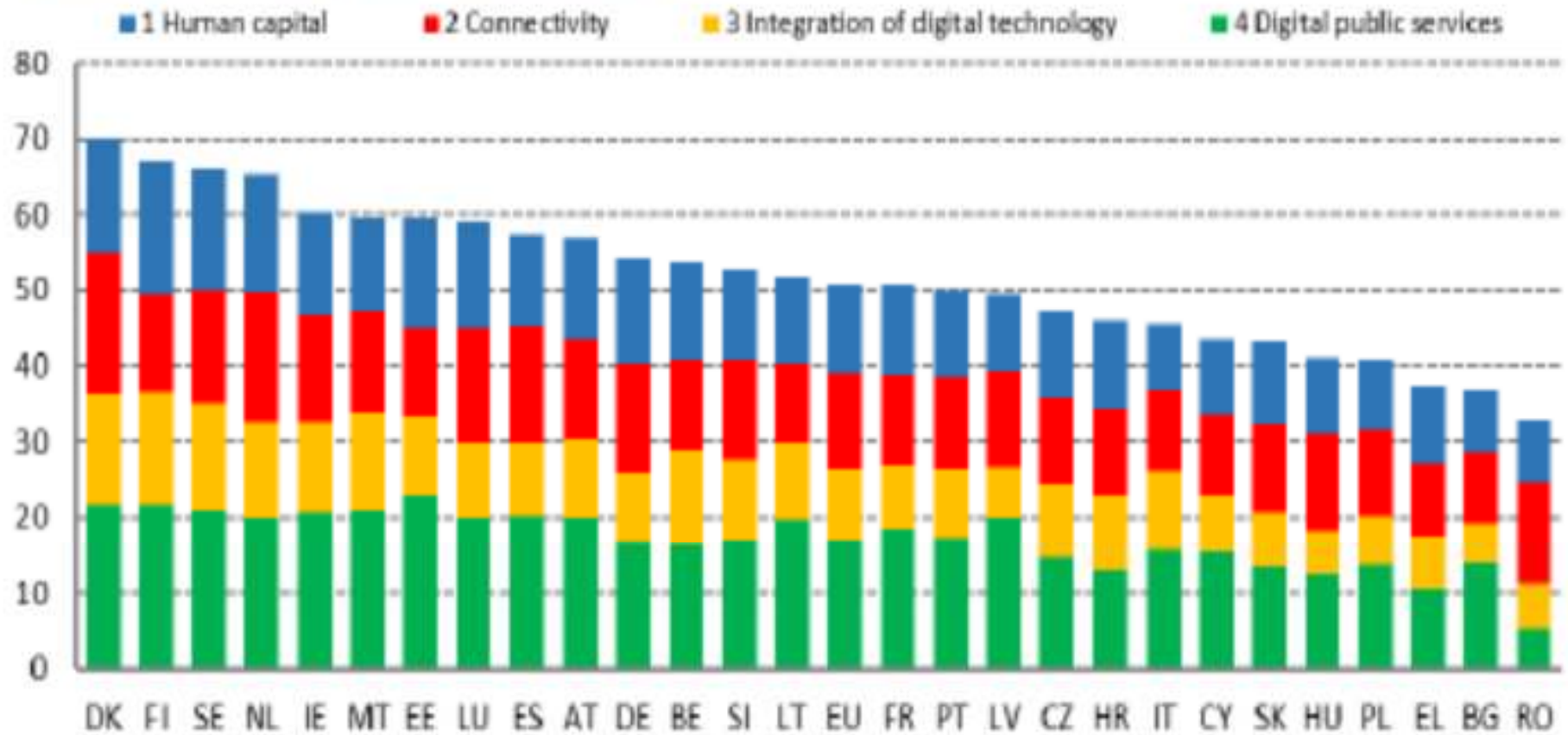
People



People & Things

Digitalizarea regresează - DESI2021

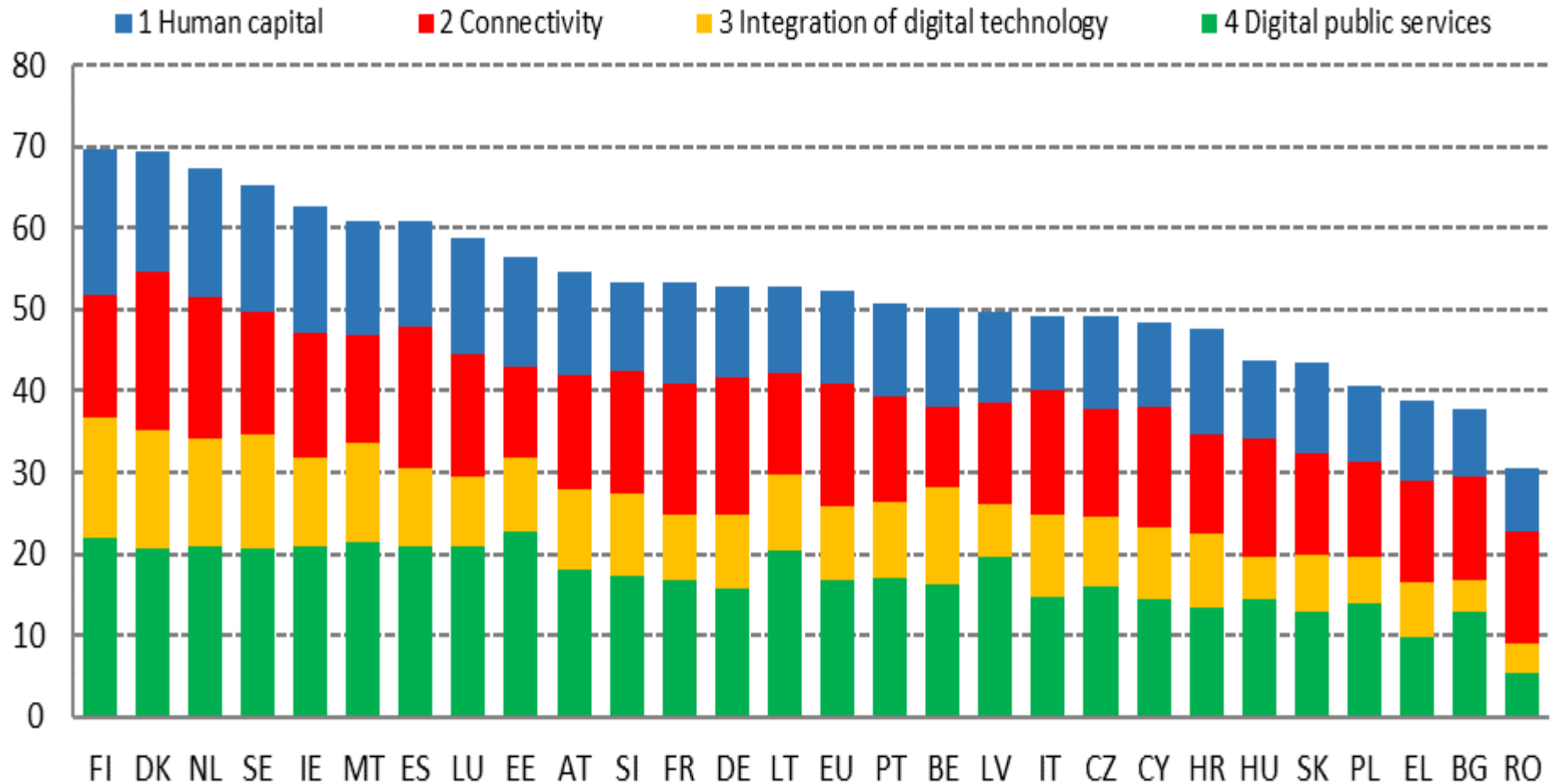
Figure 8 Digital Economy and Society Index, 2021



Source: DESI 2021, European Commission.

Digitalizarea regresează - DESI2022

Digital Economy and Society Index (DESI) 2022 ranking



Licitația 5G în continuă amânare

- în anul 2017 se anunță licitație 5G pentru 2018,
- în 2018 se amână pentru 2019
- în 2019 - trei obstacole în calea licitației 5G
 - OUG114/2018 (lăcomia guvern): bani buget - €1 miliard/5G, €2 miliarde/3G, 6 luni pierdute
 - Memorandumul Romania - SUA, amânarea licitației
 - Desființarea ministerului "telecomunicațiilor"- deriva telecomunicațiilor (5G, Romtelecom,D)
- în 2020
 - Proiectul de lege "5G", o nouă OUG114/2018, cu impact termen lung - securitate rețele 5G
Securitatea cibernetică a rețelelor 5G va fi întotdeauna o problemă indiferent de furnizor!
 - Simulacru de consultare în august
- în 2021
 - Proiectul de lege "5G" aprobat de guvern fără luarea în considerație a opiniilor pieței (operatori, fabricanți, autorități) – 15 april 2021
 - Aprobat de Camera deputaților cu respingerea tuturor amendamentelor - simulacru de consultare – 12 mai
 - Conducerea a trei mari operatori la prim ministrul Ludovic Orban în 13 mai – fără rezultat
 - Noiembrie: licitație ANCOM – dezinteres din partea marilor operatori. Doar RCS&RDS
- În 2022
 - 24 febr - respingerea solicitării NOKIA de a furniza echipament, decizia nr. 167/24 feb 2022
 - 11 iunie – transpunerea CECE în plan local: premize pentru lansarea licitației 5G
 - 12 august - consultare licitația 5G transformată în bâlci – fără operatori (org. anti 5G)
 - 14 septembrie – consultare cu participarea operatorilor
 - 15 septembrie – ANCOM publică documentația finală a licitației
 - 19 septembrie – ANCOM lansează licitația 5G, depunere oferte până în 27 octombrie

2. Criza geopolitică și telecomunicațiile

Criza geopolitică și telecomunicațiile

- **Războiul din Ucraina**
 - criză energetică - prețurile energiei mărite
 - Inflație peste 10%
 - Costurile cu energia ar fi ajuns la 12-15% din bugetul operatorilor și sunt în creștere
- **Ordonanța Urgentă nr.119/2022** fără consultare publică, 1 sep
- **Protestul AOMR** față de excluderea telecomunicațiilor de la plafonarea tarifelor electricitate <https://www.zf.ro/business-hi-tech/gigantii-telecom-orange-vodafone-telekom-mobile-au-facut-curaj-atace-21132455>
- **Costurile mari ale energiei:**
 - afectează afacerile operatorilor – Telenor, 20 sep 2022
https://www.mobileworldlive.com/featured-content/home-banner/telenor-issues-profit-warning-on-energy-costs/?ID=a6g1r0000010830AAA&JobID=1238667&utm_source=sfmc&utm_medium=email&utm_campaign=MWL_20220920&utm_content=READ+MORE
 - întârzie implementarea tehnologiei 5G – Vodafone plc, 16 sep 2022
<https://www.reuters.com/business/media-telecom/rising-energy-bills-delay-5g-rollout-europe-vodafone-exec-says-2022-09-16/>
 - transferate utilizatorilor finali
 - 16 sep 2022 – Vodafone Romania mărește tarifele
 - <https://economedia.ro/vodafone-scumpeste-abonamentele-din-cauza-cresterii-costurilor-legate-de-furnizare-majorarile-nu-au-legatura-cu-situatia-actuala-de-pe-piata-energiei.html#.Yym59z1ByUk>
- Cine va urma după Vodafone? Vor face tarifele telecom notă discordantă într-o economie cu inflația peste 10%?

3. Tehnologia 5G - în continuare în impas

3. Tehnologia 5G - în continuare în impas

Legea 5G – ”jucărie” periculoasă

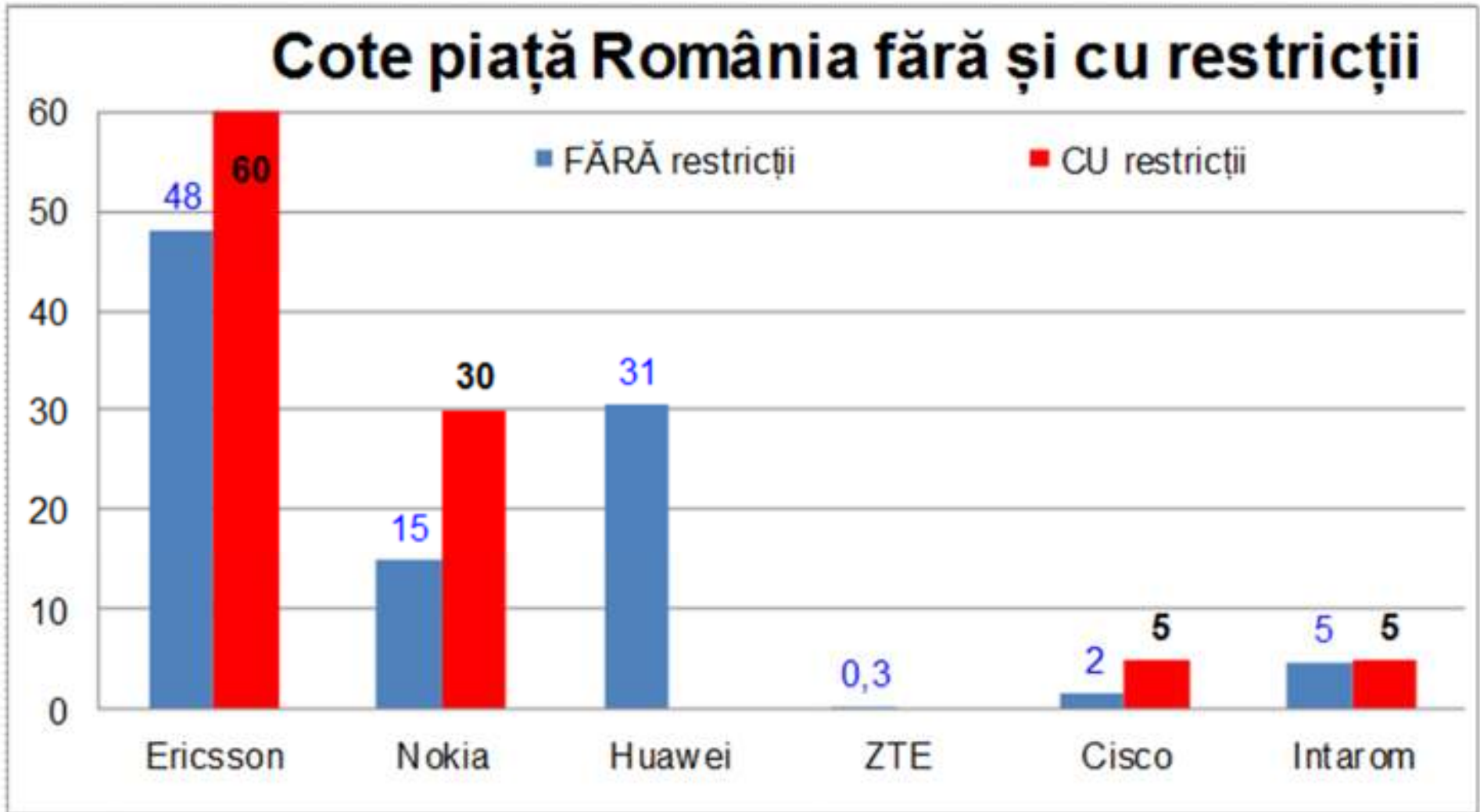
- autorizarea furnizorilor de echipament – fabricanții chinezi **slide 13**
- 2022 febr. 24 - Nokia (Bell Labs, th. siliciu) exclusă de la de echipament 5G
- înlocuirea echipamentului instalat neautorizat (chinez, Nokia, etc.) 5/7 ani
- cine despăgubește operatorii pentru echipamentul care trebuie înlocuit? (MCID, MF?)
- **Lipsă furnizori echipament 5G** – doar Ericsson validat!!! Monopol? Costuri! **slide 15**
- alternativă – modelul UK

Fără pregătiri (din 2018!) pentru implementarea tehnologiei 5G

- nu există încă **ghișeul unic online** pentru aprobarea lucrărilor de infrastructură, astfel că licențele devin inutile dacă operatorii nu vor putea instala rapid siteuri antene (RoNet)
<https://www.zf.ro/business-hi-tech/ionel-craciun-business-development-operations-director-vantage-21191888>
- Guvernul: niciun **proiect pilot 5G**: orașe inteligente, sănătate, educație, rețele particulare! De exemplu, Franța a finanțat 26 proiecte cu finanțare de €131 milioane.
- *Strategia 5G pentru România* și documentația licitației 5G elaborate sub stresul OUG114/ 2018 (bani la bugetul de stat și nu pentru succesul tehnologiei 5G) nu s-au adaptat la nevoile țării și contextul actual – acoperire rapidă, reducerea decalajului digital, digitalizare, DESI2022 :
 - **prețuri de pornire** care să stimuleze implementarea rapidă; mari reduceri la asumarea unei acoperiri mai mare. Cel mai bine – licențe acordate gratis, cu impunerea unor condiții rapide de acoperire a noilor rețele.
 - **licențe** naționale, dar și locale, pentru rețele particulare
 - **plata taxelor pentru licențe în timp rezonabil, ani, pentru accelerarea acoperirii**
 - **taxe utilizare spectru** reduse cel puțin la jumătate (ANCOM nu trebuie să fie colector de taxe) <https://nicolaeoaca.blogspot.com/search?updated-max=2019-12-04T19:08:00%2B02:00&max-results=7&start=6&by-date=false> (23 nov 2019)

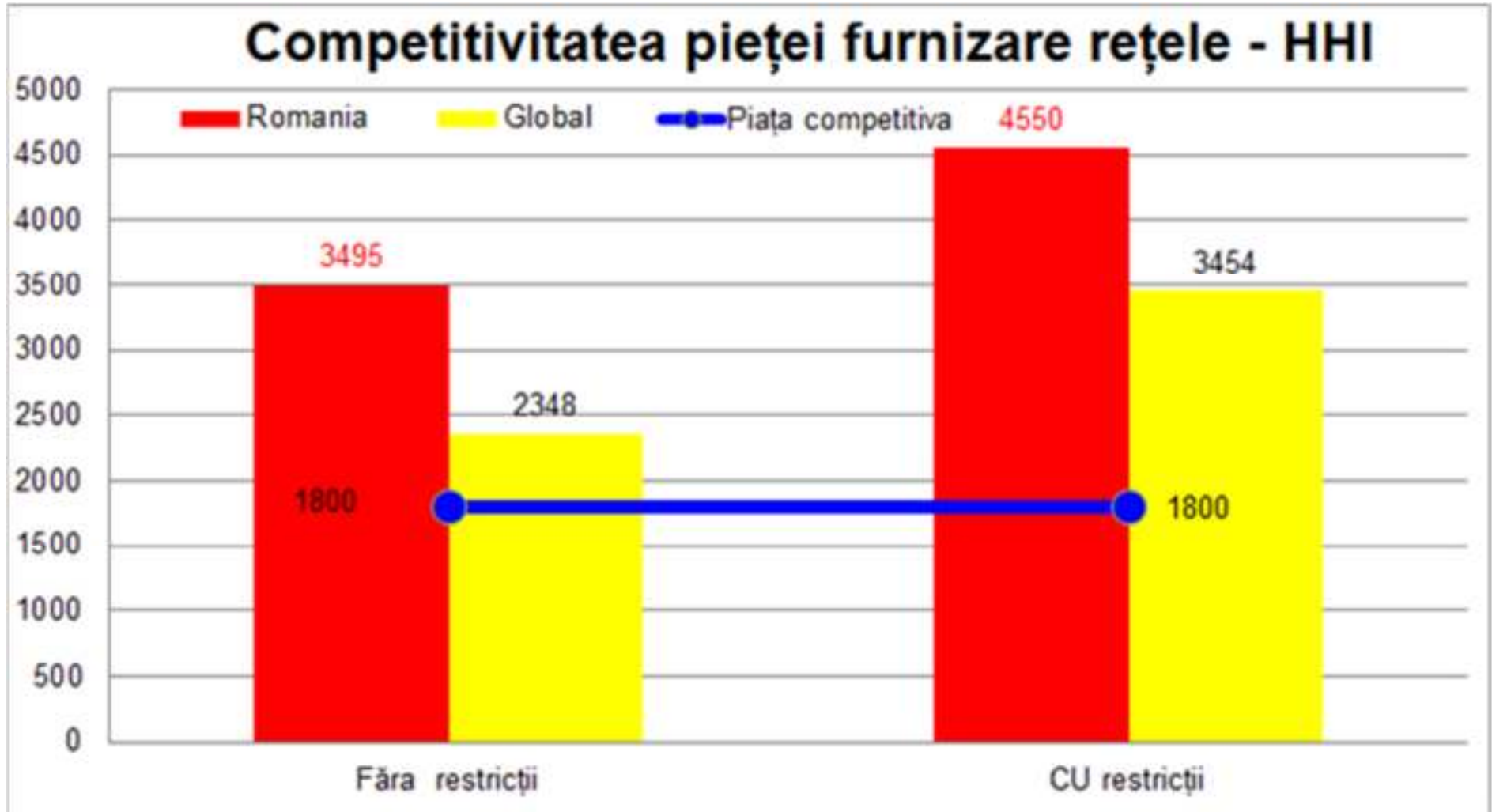
Scopul licitației 5G trebuie să fie reducerea decalajului digital/DESI și nu ..

3. Legea 5G – o jucărie periculoasă



3. Legea 5G – o jucărie periculoasă

!



Care este poziția Consiliului Concurenței față de această posibilă evoluție?

3. Legea 5G – o jucărie periculoasă

În 7 ianuar 2022 **Starc4Sys** primește avizul Consiliului Suprem de Apărare a Țării pentru utilizarea de tehnologii, echipamente și programe software în cadrul infrastructurilor informatice și de comunicații de interes național, precum și în rețelele 5G din România. (apărare, securitate, soft, telecom)

În 14 ianuar 2022 **Compania de Pază R.O.** și **Concept Electronics** au primit avizul CSAT. Prima furnizează servicii de pază și sisteme de alarmă pentru Ambasada statului Israel și Banca Leumi, iar Concept Electronics furnizează echipamente IT având contracte cu STS, CSM și ministere.

În 24 febr - CSAT respinge solicitarea **NOKIA** de a furniza echipament, decizia nr. 167/24 feb 2022.

Juniper Networks România a primit la 1 aprilie 2022 avizul CSAT de a utiliza tehnologii, echipamente și programe software în cadrul infrastructurilor informatice și de comunicații de interes național, precum și în rețelele 5G din România. [Furnizor de echipament](#)

Ericsson a obținut în 28 aprilie 2022 avizul CSAT pentru a **furniza** echipamente și programe software în cadrul infrastructurilor IT de interes național, precum și în rețelele 5G comerciale.

În 22 sep 2022 au primit aviz favorabil societățile. **Furnizor total de echipament 5G!**

<https://www.monitoruloficial.ro/Monitorul-Oficial--PI--928--2022.html>

- CLOUDBASE SOLUTIONS S.R.L. privind utilizarea echipamentelor de infrastructură 5G
- HEWLETT PACKARD ENTERPRISE ROMANIA S.R.L. în vederea utilizării echipamentelor de infrastructură 5G
- IBM ROMANIA S.R.L. privind utilizarea echipamentelor de infrastructură 5G
- MOTOROLA SOLUTIONS ROMANIA S.R.L., MOTOROLA SOLUTIONS GERMANY GMBH și MOTOROLA SOLUTIONS INC. în vederea utilizării echipamentelor de infrastructură 5G
- MAGUAY COMPUTERS S.R.L. în vederea utilizării echipamentelor de infrastructură 5G
- ORACLE ROMANIA S.R.L. în vederea utilizării echipamentelor de infrastructură 5G

Huawei și ZTE nu au depus cerere pentru avizare

Preponderent companii soft. Un singur furnizor complet de echipament 5G: **ERICSSON!**

3. Licitația 5G din 2022

Consultări

Operatorii au criticat accesul la infrastructura unor companii de stat - tarife reglementate

- **Orange:** tarife excesive la închirierea de spații în vederea instalării elementelor de rețea - CNAIR, CFR tarife de câteva ori mai mari decât tarifele Netcity!!!

- **Telekom Romania:** dificultăți majore în obținerea unor condiții rezonabile de acces de la companiile/societățile naționale, operatorii nu ar trebui facuti raspunzatori pentru lipsa în acoperire

Documentația licitației 5G sept 2022

- durata licențelor mărită de la 20/22 la 25 de ani

- prețuri de pornire păstrate!

- plata taxelor eşalonată în ani nu în 18 zile. 25 ani!

- tariful anual spectru redus cu 30%. Prea puțin și ANCOM iar o să strângă milioane euro

Scopul principal: bani la bugetul de stat și nu reducerea decalajului digital! €693 milioane

Bandă	Tip bloc	Număr blocuri disponibile / bandă	Perioada de valabilitate	Preț pornire / bloc (mil. €)	Valoare / bandă (mil. €)
700 MHz	2 x 5 MHz FDD	6	01.01.2023 - 31.12.2047	55	330
	1 x 5 MHz SDL	3	01.01.2023 - 31.12.2047	14	42
1500 MHz	1 x 5 MHz SDL	8	01.01.2023 - 31.12.2047	6	48
2600 MHz	2 x 5 MHz FDD	4	01.01.2023 - 05.04.2029	3,25	13
3400-3800 MHz	10 MHz TDD	40	01.01.2026 - 31.12.2047	6,5	260

3. Licitația 5G din 2022

Președintele ANCOM pesimist: îmi doresc încasări de măcar €450 mil. de la licitația 5G <https://www.zf.ro/business-hi-tech/interviu-exclusiv-zf-cea-mai-importanta-licitatie-a-toamnei-vlad-21183543> 22 sep 2022

- semne de întrebare privind apetitul pentru achiziții al Orange, Vodafone, Telekom Mobile și RCS&RDS
- succesul licitației ar trebui să fie măsurat după numărul de operatori care participă și cumpără spectru, chiar dacă va fi vorba de cantități mai mici
- își dorește încasări de măcar €450 mil. de la licitația 5G (din maximum de €693 milioane)
- dacă rămâne spectru, este posibil ca anul viitor sau peste doi ani să se repete licitația.
- nu știe dacă vor participa la licitație toți operatorii
- operatorii plăteau până acum €78 milioane/an pentru utilizare spectru. De acum, vor plăti circa €70 milioane. Excedent bugetar ANCOM

Nimic despre legea 5G care provoacă mari probleme (cheltuieli) operatorilor – ofertă echipament limitată, prețuri mari, înlocuire echipament neavizat, ...

Operatorii trebuie să schimbe multe dintre echipamentele existente, să densifice infrastructura fixă și să instaleze antene în noi locații, efortul total fiind estimat la €2 mld. în următorii doi ani.

4. Cauza eșecului - deigrigolada la conducerea telecomunicațiilor

Degrigolada la conducerea telecomunicațiilor

- **Departament în MTIC in 2019**
- **Struțo-cămila numită M Cercetări I Digitalizării**
 - Cercetarea la Educație Min ComDigit
 - Dispariția cuvântului comunicații din denumirile entităților guvernamentale – minister, institut
- **Lipsa specialiștilor - numirea în funcții de conducere a unor persoane fără pregătire de telecomunicații (comunicații electronice, TI)**
 - Miniștri: Lucian Bode, Ciprian Teleanu, Florin Roman, Marcel Boloș, Sebastian Burduja
 - secretari de stat
- **Nu au specialiști în telecomunicații și totuși conduc cel mai important minister!**
- **Deciziile luate de politicieni fără expertiza specifică sectorului – de aici ultimii ani catastrofici - RomTelekom, eșec 5G, DESI, ...**
- **Soluția – după modelul italian (Vittorio Colao, fost director grup Vodafone timp de 10 ani, a fost numit ministrul digitalizării în februarie 2021) numirea unor personalități ale industriei: Florin Talpeș, Daniel Dines, Liviu Drăgan, Radu Georgescu, Liudmila Climoc, Eduard Lovin**

Concluzii

- **Cauzele eșecului implementării tehnologiei 5G**
 - **Interne**
 - Imixtiuni politice (OUG114/2018, memo ...)
 - Lipsa de specialiști în poziții de conducere
 - Lipsa de interes sau nepriceperea conducătorilor (legea 5G, UK)
 - Instabilitate legislativă (OUG114/2018, legea 5G,..)
 - Lipsa de furnizori de echipament - doar Ericsson! Investiții mărite
 - Criza economică, inflație,
 - **Externe**
 - Războiul comercial SUA - China: legea 5G
 - Razboiul Rusiei cu Ucraina si Occidentul: costuri crescute pentru energie, echipament, inflație
- **Ce ar fi de făcut?**
 - DESI: acordarea gratuită a licențelor 5G, condiții acoperire
 - Reducerea la jumătate a tarifelor utilizare spectru
- **Legea 5G ar putea accelera închiderea rețelelor 2G și 3G:** operatorii ar putea închide rețelele 2G, 3G în următorii 5/7 ani evitând costurile cu înlocuirea echipament neavizat
- **Vom avea licitație 5G reușită? Dar implementare?**

Concluzii

Vom avea implementare 5G reușită?

- vom avea furnizori de **echipament** 5G? Minim trei
- se va abroga sau măcar clarifica legea 5G?
- securitatea rețelelor 5G este o problema tehnică, care trebuie rezolvată de către tehnicieni și nu de către politicieni. Nokia
- operatorii despăgubiți prin aplicarea legii 5G
- condiții pentru implementarea tehnologiei 5G
 - ghizeul unic online aprobare lucrări infrastructură
 - prețuri de pornire conform DESI2022 – gratuit!
 - tarife utilizare spectru înjumătățite
 - alocarea licențelor 5G pentru reducerea decalajului digital și nu pentru bani la buget
 - proiecte pilot 5G finanțate de guvern
- operatorii de turnuri (Vantage T) pot reduce costul investițiilor (40%)

Rolul autorităților nu se rezumă doar la încasarea contravaloarii licențelor 5G, ci **să asigure condiții pentru implementarea cu succes a noii tehnologii**, digitalizare

Vor crește tarifele serviciilor de telecomunicații încă din acest an?

- criza energetică
- inflația
- scăderea competiției (Telekom?)

Vă mulțumesc pentru atenție!

Nicolae OACĂ, PhD, MBA

<http://nicolaeoaca.blogspot.ro>

Mobil: 00 40 766 505 784

E-mail: nicolae_oaca@yahoo.com; nicolae.oaca@gmail.com