Comhairle an
Aontais Eorpaigh

An Bhruiséil, 23 Feabhra 2024
(OR. en)

6968/24

TELECOM 85
COMPET 223
MI 215

NÓTA CLÚDAIGH

ó:	Ardrúnaí an Choimisiúin Eorpaigh, arna s(h)íniú ag Martine DEPREZ, Stiúrthóir
dáta a fuarthas:	22 Feabhra 2024
chuig:	Thérèse BLANCHET, Ardrúnaí Chomhairle an Aontais Eorpaigh
Uimh. an doic. ón gCoim.:	COM(2024) 81 final
Ábhar:	PÁIPÉAR BÁN Conas is féidir máistreacht a fháil ar riachtanais na hEorpa maidir le bonneagar digiteach?

Gheobhaidh na toscaireachtaí i gceangal leis seo doiciméad COM(2024) 81 final.

Faoi iamh: COM(2024) 81 final

AN COIMISIÚN EORPACH

An Bhruiséil, 21.2.2024
COM(2024) 81 final

PÁIPÉAR BÁN

Conas is féidir máistreacht a fháil ar riachtanais na hEorpa maidir le bonneagar digiteach?

GA GA

- Páipéar bán –

‘Conas is féidir máistreacht a fháil ar riachtanais na hEorpa maidir le bonneagar digiteach?’

1. RÉAMHRÁ ... 3
2. TREOCHTAÍ AGUS DÚSHLÁIN IN EARNÁIL AN BHONNEAGAIR DHIGITIGH 5
 2.1. Na dúshláin atá roimh bhonneagar nascachta na hEorpa ... 5
 2.2. Dúshláin theicneolaíocha ... 7
 2.3. Dúshláin a bhaineann le scála a bhaint amach i seirbhísí nascachta an Aontais ... 11
  2.3.1. Riachtanais infheistíochta ... 11
  2.3.2. Staid airgeadais earnáil cumarsáide leictreonaí an Aontais ... 11
  2.3.3. Easpa margadh aonair ... 14
  2.3.4. Cóineasú agus cothrom iomaíochta ... 17
  2.3.5. Dúshláin i leith na hinbhuanaitheachta ... 18
 2.4. An gá atá le slándáil i soláthar agus in oibriú na líonraí ... 19
  2.4.1. Dúshlán na soláthróirí iontaofa ... 19
  2.4.2. Caighdeáin slándála le haghaidh nascacht ó cheann go ceann ... 19
  2.4.3. Bonneagair cáblaí fomhuirí atá slán agus athléimneach ... 20
3. MÁISTREACHT A FHÁIL AR AN AISTRIÚ CHUIG LÍONRAÍ DIGITEACHA NA TODHCHAÍ – SAINCHEISTEANNA BEARTAIS AGUS RÉITIGH FHÉIDEARTHA ... 22
 3.1. Colún I: An ‘Líonra 3C’ a chruthú — ‘Ríomhaireacht Chomhoibríoch Nasctha’. 22
  3.1.1. Fothú acmhainneachta trí chumais nuálaíochta oscailte agus teicneolaíochta 23
  3.1.2. An bealach ar aghaidh ... 25
  3.1.3. Achoimre ar chásanna féideartha ... 27
 3.2. Colún II: An Margadh Aonair Digiteach a Chur i gCrích ... 28
  3.2.1. Cuspóirí ... 28
  3.2.2. Raon feidhme an chur i bhfeidhm ... 29
  3.2.3. Údarú ... 30
  3.2.4. Aghaidh a thabhairt ar bhacainní ar lárú croí- líonra ... 31
  3.2.5. Speictream raidió ... 32
  3.2.6. Múchadh copair ... 35
  3.2.7. Beartas rochtana i dtimpeallacht snáithín iomláin ... 37
  3.2.8. Seirbhís uilíoch agus inacmhainneacht an bhonneagair dhigitigh ... 39

3.2.9. Inbhuanaitheacht 40
3.2.10. Achoimre ar chásanna féideartha 41
3.3. Colún III: Bonneagair dhigiteacha atá slán agus athléimneach don Eoraip 42
3.3.1. I dtreo cumarsáid shlán trí úsáid a bhaint as teicneolaíochtaí candamacha agus iar- chandaim 42
3.3.2. I dtreo na slándála agus na hathléimneachta i mbonneagair cáblaí fomhuirí 44
3.3.3. Achoimre ar chásanna féideartha 45
4. CONCLÚID 46

1. RÉAMHRÁ

Tá bonneagar líonra dhigitigh ceannródaíoch mar bhunchloch le haghaidh geilleagar digiteach agus sochaí dhigiteach atá faoi bhláth. Tá bonneagair dhigiteacha atá slán agus inbhuanaithe ar cheann de na ceithre phríomhphointe i gClár Beartais 2030 an Aontais don Deacáid Dhigiteach, atá ar cheann de phríomhthosaíochtaí an Choimisiúin faoi láthair. Tá sé i gcroílár leas na saoránach freisin, a rinne roinnt tograí a bhaineann le hábhair dhigiteacha i gcomhthéacs na Comhdhála ar Thodhchaí na hEorpa. In éagmais ardbhonneagair líonra dhigitigh, ní dhéanfaidh feidhmchláir ár saol níos éasca, ná ní bheidh tomhaltóirí in ann tairbhiú d'ardteicneolaíochtaí. Is leis an bhfeidhmíocht is airde a bhaineann leis na bonneagair sin, agus leis sin amháin, mar shampla, a bheidh dochtúirí in ann aire a thabhairt d'othair i gcéin go tapa agus go sábháilte, a bheidh ladrainn in ann feabhas a chur ar an bhfómhar agus úsáid uisce agus lotnaidicídí a laghdú, agus an tráth céanna a bheifear in ann faireachán fíor- ama a dhéanamh ar na dálaí ina stóráiltear bia úr agus ina n-iompraítear chuig an tomhaltóir é a bhuí le braiteoirí teochta agus taise nasctha.

Is iomaí sampla atá ann ar fud an gheilleagair freisin den chaoi a dteastaíonn ardbhonneagair nascachta agus ríomhaireachta ó fhiontair chun sonraí a phróiseáil ar bhealach níos gaire dá gcuid oibríochtaí agus dá gcustaiméirí, chun feidhmchláir agus seirbhísí nuálacha a úsáid nó a sholáthar. Tá sé sin tábhachtach go háirithe i gcás feidhmchláir a éilíonn próiseáil sonraí fíor- ama, amhail feistí Idirlíon na Rudaí Nithiúla (IoT), feithiclí uathrialaitheacha agus eangacha cliste, chomh maith le haga folaigh a laghdú d'fheidhmchláir a bhaineann le cothabháil thuarthach, faireachán fíor- ama, agus uathoibriú, rud a fhágann go mbíonn oibríochtaí níos éifeachtúla agus níos costéifeachtaí ann. Tiocfaidh ardbhonneagair agus ardseirbhísí líonra dhigitigh chun bheith ina bpríomhchumasóir le haghaidh teicneolaíochtaí agus seirbhísí digiteacha claochlaitheacha, amhail an Intleacht Shaorga (IS), Domhain Fhíorúla agus Web 4.0, agus chun aghaidh a thabhairt ar dhúshláin shochaíocha amhail na dúshláin sin i réimsí an fhuinnimh, an iompair nó an chúraim sláinte agus chun tacú leis an nuálaíocht i dtionscail chruthaitheacha.

Braitheann iomaíochas na n-earnálacha uile i ngeilleagar na hEorpa amach anseo ar na hardbhonneagair agus ardseirbhísí líonra dhigitigh sin, ós rud é go mbeidh siad mar bhonn le fás OTI domhanda idir EUR 1 agus 2 thrilliún[1] agus le haistriú digiteach agus glas ár sochaí agus ár ngeilleagair. De réir roinnt mhaith foinsí, tá nasc láidir ann idir cur in úsáid méadaithe an leathanbhanda fhosaithe agus an leathanbhanda gan sreang agus forbairt eacnamaíoch[2]. Tá an t-éileamh ar nascacht fíor- riachtanach chun an geilleagar a spreagadh. Bíonn tionchar dearfach ag luasanna níos airde agus ag glúnta nua de líonraí móibíleacha ar OTI[3]. Ar an gcaoi

---

1 *Connected World*: *An evolution in connectivity beyond the 5G evolution*, McKinsey 2020, le fáil ag: https://www.mckinsey.com/industries/technology-media-and-telecommunications/our-insights/connected-world-an-evolution-in-connectivity-beyond-the-5g-revolution

2 Cf. '*Analyzing the Economic Impacts of Telecommunications*' '*Exploring the Relationship Between Broadband and Economic Growth*', Doiciméad Eolais arna ullmhú le haghaidh World Development Report 2016: Digital Dividends, Michael Minges, 2015; '*Europe's internet ecosystem: socio-economic benefits of a fairer balance between tech giants and telecom operators', Axon Partners Group, Bealtaine 2022;* Kongaut, Chatchai; Bohlin, Erik (2014): *Impact of broadband speed on economic outputs: An empirical study of OECD countries, 25th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS): Disruptive Innovation in the ICT Industries: Challenges for European Policy and Business'*, an Bhruiséil, an Bheilg, an 22-25 Meitheamh 2014, International Telecommunications Society (ITS), Calgary.

3 Go sonrach, tagann méadú thart ar 15 % ar an tionchar a bhíonn ag nascacht bhunlíne na líonraí móibíleacha nuair a dhéantar naisc a uasghrádú go 3G. Maidir le naisc arna n-uasghrádú ó 2G go 4G, tagann méadú thart

chéanna, léirítear le staidéir gur féidir borradh a chur faoi OTI le bonneagar cnámh droma athléimneach atá bunaithe ar chábláí fomhuirí daingne[4]. Agus na treochtaí déimeagrafacha atá ann faoi láthair á gcur san áireamh, ní mór d'iomaíochas na hEorpa brath ar theicneolaíochtaí a chuireann borradh faoin táirgiúlacht, agus tá bonneagar agus seirbhísí digiteacha ríthábhachtach ina thaobh sin.

I gcomhthreo leis sin, tá claochlú á dhéanamh ar líonraí digiteacha ina bhfuil an bonneagar nascachta ag teacht le cumais néalríomhaireachta agus imeall- ríomhaireachta. Chun leas a bhaint as tairbhí an chlaochlaithe sin, ní mór don earnáil cumarsáide leictreonaí leathnú amach ón margadh traidisiúnta idirlín do thomhaltóirí i dtreo seirbhísí digiteacha i bpríomhearnálacha eacnamaíocha, amhail Idirlíon Tionsclaíoch na Rudaí Nithiúla (IIoT). Thairis sin, tá an earnáil trealaimh ag dul i ngleic le claochluithe móra teicneolaíochta freisin atá nasctha leis an treocht i dtreo bogearraí agus néal- líonraí agus ailtireachtaí oscailte. Le teacht le chéile na n-éiceachóras cumarsáide leictreonaí agus TF, cuirtear deiseanna ar fáil le haghaidh seirbhísí nuálacha ar chostas níos ísle, ach is amhlaidh a thagann rioscaí nua chun cinn freisin maidir le scrogaill agus spleáchais i réimse an bhonneagair néalríomhaireachta agus na néalseirbhísí chomh maith le hardáin sliseanna ceannródaíocha[5]. Chun slándáil eacnamaíoch a áirithiú, tá sé ríthábhachtach, dá bhrí sin, go leanfaidh nuálaíocht sa réimse seo de bheith á tiomáint san Aontas agus á stiúradh ag a thionscal. Chun é sin a bhaint amach, sa chomhthéacs geopholaitiúil atá ann faoi láthair, ní mór don Aontas an neart atá aige faoi láthair i margadh an tsoláthair trealaimh líonra a threisiú, agus é á chur san áireamh go bhfuil dhá cheann de na trí sholáthróir dhomhanda ina soláthróirí Eorpacha.

Ó thaobh na sochaí de, tá sé fíor- riachtanach nascacht ardcháilíochta iontaofa shlán a bheith ar fáil do chách agus i ngach áit san Aontas, lena n-áirítear i limistéir thuaithe agus iargúlta[6]. Is ollmhór na hinfheistíochtaí is gá[7]. Creat rialála nua- aimseartha lena ndreasaítear an t-aistriú ó líonraí copair leagáide go líonraí snáthoptaice, forbairt líonraí 5G agus líonraí eile gan sreang agus bonneagar néalbhunaithe chomh maith le huas- scálú oibreoirí laistigh den mhargadh aonair, agus lena gcuirtear san áireamh teicneolaíochtaí atá ag teacht chun cinn amhail cumarsáid chandamach, tá sé sin ríthábhachtach lena áirithiú go mbeidh an t-ardbhonneagar cumarsáide agus ríomhaireachta slán is gá ag an Eoraip. Ina éagmais sin, tá an baol ann go gcaillfidh an tAontas a spriocanna digiteacha do 2030 agus go dtitfidh sé chun deiridh ar réigiúin cheannródaíocha eile a mhéid a bhaineann le hiomaíochas agus fás eacnamaíoch agus tairbhí úsáideora gaolmhara.

Ar deireadh, cuireadh i dtábhacht le forbairtí geopholaitiúla le déanaí a thábhachtaí atá slándáil agus athléimneacht na mbonneagar in aghaidh guaiseacha de dhéanamh an duine agus

ar 25 % ar an tionchar, de réir *Mobile technology: two decades driving economic growth* (gsmaintelligence.com)

4 https://copenhageneconomics.com/publication/the-economic-impact-of-the-forthcoming-equiano-subsea-cable-in-portugal/

5 *Cybersecurity of Open Radio Access Networks*, Tuarascáil ó Ghrúpa Comhair NIS, Bealtaine 2022.

6 Tugadh aitheantas don mhéid sin freisin i gClár Beartais 2030 don Deacáid Dhigiteach (Cinneadh (AE) 2022/2481 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 14 Nollaig 2022 lena mbunaítear Clár Beartais 2030 don Deacáid Dhigiteach, IO L 323, 19.12.2022, lch. 4.). De réir Airteagal 4(2)(a), faoi 2030, ba cheart fáil a bheith ag gach úsáideoir deiridh ag suíomh fosaithe ar líonra gigighiotáin suas go dtí críochphointe an líonra, agus ba cheart fáil a bheith ag na limistéir go léir a bhfuil daonra iontu ar líonraí ardluais gan sreang den chéad ghlúin eile ag a bhfuil feidhmíocht atá coibhéiseach le 5G, ar a laghad, i gcomhréir le prionsabal na neodrachta teicneolaíche;.

7 https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/investment-and-funding-needs-digital-decade-connectivity-targets.

guaiseacha nádúrtha araon, chomh maith leis an ról comhlántach atá ag réitigh nascachta talún, satailíte agus fomhuirí maidir le seirbhís a bheith ar fáil gan bhriseadh i ngach imthoisc. I dtimpeallacht slándála atá ag athrú go tapa, is fíor- riachtanach cur chuige straitéiseach uile- Aontais i leith shlándáil agus athléimneacht na mbonneagar digiteach criticiúil do shlándáil eacnamaíoch an Aontais, ag tógáil ar an gcreat reachtach láidir atá ann cheana, go háirithe an Dara Treoir NIS[8], an Treoir maidir le hAthléimneacht Eintiteas Criticiúil[9] agus an Moladh ón gComhairle maidir le cur chuige comhordaithe uile- Aontais chun athléimneacht an bhonneagair chriticiúil a neartú[10] [11].

Ina fhianaise sin, sainaithnítear dúshláin leis an bPáipéar Bán seo agus pléitear cásanna a d'fhéadfadh a bheith ann maidir le gníomhaíochtaí beartais phoiblí, amhail Gníomh um Líonraí Digiteacha a d'fhéadfadh a bheith ann amach anseo, a bhfuil sé d'aidhm acu tógáil líonraí digiteacha na todhchaí a dhreasú, máistreacht a fháil ar an aistriú chuig teicneolaíochtaí nua agus samhlacha nua gnó, freastal ar riachtanais nascachta na n-úsáideoirí deiridh uile amach anseo, bonn taca a chur faoi iomaíochas ár ngeilleagair agus bonneagair shlána athléimneacha agus slándáil eacnamaíoch an Aontais a áirithiú mar a léirítear le gealltanais choiteanna Bhallstáit an Aontais sa Chlár Beartais don Deacáid Dhigiteach[12].

2. TREOCHTAÍ AGUS DÚSHLÁIN IN EARNÁIL AN BHONNEAGAIR DHIGITIGH

2.1. Na dúshláin atá roimh bhonneagar nascachta na hEorpa

Níl bonneagar nascachta an Aontais réidh go fóill chun aghaidh a thabhairt ar na dúshláin atá ann faoi láthair agus a bheidh ann amach anseo maidir leis an tsochaí agus an geilleagar sonraíbhunaithe agus riachtanais na n-úsáideoirí deiridh uile amach anseo.

Ó thaobh an tsoláthair de, le Tuarascáil 2023 maidir le staid na Deacáide Digití[13], cuirtear i dtábhacht go háirithe cumhdach snáithín teoranta (56 % de na teaghlaigh uile, 41 % de theaghlaigh i limistéir thuaithe)[14] agus moilleanna ar chur in úsáid líonraí neamhspleácha 5G san Aontas. Is údar imní atá sna treochtaí a fheictear faoi láthair maidir leis na conairí le haghaidh na spriocanna bonneagair dhigitigh a leagtar amach i gClár Beartais 2030 don Deacáid Dhigiteach[15]. A mhéid a bhaineann le cumhdach snáithín, ní dócha go ndéanfar dul chun cinn

---

8 Treoir (AE) 2022/2555 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 14 Nollaig 2022 maidir le bearta le haghaidh ardleibhéal comhchoiteann cibearshlándála ar fud an Aontais, lena leasaítear Rialachán (AE) Uimh. 910/2014 agus Treoir (AE) 2018/1972 agus lena n-aisghairtear Treoir (AE) 2016/1148 (Treoir NIS 2), IO L 333, 27.12.2022, lgh. 80–152.

9 Treoir (AE) 2022/2557 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 14 Nollaig 2022 maidir le hathléimneacht eintiteas criticiúil agus lena n-aisghairtear Treoir 2008/114/CE ón gComhairle IO L 333, 27.12.2022, lgh. 164–198.

10 Moladh ón gComhairle an 8 Nollaig 2022 maidir le cur chuige comhordaithe ón Aontas chun athléimneacht an bhonneagair chriticiúil a neartú, 2023/C 20/01, IO C 20, 20.1.2023, lgh. 1–11.

11 Leis an gcur chuige sin, ba cheart na dúshláin agus na deiseanna a bhaineann le beartais an Aontais um méadú a chomhtháthú freisin.

12 Cinneadh (AE) 2022/2481 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 14 Nollaig 2022 lena mbunaítear Clár Beartais 2030 don Deacáid Dhigiteach, IO L 323, 19.12.2022, lch. 4.

13 https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2023-report-state-digital-decade.

14 https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/broadband-coverage-europe-2022.

15 Leis an gClár Beartais don Deacáid Dhigiteach, leagtar síos sraith cuspóirí agus spriocanna chun forbairt bonneagar digiteach athléimneach, slán, feidhmiúil agus inbhuanaithe a chur chun cinn san Aontas, lena n-áirítear sprioc dhigiteach don Choimisiún agus do na Ballstáit nascacht ghigighiotáin a bhaint amach do chách faoi 2030. Leis an gClár, ba cheart nascacht a chumasú ar fud an Aontais agus ar fud an domhain, do shaoránaigh agus do ghnólachtaí, lena n-áirítear, ach gan a bheith teoranta dó, rochtain ar leathanbhanda

thar 80 % faoi 2028, rud a fhágann go gcaitear amhras ar bhaint amach sprioc 100 % le haghaidh 2030. I gcomparáid le cumhdach snáithín 56 % san Aontas in 2022, bhí 48,8 % ag na Stáit Aontaithe, a bhraitheann ar chábla go traidisiúnta, agus an tráth céanna bhain an tSeapáin agus an Chóiré Theas 99,7 % amach[16], a bhuí le straitéisí soiléire i bhfabhar snáithín.

A mhéid a bhaineann le rolladh amach 5G, cé gurb é 81 % an bunchumhdach daonra 5G san Aontas faoi láthair (gan ach 51 % de chumhdach daonra i limistéir thuaithe), ní léiríonn an mhéadracht sin soláthar na hardfheidhmíochta 5G iarbhír. Is minic, in áiteanna a gcuirtear 5G in úsáid, nach mbíonn sé 'neamhspleách', i.e. ní bhíonn croí- líonra ar leithligh ann ó na glúnta roimhe sin. Ní ionchais maithe iad na hionchais sin maidir le líonraí neamhspleácha 5G a chur in úsáid lena n-áiritheofar iontaofacht ard agus aga folaigh íseal, ar príomhchumasóirí iad sin le haghaidh cásanna úsáide tionsclaíche. Is féidir a mheas gur lú go mór cur in úsáid na líonraí sin ná 20 % de na limistéir san Aontas a bhfuil daonra iontu. Cé go ndearnadh dul chun cinn maidir le trialacha luathchéime, níl an ailtireacht sin seolta ag oibreoirí ach i líon beag Ballstát agus tá sí teoranta do roinnt limistéir uirbeacha[17]. D'fhéadfadh baint a bheith ag an gcur in úsáid teoranta sin, i measc nithe eile, le luathchéim chur in úsáid bhanda 3,6 GHz. Cumhdach 5G sa bhanda lárthoinne sin, a bhfuil gá leis le haghaidh luasanna agus toilleadh níos airde, níl fáil air ach ag 41 % den daonra faoi láthair. Mar sin féin, beidh gá le 5G a leathnú amach níos faide ná limistéir a bhfuil daonra iontu, chun freastal ar ardseirbhísí, amhail feirmeoireacht bheacht. Ina theannta sin, cé go bhfuil bunchumhdach 5G sna Ballstáit is mó sách cosúil leis an gcumhdach sna Stáit Aontaithe, is fearr atá réigiúin eile amhail an Chóiré Theas agus an tSín ullmhaithe do chur in úsáid neamhspleách 5G. De réir Scórchlár Idirnáisiúnta na Faireachlainne 5G, tá níos mó ná cúig oiread an lín stáisiún bunáite 5G in aghaidh gach 100 000 áitritheoir curtha in úsáid ag an gCóiré Theas ná mar atá ag an Aontas, agus tá beagnach a thrí oiread curtha in úsáid ag an tSín[18].

Ar deireadh, is féidir le leathanbhanda satailíte seirbhísí leathanbhanda a bhfuil luas íoslódála suas le 100 Mbps acu a thabhairt chuig ceantair thuaithe agus iargúlta, áit nach bhfuil aon líonra fíor-ardacmhainneachta ar fáil, fiú má tá inacmhainneacht fós ríthábhachtach chun glacadh sna limistéir sin a éascú. Féadfaidh siad seirbhísí éigeandála athléimneacha a sholáthar i gcás tubaiste nó géarchéime chomh maith. Mar sin féin, cé gur féidir an bhearna dhigiteach a dhúnadh le seirbhísí satailíte, ní féidir iad a chur in ionad fheidhmíocht na líonraí ar talamh faoi láthair.

Ar an iomlán, agus gan dlús daonra agus cáilíocht na nascachta a chur san áireamh, tá cumhdach fosaithe agus móibíleach comhchosúil ag an Aontas leis na Stáit Aontaithe ach tá sé go mór chun deiridh ar chodanna eile den domhan go háirithe maidir le cumhdach snáithín agus 5G neamhspleách. Mar sin féin, is suntasaí an méid atá fós le cumhdach agus, rud atá níos tábhachtaí, cé acu atá nó nach bhfuil an tAontas in ann a chuspóirí don Deacáid Dhigiteach a bhaint amach maidir le snáithín uileláithreach agus cumhdach 5G. Ina leith sin, tá an- tábhacht ag baint le glacadh seirbhísí ardluais, toisc go ndéanann sé sin difear d'acmhainneacht na

ardluais inacmhainne lenar féidir cuidiú le bandaí cumarsáide marbha a bhaint agus comhtháthú a mhéadú ar fud an Aontais, lena n-áirítear a réigiúin is forimeallaí, limistéir thuaithe, fhorimeallacha, iargúlta agus scoite agus oileáin.

16 Féach *Global Fibre Development Index 2023*, Omdia.

17 *5G Observatory Biannual Report October 2023* [Tuarascáil Dhébhliantúil ón bhFaireachlann 5G Mí Dheireadh Fómhair 2023], leathanach 8, https://5gobservatory.eu/wp-content/uploads/2023/12/BR-19_October-2023_Final-clean.pdf

18 Stáisiúin bhunáite 5G in aghaidh 100 000 áitritheoir: 419 (An Chóiré Theas), 206 (an tSín), 77 (an tAontas), 118 (an tSeapáin), 30 (SAM).

hearnála infheistíocht a dhéanamh. Ó thaobh an éilimh de, tá glacadh leathanbhanda 1 Gbps ar a laghad an- íseal (ag 14 % in 2022 ar leibhéal an Aontais) agus tá leathanbhanda 100 Mbps ar a laghad glactha ag díreach os cionn leath de theaghlaigh uile an Aontais (55 %). Tá glacadh síntiús leathanbhanda fosaithe ardluais níos ísle san Aontas ná mar atá in SAM, sa Chóiré Theas nó sa tSeapáin[19]. Is fearr an glacadh leathanbhanda caighdeánach gan sreang agus é ag 87 %, d'ainneoin cumhdach atá nach mór uileláithreach ina bhfuil líonraí 4G ar a laghad.

Leochaileacht chriticiúil do gheilleagar na hEorpa ina iomláine atá sna moilleanna sin, ós rud é go mbíonn soláthar ardseirbhísí sonraí agus feidhmchlár atá bunaithe ar IS ag brath orthu. Is amhlaidh atá maidir le bonneagar imeall- ríomhaireachta a chur in úsáid freisin, ar príomhchumasóir eile é sin le haghaidh feidhmchláir atá criticiúil ó thaobh ama de agus le haghaidh cumais ríomhaireachta i ndáil le cásanna úsáide fíor- ama atá dian ar shonraí agus IoT. Tá comhghaol láidir ann idir cur in úsáid líonraí digiteacha cumasacha agus glacadh teicneolaíochtaí nua- aimseartha, nach bhfuil á bhforbairt ar mhórscála faoi láthair. Leis an gClár Beartais don Deacáid Dhigiteach, leagtar amach sprioc maidir le 10 000 imeallnód aeráidneodracha an- slán a bheidh le cur in úsáid faoi 2030 chomh maith le spriocanna maidir le glacadh teicneolaíochtaí digiteacha ag cuideachtaí Eorpacha, amhail néalríomhaireacht, mórshonraí agus IS. Le Tuarascáil 2023 maidir le staid na Deacáide Digití, cuireadh i dtábhacht na rioscaí atá ann maidir leis na spriocanna sin a bhaint amach. Tá an imeall- ríomhaireacht fós i dtosach a fáis san Eoraip[20]. Léirítear leis na chéad sonraí arna mbailiú ag an bhFaireachlann Imeall[21] go bhfuil an Eoraip ar an mbóthar ceart sa chéad chéim de chur in úsáid na n-imeallnód. Mar sin féin, de réir na dtreochtaí atá ann faoi láthair agus gan infheistíochtaí agus dreasachtaí breise, ní dócha go mbainfear amach na spriocanna faoi 2030.

Le líonraí digiteacha nua- aimseartha atá in ann leathnú amach agus aibiú, spreagfaí forbairt cásanna úsáide nua, rud a chruthódh deiseanna gnó a chuirfeadh le claochlú digiteach na hEorpa. Na tionchair a bheadh ann mura mbainfí amach na spriocanna bonneagair dhigitigh don Deacáid Dhigiteach, is amhlaidh a bheidís forleathan, agus rachaidís níos faide ar aghaidh ná raon feidhme na hearnála digití agus d'fhágfaidís go gcaillfí deiseanna i réimsí nuálaíochta amhail uathoibriú feithiclí, monaraíocht chliste agus cúram sláinte pearsantaithe.

2.2. Dúshláin theicneolaíocha

Tá samhlacha nua gnó agus margaí iomlán nua ag teacht chun cinn de bharr forbairtí teicneolaíocha thart ar Gheilleagar na nAipeanna, IoT, Anailísíocht Sonraí, IS nó foirmeacha nua soláthair ábhair amhail fís- sruthú ardcháilíochta. Leis na feidhmchláir sin éilítear méadú easpónantúil leanúnach ar phróiseáil, stóráil agus tarchur sonraí. Mar thoradh ar an gcumas méideanna móra sonraí a phróiseáil agus a iompar ar fud an Idirlín dhomhanda ar fad, rinneadh sonraí a stóráil agus a phróiseáil go cianda sa néal, idir an néal agus an t-úsáideoir deiridh trí Líonraí Soláthair Ábhair (CDNanna), agus gar don úsáideoir deiridh (imeall- ríomhaireacht).

[19] Cf. an tInnéacs Idirnáisiúnta um an nGeilleagar Digiteach agus an tSochaí Dhigiteach (atá le foilsiú ar bhonn shonraí ECFE). Tá 24,07 síntiús in aghaidh gach 100 áitritheoir níos airde ná 100 Mbps san Aontas, i gcomparáid le 29,60 ceann sna Stáit Aontaithe, 33,36 sa tSeapáin agus 43,60 sa Chóiré Theas.

[20] Tuarascáil 2023 maidir le staid na Deacáide Digití 2023, Doiciméad Inmheánach Oibre dar teideal 'Príomhphointí maidir leis an Deacáid Dhigiteach', roinn 2.4.

[21] https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/edge-observatory.

Mar thoradh air sin, rinneadh fíorúlú ar fheidhmeanna líonraí cumarsáide leictreonaí i mbogearraí agus aistríodh na feidhmeanna sin chuig an néal nó chuig an imeall[22].

Braitheann an tsamhail nua seo de sholáthar líonraí agus seirbhísí ní hamháin ar threalamh, soláthraithe líonraí agus seirbhísí traidisiúnta cumarsáide leictreonaí, ach chomh maith leis sin ar éiceachóras casta de sholáthraithe néalríomhaireachta, imeall- ríomhaireachta, ábhair, bogearraí agus comhpháirteanna, i measc nithe eile. Tá na teorainneacha traidisiúnta idir na gníomhaithe éagsúla sin ag éirí níos doiléire de réir mar a thagann siad chun bheith ina gcuid de chontanam ríomhaireachta, mar a thugtar air: ó shliseanna agus comhpháirteanna eile le haghaidh próiseálaithe ardluais atá leabaithe i ngairis, go himeall- ríomhaireacht a oibríonn go comhtháite le néalseirbhísí láraithe agus feidhmchláir atá cumhachtaithe ag an intleacht shaorga lena mbainistítear an líonra. Leis sin, beifear in ann an ríomhaireacht a chomhtháthú gach áit sa líonra.

Is gá na heilimintí éagsúla sin a eagrú. Áirithítear leis an mbainistiú comhordaithe sin ar acmhainní ríomhaireachta agus líonraí go mbíonn eispéireas réidh ag úsáideoirí deiridh, is cuma má bhíonn siad ar a bhfón póca, sa bhaile, nó sa ghluaisteán nó ar an traein. Is amhlaidh é sin toisc go n-áirithíonn an t-eagraí go n-idirghníomhaíonn raon leathan timpeallachtaí ríomhaireachta sa chúlra.

Sampla amháin is ea feithiclí nasctha agus uathrialaitheacha, a bheidh ag brath níos mó as seo amach ar ardchumarsáid agus ardríomhaireacht ardluais lena ngabhann aga folaigh íseal lena áirithiú go ndéanfaidh siad cumarsáid le bonneagar líonra agus bóthair i bhfíor- am. Leis sin, beidh na feithiclí sin in ann rannchuidiú chun an sruth tráchta a bharrfheabhsú agus chun brú tráchta agus timpistí a laghdú.

Sampla eile is ea úsáid a bhaint as nascacht shlán ardluais chun ardseirbhísí r- shláinte a sholáthar, lena n-áirítear ardfhaireachán r- shláinte agus ríomhsheirbhísí cúraim sláinte i limistéir iargúlta, trí úsáid a bhaint as gairis ísealchostais. Chuige sin, beidh gá le feidhmiúlacht agus úsáid na hintleachta saorga a aistriú chuig an líonra, rud ba cheart a shuíomh chomh gar don úsáideoir agus is féidir. Ar na teicneolaíochtaí eile a d'fhéadfadh a bheith ina gcuid de chóras cúraim sláinte in 2030, tá faireachán braiteoir- bhunaithe, an réaltacht leathnaithe (XR) agus ladrainn.

Spreagann an t-athrú teicneolaíoch sin teacht chun cinn samhlacha nua gnó san earnáil seirbhísí cumarsáide leictreonaí. Leis na hoibríochtaí líonra atá ag éirí níos casta, spreagtar cuideachtaí i sciartha éagsúla den slabhra luacha chun oibriú le chéile ag an tsraith bhonneagair agus an tráth céanna éiríonn an iomaíocht ag sraith na seirbhíse níos casta. Áirítear ar na príomhthreochtaí comhroinnt líonra, deighilt na sraithe bonneagair agus na sraithe seirbhíse agus cruthú ardán

[22] An t-athrú teicneolaíoch agus an pharaidím nua sin, dheimhnigh formhór mór na bhfreagróirí ar chomhairliúchán taiscéalaíoch an Choimisiúin iad, ar comhairliúchán é a seoladh anuraidh chun tuairimí a bhailiú agus riachtanais na hEorpa a shainaithint i dtéarmaí bonneagar nascachta chun an claochlú digiteach a stiúradh. Go sonrach, shainaithin na freagróirí gurb iad fíorúlú líonra, slisniú líonra agus Líonra mar Sheirbhís an dul chun cinn teicneolaíoch a mbeidh an tionchar is mó aige sna blianta amach romhainn. Tá coinne leis go spreagfaidh na teicneolaíochtaí sin an t-aistriú ó líonraí traidisiúnta cumarsáide leictreonaí go líonraí néalbhunaithe, fíorúlaithe agus bogearraí- shainithe, rud a laghdóidh costais, a chuirfidh feabhas ar athléimneacht agus ar shlándáil na líonraí, agus a thabharfaidh isteach seirbhísí nuálacha nua, agus samhlacha éiceachórais agus gnó á gclaochlú an tráth céanna.
Foilsíodh torthaí an chomhairliúcháin thaiscéalaíoch i mí Dheireadh Fómhair 2023 agus tá siad le fáil ag https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/consultation-electronic-communications-highlights-need-reliable-and-resilient-connectivity.

seirbhíse bunaithe ar choincheapa amhail Líonra mar Sheirbhís (NaaS) agus IoT. Le NaaS cruthaítear creat coiteann oscailte idir oibreoirí a fhágann gur fusa d'fhorbróirí aipeanna agus seirbhísí a fhorbairt i gcomhpháirtíocht le soláthraithe móra néalríomhaireachta agus soláthraithe feidhmchlár ábhair (CAPanna) a dhéanann cumarsáid réidh le chéile agus a oibríonn i gcás gach gairis agus gach custaiméara. An tráth céanna, fágann sé gur féidir le gníomhaithe neamhghnácha i réimse na seirbhísí líonra, amhail hipearscálairí néalríomhaireachta, tús a chur le seirbhísí de ghrád fiontair sa spás sin freisin[23].

Tá na hathruithe sin á dtabhairt isteach de réir a chéile chun leas iomlán a bhaint as líonraí 5G, go háirithe i gcás earnálacha tionsclaíocha, na 'tionscail ingearacha' mar a thugtar orthu, amhail monaraíocht nó soghluaisteacht. Agus a thionscadal rathúil agus a chomhpháirtíochtaí príobháideacha poiblí rathúla á gcur san áireamh, tá an tAontas ar thús cadhnaíochta faoi láthair (in éineacht leis an tSín) i bhforbairt na bhfeidhmeanna tionsclaíocha 5G sin a bheidh ann amach anseo in earnálacha na dtionscal ingearach. Áirítear ar na samplaí líonraí campais oibríochtúla, e.g. i monarchana, calafoirt agus mianaigh[24] chomh maith le cur in úsáid beartaithe conairí 5G feadh ghréasáin iompair an Aontais[25]. Beidh na hathruithe sin ina bpríomhbhloic thógála don chontanam ríomhaireachta 6G a bheidh ann amach anseo, atá fós ag céim na forbartha, ach a chruthóidh athailíniú breise ar líonraí agus ar chásanna gnó, chomh maith le ceanglais infheistíochta bhreise le haghaidh oibreoirí.

De bharr líonraí cumarsáide leictreonaí Eorpacha agus néalseirbhísí a bheith ag teacht le chéile le 'hImeall- Ríomhaireacht Telco' AE, mar a bheartaítear sa Treochlár maidir leis an Teicneolaíocht Thionsclaíoch ón gComhghuaillíocht Eorpach um Shonraí Tionsclaíocha, an Imeall- Ríomhaireacht agus an Néalríomhaireacht[26], d'fhéadfadh sé go mbeifear in ann feidhmeanna fíorúlaithe líonra a óstáil agus a bhainistiú, chomh maith le seirbhísí comhlántacha a thabhairt isteach a thugann aghaidh ar na margaí atá ag fás go tapa le haghaidh táirgí agus seirbhísí a bhaineann le IoT. Tá coinne leis go gcumasófar leis sin an t-aistriú chuig Idirlíon tionsclaíoch lena gcumasófar seirbhísí criticiúla i raon leathan earnálacha agus gníomhaíochtaí a rachaidh chun tairbhe do shaoránaigh agus don tionscal araon. I measc na samplaí coincréiteacha, tá seirbhísí róbait agus ladrainn le haghaidh feithiclí tionscail, feithiclí nasctha agus feithiclí uathrialaitheacha a idirghníomhaíonn le himeall- líonraí a chuirtear in úsáid feadh an bhóthair le haghaidh soghluaisteacht chliste agus córais iompair chliste, chun cásanna a úsáid lena ngabhann ceanglais dhiana maidir le sicréideacht sonraí amhail cianchúram sláinte othar. Éilítear leis sin acmhainní ríomhaireachta a bheith ar fáil go forleathan, agus iad comhtháite go hiomlán le hacmhainní líonra, chun na hacmhainneachtaí tarchuir sonraí agus próiseála sonraí a cheanglaítear leis na feidhmchláir nua sin a sholáthar. Tá treochlár téamach eile á fhorbairt ag an gComhghuaillíocht faoi láthair maidir le hImeall- Ríomhaireacht Telco, agus ba cheart go mbeadh sé ar fáil faoi lár 2024.

---

[23] Féach mar shampla: *Integrated Private Wireless on AWS*, https://pages.awscloud.com/rs/112-TZM-766/images/AWS%20Integrated%20Private%20Wireless%20eBook.pdf, *Announcing private network solutions on Google Distributed Cloud Edge*, https://cloud.google.com/blog/products/networking/announcing-private-network-solutions-on-google-distributed-cloud-edge.

[24] *5G Observatory biannual report October 2023* [Tuarascáil dhébhliantúil ón bhFaireachlann 5G Mí Dheireadh Fómhair 2023], Seirbhís Faisnéise Omdia maidir le Bonneagar Móibíleach.

[25] https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cross-border-corridors.

[26] *European industrial technology roadmap for the next generation cloud-edge offering* [Treochlár maidir leis an teicneolaíocht thionsclaíoch Eorpach don chéad ghlúin eile den tairiscint néalríomhaireachta], Bealtaine 2021 https://ec.europa.eu/newsroom/repository/document/2021-18/European_CloudEdge_Technology_Investment_Roadmap_for_publication_pMdz85DSw6nqPppq8hE9S9RbB8_76223.pdf

Níl áit ar bith ann a bhfuil sé sin níos soiléire ná mar atá sa chathair agus i dtimpeallachtaí móra uirbeacha ina dtagann na hearnálacha agus na gníomhaíochtaí sin le chéile. Is féidir na sonraí a ghineann siad a phróiseáil agus a chomhcheangal go logánta, chun úsáid acmhainní líonra a laghdú, soghluaisteacht agus seirbhísí a eagrú i bhfíor- am, agus cúram sláinte agus cúram leighis a bharrfheabhsú don saoránach. Má oibríonn na gníomhaithe éagsúla san éiceachóras sin le chéile, d'fhéadfadh Néal Telco glúin nua de chórais eagrúcháin ríomha agus sonraí a fhorbairt a bheadh in ann acmhainní líonraithe a bhainistiú i dtimpeallachtaí amhail cathracha cliste, chomh maith le seirbhísí idir- inoibritheacha a sholáthar chun feidhmiú feidhmchlár IS atá dian ar shonraí agus dian ar ríomh a fhorbairt agus a bharrfheabhsú.

Mar sin féin, leis an oscailt dhosheachanta sin ar an líonra cumarsáide leictreonaí atá 'iata' go traidisiúnta faoi chur chuige NaaS, nochtar cumais líonra do thríú páirtithe agus tá an riosca féideartha ann go dtiocfadh soláthraithe móra neamh- AE chun bheith ina bpríomhghníomhaithe in éiceachórais den sórt sin. Sa chomhthéacs geopholaitiúil atá ann faoi láthair agus ó thaobh na slándála eacnamaíche de, bheadh riosca mór ann go mbeifí ag brath a thuilleadh ar ghníomhaithe neamh- AE san earnáil seirbhíse digití ina hiomláine. Tá sé ríthábhachtach, dá bhrí sin, go bhforbróidh gníomhaithe Eorpacha na hacmhainneachtaí agus an scála is gá[27] chun teacht chun bheith ina soláthraithe ardáin seirbhíse.

Cruthaíonn sé sin deiseanna ollmhóra don earnáil, go háirithe do sholáthróirí trealaimh. Cumas na soláthróirí Eorpacha iad a thapú agus teacht chun bheith ina bpríomhsholáthraithe trealaimh 6G, braithfidh sé den chuid is mó ar an gcaoi a dtéann siad i ngleic leis na hathruithe teicneolaíocha leathana sa tionscal agus ar an gcaoi a nglacann siad leis an athrú paraidíme a bhaineann leo (féach roinn 2.4.1). Is díol sásaimh é Treochlár 'I ndiaidh 5G/6G' 2023 de chuid thionscail an Aontais agus na Stát Aontaithe ina thaobh sin.

Sna 5-10 mbliana amach romhainn, tá an riosca ann go mbainfear dár mbonneagar agus dár gcórais chriptiúcháin de bharr fórsa ríomhaireachta atá níos cumhachtaí ná riamh, agus de bharr theacht chun cinn na ríomhaireachta candamaí í féin. D'fhéadfadh na príomhchórais chriptiúcháin uile atá ann cheana a bheith i mbaol dá bharr sin, rud a d'fhágfadh líonraí agus seirbhísí cumarsáide agus sonraí íogaire na hEorpa (maidir le sláinte, airgeadas, slándáil nó bainteach le cosaint agus níos mó) fíorleochaileach. Tá gá soiléir agus láithreach ann go gcuirfidh an tAontas tús lena chuid sócmhainní digiteacha a ullmhú chun aghaidh a thabhairt ar an riosca sin. Tá acmhainneacht nach beag ag roinnt forbairtí le déanaí atá bunaithe ar theicneolaíochtaí candamacha, amhail dáileadh candamach eochracha, chun sonraí íogaire agus bonneagar digiteach an Aontais a chosaint.

Mar shampla, tá an tAontas ag obair chun bonneagar cumarsáide candamaí ó cheann go ceann (EuroQCI) atá iomlán deimhnithe a chur in úsáid sna 10 mbliana amach romhainn chun eochracha a dháileadh a úsáidtear i dteicneolaíochtaí criptiúcháin, ar teicneolaíochtaí iad a chomhtháthófar de réir a chéile i mBonneagar an Aontais don Athléimneacht, don Idirnascacht agus don tSlándáil trí Shatailít (IRIS^2). Le buíonta satailítí Íseal- Domhanfhithiseacha (LEO) agus Meán- Domhanfhithiseacha (MEO) agus le nascacht neamh- thrastíre eile amhail Ardáin ar Airde Mhór (HAPanna), is amhlaidh a leathnaítear a thuilleadh teorainneacha na n-athruithe teicneolaíocha atá le teacht.

Chun críoch a chur a mhéid a bhaineann le dúshláin theicneolaíocha, tá uair na cinniúna buailte le hearnálacha na líonraí agus na seirbhísí cumarsáide leictreonaí Eorpacha agus an trealaimh

[27] Féadfaidh coincheap an scála a bheith an- difriúil i dtimpeallacht NaaS ó thaobh cineáil agus méide de i gcomparáid le barainneachtaí scála na ngnáthlíonraí cumarsáide leictreonaí atá ann faoi láthair.

líonra faoi láthair; is amhlaidh a ghlacfaidh siad leis an gclaochlú teicneolaíoch agus tacóidh siad leis, nó ligfidh siad do ghníomhaithe nua teacht isteach, ó lasmuigh den Aontas Eorpach den chuid is mó, rud lena mbainfidh iarmhairtí i dtéarmaí shlándáil eacnamaíoch an Aontais.

2.3. Dúshláin a bhaineann le scála a bhaint amach i seirbhísí nascachta an Aontais

2.3.1. Riachtanais infheistíochta

De réir staidéar a rinneadh le déanaí le haghaidh an Choimisiúin Eorpaigh[28], chun na spriocanna atá ann faoi láthair don Deacáid Dhigiteach a bhaint amach maidir le nascacht Ghigighiotáin agus 5G, d'fhéadfadh sé go n-éileofaí infheistíocht iomlán suas le EUR 148 mbilliún, má chuirtear líonraí fosaithe agus móibíleacha in úsáid go neamhspleách, agus má chuirtear '5G neamhspleách' in úsáid lena dtairgtear na cumais iomlána a fhéadfaidh líonraí móibíleacha 5G a thairiscint do shaoránaigh agus do ghnólachtaí Eorpacha. D'fhéadfadh sé go n-éileofaí EUR 26-79 mbilliún eile d'infheistíochtaí i gcásanna éagsúla chun cumhdach iomlán conairí iompair a áirithiú, lena n-áirítear bóithre, iarnróid agus uiscebhealaí, rud a d'fhágfadh go mbeadh níos mó ná EUR 200 billiún sna riachtanais infheistíochta iomlána a d'éileofaí don nascacht féin. D'ainneoin gur gá líonraí móibíleacha a dhlúthú chun feidhmíocht níos fearr a bhaint amach, tá oibreoirí an Aontais ag díriú ar shuíomhanna atá ann cheana a athúsáid ar mhaithe le cur in úsáid ísealbhanda agus lárbhanda. Mar sin féin, i gcás uasghráduithe amach anseo, e.g. 6G nó WiFi 6, is dócha go méadófar an dlúthú líonra is gá faoi 2-3 faoi dheireadh na deacáide i limistéir éilimh ard- dlúis ar a laghad.

Lasmuigh den nascacht trastíre, tá gá le tuilleadh infheistíochtaí chun ardseirbhísí satailíte a chomhtháthú lena soláthraítear réitigh chomhlántacha le haghaidh aisiompair, nascacht gaireas i limistéir iargúlta nach gcumhdaítear le teicneolaíochtaí trastíre nó chun leanúnachas seirbhíse a áirithiú i gcás fóirithint géarchéimeanna nó tubaistí.

Chun bogearraí agus réitigh néalbhunaithe a chur i gcrích go rathúil chun NaaS a sholáthar, is amhlaidh a d'éileofaí acmhainneachtaí infheistíochta móra breise. Meastar go mbeidh bearna infheistíochta néalríomhaireachta EUR 80 billiún ann san Aontas go dtí 2027[29][30]. Dá n-aistreodh gníomhaithe an Aontais i dtreo réitigh néalbhunaithe le haghaidh seirbhísí cumarsáide leictreonaí agus ina dhiaidh sin go mall, bheadh rioscaí ann a bhainfeadh le spleáchais bhreise i réimse na seirbhísí digiteacha.

---

[28] https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/investment-and-funding-needs-digital-decade-connectivity-targets.

[29] An Chomhghuaillíocht Eorpach um Shonraí Tionsclaíocha, an Imeall- Ríomhaireacht agus an Néalríomhaireacht: '*European industrial technology roadmap for the next-generation cloud-edge*' [Treochlár maidir leis an teicneolaíocht thionsclaíoch Eorpach don néalríomhaireacht den chéad ghlúin eile], lena n-eachtarshuitear go dtí 2030 an bhearna infheistíochta arna sainaithint sa Doiciméad Inmheánach Oibre de chuid an Choimisiúin (27.5.2020): *Identifying Europe's recovery needs* [Riachtanais téarnaimh na hEorpa a shainaithint], SWD(2020) 98 final/2, an Bhruiséil, lgh. 17-18.

[30] Synergy Research Group, e.g. bunaithe ar shonraí ó R1/2023, Infheistíochtaí a bhaineann le hacmhainneachtaí néalríomhaireachta ginearálta atá saincheaptha do shamhail ghnó gach soláthraí néalríomhaireachta agus nach bhforluíonn go mór le riachtanais ghinearálta infheistíochta an Aontais maidir le nascacht.

2.3.2. Staid airgeadais earnáil cumarsáide leictreonaí an Aontais

Acmhainneacht an Aontais chun na hinfheistíochtaí is gá a dhéanamh chun an earnáil nascachta a chlaochlú go rathúil chun dul i ngleic le dúshláin theicneolaíocha, beidh sí ag brath ar staid airgeadais a earnála cumarsáide leictreonaí.

Sa chomhthéacs sin, is ábhar imní í an staid airgeadais mar atá faoi láthair in earnáil cumarsáide leictreonaí an Aontais maidir lena hacmhainneacht chun cistiú a fháil le haghaidh na n-infheistíochtaí substaintiúla is gá chun breith suas leis an athrú teicneolaíoch.

Tá meánioncam na n-oibreoirí cumarsáide leictreonaí in aghaidh an úsáideora (ARPU) san Aontas sách íseal i gcomparáid le geilleagair eile amhail na Stáit Aontaithe, an tSeapáin nó an Chóiré Theas[31]. Is é an toradh air sin go bhfuil an Toradh ar Chaipiteal a Úsáidtear (ROCE) ag dul i laghad[32]. Tá an caiteachas caipitiúil *per capita* san Aontas níos ísle freisin. In 2022, ba é EUR 109,1 a bhí i gceist leis i gcomparáid le EUR 270,8 sa tSeapáin, EUR 240,3 sna Stáit Aontaithe agus EUR 113,5 sa Chóiré Theas[33]. Le 10 mbliana anuas, thearcfheidhmigh stoic de chuid líonraí cumarsáide leictreonaí Eorpacha agus soláthraithe seirbhísí Eorpacha in innéacsanna domhanda na cumarsáide leictreonaí agus i stocmhargaí Eorpacha araon[34]. Bíonn ar sholáthraithe Eorpacha líonraí agus seirbhísí cumarsáide leictreonaí dul i ngleic le hiolraí ar luach íseal fiontair/EBITDA freisin, rud a thugann le fios go bhfuil easpa muiníne sa mhargadh as an acmhainneacht a bhaineann le fás inbhuanaithe fadtéarmach in ioncaim.

Ina fhianaise sin, maidir leis an gcion den ghlanfhiachas atá ag cuid de na hoibreoirí cumarsáide leictreonaí ar a laghad ar a EBITDA, is amhlaidh atá sé ag dul i méid i gcónaí. Ina theannta sin, is cosúil gur díghrádaíodh an rochtain ar mhaoiniú de réir mar a chuaigh rátaí úis i méid suas ó na rátaí ab ísle dá raibh ann riamh agus de réir mar a eascraíonn éiginnteacht mhaicreacnamaíoch as an gcol riosca forleathan a bhaineann leis na géarchéimeanna domhanda nua. Mar is amhlaidh i gcás soláthraithe bonneagair eile, beidh ar sholáthraithe líonraí cumarsáide leictreonaí freisin costais infheistíochta a aisghabháil thar roinnt mhaith blianta, agus bíonn tionchar ag athrú beag fiú ar an ráta úis ar inmharthanacht airgeadais tionscadal infheistíochta.

Sa chomhthéacs sin, tá an tuiscint atá ag infheisteoirí príobháideacha ar tharraingteacht na n-ardlíonraí digiteacha ríthábhachtach do thodhchaí na nascachta. Chuir infheisteoirí áirithe i dtábhacht go bhfuil gá le cás gnó soiléir ar mhaithe le brabúsacht agus corrlaigh níos airde chun infheistíochtaí príobháideacha a shlógadh. Braitheann an bhrabúsacht ar ghlacadh líonraí fosaithe agus móibíleacha feabhsaithe, rud atá nasctha é féin le forbairt agus glacadh méadaithe feidhmchlár agus cásanna úsáide atá dian ar shonraí, e.g. bunaithe ar an imeall-ríomhaireacht, IS, agus IoT.

---

[31] In 2022, ba é EUR 15,0 a bhí i gceist le ARPU do líonraí móibíleacha san Eoraip, murab ionann agus EUR 42,5 sna Stáit Aontaithe, EUR 26,5 sa Chóiré Theas, agus EUR 25,9 sa tSeapáin. Ba é EUR 22,8 a bhí i gceist le ARPU do leathanbhanda fosaithe san Eoraip i gcomparáid le EUR 58,6 sna Stáit Aontaithe, EUR 24,4 sa tSeapáin, agus EUR 13,1 sa Chóiré Theas. ETNO, *State of Digital Communications 2024* [Staid na Cumarsáide Digití 2024], mí Eanáir 2024.

[32] A mhéid a bhaineann le margaí líonraí fosaithe, de réir thuarascáil ETNO ar Staid na Cumarsáide Digití 2023, bhí ARPU chomhaltaí ETNO cothrom le EUR 21,8 i gcomparáid le EUR 50,6 sna Stáit Aontaithe agus EUR 26,2 sa tSeapáin, agus ní raibh sé chun tosaigh ach ar an gCóiré Theas (EUR 13) agus ar an tSín (EUR 4,9).

[33] Ibid.

[34] *State of Digital Communications 2023* [Staid na Cumarsáide Digití 2023], ENTO.

Sa chomhthéacs sin freisin, leag roinnt páirtithe leasmhara béim ar an tábhacht a bhaineann le bearta ar thaobh an éilimh. Ina thaobh sin, tacaíonn an tAontas le glacadh teicneolaíochtaí digiteacha ag FBManna trí na cuspóirí agus na spriocanna a leagtar síos sa Deacáid Dhigiteach agus go háirithe trí na Moil Eorpacha maidir leis an Nuálaíocht Dhigiteach, trí spásanna sonraí a chur in úsáid le gur féidir le páirtithe leasmhara sonraí tionsclaíocha a chomhroinnt agus a athúsáid i dtimpeallacht iontaofa agus tríd an rochtain ar 'mhonarchana IS' a bheidh ann amach anseo[35]. Le húsáid mhéadaithe na n-ardseirbhísí cumarsáide leictreonaí ag gnólachtaí, neartófar digiteáil na n-éiceachóras áitiúil atá rannpháirteach i slabhraí soláthair ar fud an Aontais agus cuirfear chun cinn rochtain ar fheidhmchláir atá dian ar bhonneagar amhail IS giniúnach, an imeall- ríomhaireacht agus an tsár- ríomhaireacht, agus saobhadh iomaíochta míchuí a d'fhéadfadh a bheith ann á sheachaint an tráth céanna.

Tharraing roinnt infheisteoirí aird ar na rialacha stuamachta do bhainc agus do chuideachtaí árachais mar bheith ina gcosc ar chaipiteal a chur in úsáid agus ar mhargaí cothromais a spreagadh. Áitíonn siad ar son leibhéil an chaipitil riachtanaigh a leagtar síos leis an gcreat reachtach maidir le rialáil stuamachta a laghdú. Mar shampla, maíonn siad, i ndáil le cuideachtaí árachais, go spreagfadh Treoir Sócmhainneacht II[36] cuideachtaí árachais lena neamhchosaint ar chothromas a laghdú ar chúiseanna stuamachta[37] toisc go bhfuil praghsanna cothromais luaineach. Mar iarmhairt air sin, d'fhéadfaí a rá go mbeadh cóimheasa sócmhainneachta ní b'ísle ann mar thoradh ar níos mó infheistíocht chothromais[38]. Leis an athbhreithniú reatha a comhaontaíodh le déanaí ar chreat Shócmhainneacht II, tugadh aghaidh ar na héilimh sin, agus beidh faoiseamh caipitil substaintiúil ann mar thoradh air a bhuí le laghdú ar an gcorrlach riosca, le hathruithe ar an gcoigeartú siméadrach agus leis an sainmhíniú ar chritéir shoiléire maidir le cothromas fadtéarmach[39]. D'fhéadfaí infheistíochtaí, go háirithe iad siúd i mbonneagar, a spreagadh a bhuí le hacmhainneacht mhéadaithe an tionscail árachais chun infheistíocht a dhéanamh i ngnólachtaí an Aontais[40].

Mar sin féin, ós rud é gur dócha go mbeidh riosca níos mó fós ag baint le cothromas a infheistítear i stoc neamhliostaithe amhail gnólachtaí nuálacha agus oibreoirí cumarsáide leictreonaí nua, is dreasacht riachtanach í tacaíocht phoiblí. Measann infheisteoirí freisin go gcuideoidh tacaíocht phoiblí, go háirithe ón tSaoráid Téarnaimh agus Athléimneachta agus ó chistí eile de chuid an Aontais (Next Generation EU, Cistí Struchtúracha, an tSaoráid um Chónascadh na hEorpa (SCE), etc.) le teacht ar réimsí ina bhfuil teip mhargaidh, áit nach leor an t-éileamh chun an cur in úsáid príobháideach a chúiteamh go leordhóthanach. An tráth céanna, dar le hinfheisteoirí, d'fhéadfadh sé gur bealach maith agus éifeachtúil iad comhpháirtíochtaí príobháideacha- poiblí, ina bhfuil an caipiteal poiblí i bhfoirm ráthaíochtaí

35 Teachtaireacht ón gCoimisiún chuig Parlaimint na hEorpa, chuig an gComhairle, chuig Coiste Eacnamaíoch agus Sóisialta na hEorpa agus chuig Coiste na Réigiún maidir le borradh a chur faoi ghnólachtaí nuathionscanta agus an nuálaíocht san intleacht shaorga iontaofa, COM(2024)28 final.

36 Treoir 2009/138/CE ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 25 Samhain 2009 maidir le dul i mbun ghnó an Árachais agus an Athárachais agus leanúint den ghnó sin (Sócmhainneacht II), IO L 335, 17.12.2009, lgh. 1–155.

37 *Financer la quatrième révolution industrielle*, Philippe Tibi, 2019.

38 Deloitte Belgium agus CEPS le haghaidh an Choimisiúin Eorpaigh, AS um Chobhsaíocht Airgeadais, Seirbhísí Airgeadais agus Aontas na Margaí Caipitil, *Study on the drivers of investments in equity by insurers and pension funds* [Staidéar ar spreagaithe na n-infheistíochtaí sa chothromas ag árachóirí agus cistí pinsin], mí na Nollag 2019.

39 Deimhniú ar an téacs comhréitigh deiridh d'fhonn teacht ar chomhaontú, Togra le haghaidh Treoir ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle lena leasaítear Treoir 2009/138/CE, 2021/0295 (COD).

40 Teachtaireacht ón gCoimisiún chuig Parlaimint na hEorpa agus chuig an gComhairle maidir leis an athbhreithniú ar chreat stuamachta an Aontais d'árachóirí agus d'athárachóirí i gcomhthéacs théarnamh iarphaindéime an Aontais, COM(2021) 580, 2021.

nó comhinfheistíocht shóisearach, chun cuidiú leis an earnáil cumarsáide leictreonaí a claochlú a chistiú.

Mhínigh infheisteoirí ar deireadh gur eilimint bhreise a chuireann bac ar tharraingteacht an mhargaidh cumarsáide leictreonaí Eorpaigh d'infheisteoirí móra í ilroinnt an mhargaidh sin agus, dá bhrí sin, an easpa sócmhainní ar scála leordhóthanach. Is coitianta go mbíonn tairseacha íosta ag infheisteoirí móra dá gcuid infheistíochtaí mar gheall ar a n-acmhainneacht theoranta chun bainistiú agus/nó faireachán a dhéanamh ar a bpunann. Ciallaíonn sé sin go bhfuil níos lú airgeadaithe in iomaíocht le haghaidh infheistíochtaí níos lú ná infheistíochtaí níos mó, rud a fhágann nach mbíonn na coinníollacha chomh fabhrach céanna. Thairis sin, an costas coibhneasta a bhaineann le hinfheistíochtaí móra a riar, tá sé níos ísle ná mar atá i gcás infheistíochtaí níos lú, rud a fhágann gur féidir le hinfheisteoirí coinníollacha níos fearr a thairiscint. D'fhéadfadh comhtháthú na margaí náisiúnta a bheith ina dheis chun leas a bhaint as comhthiomsú féideartha níos mó d'infheisteoirí agus de choinníollacha maoiniúcháin le haghaidh infheistíochtaí sa chumarsáid leictreonach. Ina theannta sin, trí mhéid na dtionscadal a mhéadú, is féidir feabhas a chur ar a n-éifeachtúlacht costais agus borradh a chur faoi inmharthanacht airgeadais na dtionscadal. Le próifíl toraidh níos fearr, cuirfear feabhas ar a dtarraingteacht agus, ar deireadh, ar na dálaí airgeadais.

2.3.3. Easpa margadh aonair

I láthair na huaire, níl aon mhargadh aonair ag an Aontas le haghaidh líonraí agus seirbhísí cumarsáide leictreonaí, ach tá 27 margadh náisiúnta ann lena mbaineann coinníollacha éagsúla maidir le soláthar agus éileamh, ailtireachtaí líonra éagsúla, leibhéil éagsúla chumhdaigh ar líonraí fíor- ardacmhainneachta, nósanna imeachta náisiúnta éagsúla um údarú speictrim radaimhinicíochta, coinníollacha agus uainiú éagsúla, chomh maith le cineálacha chuige éagsúla i leith rialála (cé go bhfuil siad comhchuibhithe go páirteach). Ní le taobh soláthair an mhargaidh amháin a bhaineann an ilroinnt. Chomh maith leis sin, ó thaobh an éilimh de, i.e. úsáideoirí deiridh, tá na dálaí margaidh éagsúil ó Bhallstát go chéile. Formhór na bhfreagróirí ar an gcomhairliúchán taiscéalaíoch maidir le todhchaí na hearnála cumarsáide leictreonaí agus todhchaí a bonneagair, chuir siad an ilroinnt sin i dtábhacht[41]. Chuir siad i dtábhacht gur féidir dreasachtaí a chruthú le haghaidh comhdhlúthú trasteorann agus teacht chun cinn Margaidh Aonair Dhigitigh atá comhtháite go hiomlán trí dheireadh a chur le bacainní, go háirithe rialáil earnála lena mbaineann ualach mór agus/nó atá ilroinnte. Maidir leis na bacainní ar chomhtháthú margaidh, d'éiligh formhór na bhfreagróirí ar an gcomhairliúchán taiscéalaíoch[42], go háirithe, go mbeadh margadh speictrim níos comhtháite ann agus go mbeadh cur chuige níos comhchuibhithe ann i leith bainistiú speictrim ar fud an Aontais. Mhol siad gurbh iomchuí na

[41] Foilsíodh torthaí an chomhairliúcháin thaiscéalaíoch i mí Dheireadh Fómhair 2023 agus tá siad le fáil ag: https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/consultation-electronic-communications-highlights-need-reliable-and-resilient-connectivity. Ina thaobh sin, formhór mór na bhfreagróirí ar an gceist sin (lena n-áirítear comhlachais ghnó teileachumarsáide agus satailíte, díoltóirí, oibreoirí chomh maith le ENRanna), thug siad dá n-aire go bhfuil bac á chur ar an margadh aonair digiteach mar gheall ar ilroinnt na hearnála ina margaí náisiúnta. Is é is cúis leis sin dálaí margaidh cultúrtha agus éagsúla araon agus an easpa comhchuibhiú iomlán ar rialacha earnála (e.g. cumais dhleathacha idircheaptha a fhorbairt, coinneáil sonraí, cosaint sonraí, ceanglais maidir le cur ar bun sa bhaile an athuair, oibleagáidí cibearshlándála agus tuairiscithe agus ceanglais tuairiscithe maidir le teagmhais líonra/seirbhíse, coinníollacha ceantála speictrim, etc.), arb é cur chun feidhme mall ilroinnte rialacha an Aontais ar an leibhéal náisiúnta agus cineálacha cur chuige ilroinnte maidir le forfheidhmiú is cúis leis freisin.

[42] Formhór na bhfreagróirí, ar cuideachtaí (soláthraithe ECN agus ardáin dhigiteacha), comhlachais ghnó agus eagraíochtaí tomhaltóirí iad den chuid is mó, le linn dóibh freagra a thabhairt ar an gcomhairliúchán, ba dhíol sásaimh dóibh an smaoineamh go mbeadh margadh speictrim níos comhtháite ann agus go mbeadh cur chuige comhchuibhithe ann i leith bainistiú speictrim ar fud an Aontais.

cineálacha cur chuige a bhaineann le fad ceadúnas, praghsanna forchoimeádta, costas bliantúil speictrim, nó cleachtais comhroinnte speictrim, mar shampla, a ailíniú.

Is réimse inniúlachta comhroinnte é beartas speictrim raidió idir an tAontas agus na Ballstáit. Glacann an tAontas rialacha, go háirithe maidir le bandaí minicíochta a ainmniú ar fud an Aontais faoi choinníollacha teicniúla comhchuibhithe. Díríonn gníomhaíocht na mBallstát ar údarú, bainistiú agus úsáid speictrim a chur chun feidhme. Mar sin féin, bíonn tionchar ag an mbealach a ndéantar speictream a bhainistiú agus a úsáid i mBallstát amháin ar an margadh inmheánach ina iomláine, mar shampla trí amanna tosaigh éagsúla i bhforbairt teicneolaíochtaí nua gan sreang nó seirbhísí nua nó trí thrasnaíocht trasteorann dhíobhálach, agus d'fhéadfadh iarmhairtí breise a bheith aige sin d'iomaíochas, athléimneacht agus ceannaireacht theicneolaíoch an Aontais. Dá bhrí sin, tá sé ríthábhachtach speictream a bhainistiú ar bhealach níos comhordaithe i measc na mBallstát uile chun an luach sóisialta agus eacnamaíoch a bhaineann leis a uasmhéadú agus chun nascacht trastíre agus satailíte a fheabhsú ar fud an Aontais ar fad.

Maidir leis na hiarrachtaí a rinneadh roimhe seo chun tuilleadh comhordaithe, cóineasaithe agus deimhneachta a bhaint amach san Aontas i leith bainistiú speictrim, mar shampla, i gcomhthéacs an togra le haghaidh Rialachán maidir leis an Margadh Aonair Teileachumarsáide[43] agus an Chóid um Chumarsáid Leictreonach Eorpach (dá ngairtear an 'Cód' anseo feasta)[44], is amhlaidh nár éirigh leis na hiarrachtaí sin ar roinnt mhaith bealaí. I ndeireadh na dála, bhí iarmhairtí díobhálacha aige sin ar an Aontas ina iomláine. Mar shampla, maidir leis an bpróiseas údaraithe le haghaidh bandaí a bhfuil coinne leis go gcumasófar cur in úsáid 5G leo amach anseo, cuireadh tús leis in 2015 sna chéad Bhallstáit[45] agus níl sé curtha i gcrích go hiomlán anois in 2024, d'ainneoin na sprioc- amanna arna leagan síos ar leibhéal an Aontais. An próiseas údaraithe maidir le bandaí 800 MHz agus 2,6 GHz a úsáid le haghaidh 4G, thóg sé 6 bliana i gcás 26 Bhallstát agus 10 mbliana fiú i gcás 27 mBallstát, d'ainneoin nár ann do theagmhas eisceachtúil paindéime a mhéid a bhaineann le 5G[46]. Mar thoradh air sin, bhí tírdhreacha rolladh amach 4G agus 5G ilroinnte ann ar fud an Aontais, ina raibh roinnt Ballstát nach mór glúin iomlán amháin den teicneolaíocht gan sreang taobh thiar de Bhallstáit eile.

Thairis sin, i gcásanna áirithe inar íoc tairgeoirí speictrim praghsanna ní b'airde ar deireadh de thoradh tearcamas saorga a cruthaíodh trí dhearadh ceant, bhí baint aige sin le laghdú ar acmhainneachtaí infheistíochta agus le moilleanna ar chur in úsáid seirbhísí ag soláthraithe líonraí agus seirbhísí cumarsáide leictreonaí. I ndeireadh na dála, is iad na tomhaltóirí agus na húsáideoirí gnó a d'íoc an praghas i dtéarmaí cáilíocht fho- optamach seirbhísí, rud a mbíonn tionchar diúltach aige ar fhás eacnamaíoch, iomaíochas agus comhtháthú an Aontais ar deireadh.

---

43 COM(2013) 627 final.

44 Treoir (AE) 2018/1972 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 11 Nollaig 2018 lena mbunaítear an Cód um Chumarsáid Leictreonach Eorpach, IO L 321, 17.12.2018, lch. 36.

45 *Commission study on assessing the efficiency of radio spectrum award processes in the Member States, including the effects of applying the European Electronic Communications Code* [Staidéar ón gCoimisiún maidir le measúnú a dhéanamh ar éifeachtúlacht na bpróiseas dámhachtana speictrim raidió sna Ballstáit, lena n-áirítear na héifeachtaí a bhaineann leis an gCód um Chumarsáid Leictreonach Eorpach a chur i bhfeidhm], le fáil ag https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/study-assessing-efficiency-radio-spectrum-award-processes-member-states-including-effects-applying.

46 *Commission study on spectrum assignment in the European Union* [Staidéar ón gCoimisiún maidir le sannadh speictrim san Aontas Eorpach], le fáil ag https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/2388b227-a978-11e7-837e-01aa75ed71a1/language-en.

Tá rialacha náisiúnta ann freisin a théann níos faide ná reachtaíocht earnáilsonrach maidir le cumarsáid leictreonach lena bhforchuirtear oibleagáidí, mar shampla, a mhéid a bhaineann le hidircheapadh dleathach, coinneáil sonraí nó logánú Lárionad Oibríochtaí Slándála, ar rialacha iad a ardaíodh freisin sa chomhairliúchán taiscéalaíoch mar bhacainní ar chomhtháthú iomlán an Mhargaidh Aonair[47]. Sna réimsí sin, chuir easpa reachtaíocht aonfhoirmeach ar leibhéal an Aontais le hilroinnt mhór (e.g. faid éagsúla na n-oibleagáidí coinneála sonraí, ceanglais logánaithe le haghaidh Lárionaid Oibríochtaí Slándála, easpa aitheantas frithpháirteach do ghrinnfhiosrúchán slándála do bhaill foirne ábhartha), rud a chuir cosc ar sholáthraí a oibríonn líonra i níos mó ná Ballstát amháin leas a bhaint as barainneachtaí scála.

Léirítear ilroinnt rialála i struchtúr an mhargaidh. Cé go bhfuil thart ar 50 oibreoir líonra mhóibíligh agus níos mó ná 100 oibreoir líonra fosaithe ann san Aontas, níl ach líon beag oibreoirí Eorpacha (e.g. Deutsche Telekom, Vodafone, Orange, Iliad agus Telefonica) i láthair i roinnt margaí náisiúnta. A mhéid a bhaineann le margaí móibíleacha, ar leibhéal na seirbhíse, tá trí oibreoir líonra mhóibíligh ag 16 Bhallstát, tá ceithre cinn ag naoi mBallstát agus tá cúig cinn ag dhá Bhallstát. I mBallstáit áirithe, i dtéarmaí bonneagair líonra cumarsáide leictreonaí móibílí ar leith, tá an líon níos ísle ná an líon soláthraithe seirbhíse mar gheall ar shocruithe comhroinnte líonra atá ann cheana (e.g. sa Danmhairg nó san Iodáil). Fiú amháin na hoibreoirí líonra mhóibíligh atá ina gcuid de ghrúpaí corparáideacha a bhfuil lorg mór acu ar fud an Aontais, oibríonn siad laistigh de mhargaí náisiúnta agus ní cosúil go ndéanann siad a dtairiscintí agus a gcórais oibríochtúla a chomhchuibhiú ar leibhéal an Aontais, mar gheall ar na tírdhreacha margaidh agus rialála atá éagsúil ó nádúr, seachas an gá atá le hinacmhainneacht a áirithiú sna Ballstáit a bhfuil cumhacht cheannaigh níos ísle acu.

I bhfianaise na hilroinnte sin san Aontas (ar ilroinnt í a bhaineann go sonrach leis an Aontas i gcomparáid le réigiúin eile den domhan) agus leibhéil ísle bhrabúsachta, ardaítear an cheist, maidir le bearta beartais tionsclaíochta lena n-éascaítear soláthar trasteorann líonraí cumarsáide leictreonaí nó cineálacha éagsúla comhair réamhtheachtaigh a thuilleadh, cé acu a d’fhéadfaidís nó nach bhféadfaidís cur ar a gcumas d’oibreoirí scála leordhóthanach a fháil, gan iomaíocht iartheachtach a chur i mbaol. Tá roinnt oibreoirí den tuairim nach bhfuil aon bhacainn ar sholáthar trasteorann líonraí agus seirbhísí seachas na héifeachtúlachtaí agus na sineirgí glana diúltacha (d’ainneoin laghduithe costais a bhfuil coinne leo a d’fhéadfaí a cheadú le hoibríochtaí níos láraithe, go háirithe i líonraí fíorúlaithe) a tharlaíonn de thoradh dálaí rialála ilroinnte. Ní raibh comhdhlúthú trasteorann ann féin ina fhadhb ó thaobh na hiomaíochta de riamh mar gheall ar an ngné náisiúnta de mhargaí cumarsáide leictreonaí an Aontais. Mar sin féin, fad a bheidh na tairbhí a bhaineann le comhdhlúthú trasteorann teoranta mar gheall ar mharthanacht na gcreataí rialála náisiúnta agus toisc nach ann d’fhíormhargadh aonair, ní féidir leis, dá bhrí sin, na cúltacaí a luadh roimhe seo a shárú.

Cé go bhfuil difríocht mhór idir praghsanna agus cumhdach idir na Ballstáit[48] mar gheall ar na tírdhreacha margaidh agus rialála atá éagsúil ó nádúr, seachas an gá atá le hinacmhainneacht a

[47] Foilsíodh torthaí an chomhairliúcháin thaiscéalaíoch i mí Dheireadh Fómhair 2023 agus tá siad le fáil ag https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/consultation-electronic-communications-highlights-need-reliable-and-resilient-connectivity. Maidir leis an bpointe seo, féach leathanach 12 faoi phointe ii. Bacainní ar an Margadh Aonair Digiteach.

[48] Tá éagsúlacht mhór idir praghsanna leathanbhanda gan sreang agus praghsanna leathanbhanda fhosaithe ar fud an Aontais, ní hamháin i dtéarmaí ainmniúla ach ag paireacht cumhachta ceannaigh freisin. Féach an Coimisiún Eorpach, Ard- Stiúrthóireacht na Líonraí Cumarsáide, an Ábhair Dhigitigh agus na Teicneolaíochta, ‘*Mobile and fixed broadband prices in Europe 2021 – Final report and executive summary*’ [Praghsanna leathanbhanda gan sreang agus leathanbhanda fhosaithe san Eoraip 2021 – Tuarascáil chríochnaitheach agus achoimre

áirithiú sna Ballstáit ina bhfuil cumhacht cheannaigh níos ísle, is iondúil go mbíonn praghsanna leathanbhanda mhóibíligh agus fhosaithe níos ísle san Aontas i gcomparáid leis na Stáit Aontaithe i gcás fhormhór mór na dtaraifí, rud a fhágann go mbíonn tairbhí gearrthéarmacha nach beag ann do thomhaltóirí. An tráth céanna, tá cumhdach snáithín níos airde san Aontas agus tá cumhdach bunúsach 5G inchomparáide le leibhéil na Stát Aontaithe. Mar sin féin, cé gur éirigh leis an margadh aonair ar an meán maidir le praghsanna, níor éirigh leis maidir le cur in úsáid ardbhonneagar agus ardseirbhísí amhail 5G neamhspleách ar bhonn ollmhór ná maidir le hiomadú ardseirbhísí tionsclaíocha agus IoT[49].

Ar an iomlán, ilroinnt mhargadh an Aontais le haghaidh líonraí agus seirbhísí cumarsáide leictreonaí feadh na dteorainneacha náisiúnta, bíonn tionchar aici ar chumas na n-oibreoirí an scála is gá a bhaint amach chun infheistíocht a dhéanamh i líonraí na todhchaí, go háirithe i bhfianaise seirbhísí trasteorann, rud atá tábhachtach chun IoT a chur in úsáid go héifeachtach, chomh maith le hoibríocht níos láraithe.

2.3.4. Cóineasú agus cothrom iomaíochta

Ní le sraith an bhonneagair amháin a bhaineann cóineasú na líonraí agus na seirbhísí cumarsáide leictreonaí agus na mbonneagar néalríomhaireachta, ach baineann sé le hoibríochtaí na seirbhíse freisin. Mar a mhínítear i roinn 2.2 thuas, tá na margaí nascachta ag dul i ngleic le forbairtí teicneolaíochta claochlaitheacha arb é soláthar comhtháite an toradh a bheidh orthu (i.e. soláthar líonraí agus seirbhísí) chomh maith le héileamh cóineasaithe ó úsáideoirí deiridh. Amach anseo cuirfear éiceachóras cóineasaithe casta in ionad scaradh an lae inné idir líonraí/soláthraithe seirbhíse cumarsáide leictreonaí ‘traidisiúnta’ agus soláthraithe néalríomhaireachta nó soláthraithe seirbhíse digití eile. Leis na forbairtí sin ardaítear an cheist maidir le cé acu ba cheart nó nár cheart do na gníomhaithe san éiceachóras cóineasaithe sin teacht faoi rialacha coibhéiseacha is infheidhme maidir le cách agus cé acu ba cheart nó nár cheart do thaobh an éilimh (i.e. úsáideoirí deiridh agus go háirithe tomhaltóirí) tairbhiú de chearta coibhéiseacha.

I láthair na huaire, le creat rialála an Aontais atá ann cheana le haghaidh líonraí agus seirbhísí cumarsáide leictreonaí, ní leagtar síos oibleagáidí a bhaineann le gníomhaíochtaí soláthraithe néalríomhaireachta agus ní rialaítear an caidreamh idir na gníomhaithe éagsúla in éiceachóras casta nua an bhonneagair dhigitigh. Go sonrach, níl an bonneagar néalríomhaireachta agus an soláthar seirbhísí faoi raon feidhme an Chóid (rud atá bunoscionn leis an Dara Treoir NIS[50] a cuireadh chun feidhme le déanaí, mar shampla). Fiú má reáchtálann soláthraithe néalríomhaireachta líonraí móra cumarsáide leictreonaí (cnámh droma), díolmhaítear na líonraí sin ó chodanna den chreat rialála maidir le cumarsáid leictreonach, go háirithe i réimse na rialála rochtana agus an réitigh díospóidí.

Téann níos mó ná 60 %[51] den trácht idirnáisiúnta trí cháblaí fomhuirí, ar cáblaí iad nach mbaineann le ‘hoibreoirí líonraí cumarsáide leictreonaí poiblí’ de réir bhrí an Chóid. Thairis

feidhmiúcháin], Oifig Foilseachán an Aontais Eorpaigh, 2022, le fáil ag: https://data.europa.eu/doi/10.2759/762630.

[49] Tuarascáil 2023 maidir le staid na Deacáide Digití, le fáil ag https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/2023-report-state-digital-decade.

[50] Treoir (AE) 2022/2555 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 14 Nollaig 2022 maidir le bearta le haghaidh ardleibhéal comhchoiteann cibearshlándála ar fud an Aontais, lena leasaítear Rialachán (AE) Uimh. 910/2014 agus Treoir (AE) 2018/1972 agus lena n-aisghairtear Treoir (AE) 2016/1148 (Treoir NIS 2), IO L 333, 27.12.2022, lch. 80.

[51] BoR (23) 214, *Draft BEREC Report on the general authorization and related frameworks for international submarine connectivity* [Dréacht- Tuarascáil BEREC maidir leis an údarú ginearálta agus creataí gaolmhara le haghaidh nascacht idirnáisiúnta fomhuirí].

sin, oibríonn soláthraithe néalríomhaireachta móra a líonraí cnámh droma agus a lárionaid sonraí féin agus tugann siad an trácht ar láimh go domhain i líonraí oibreoirí líonraí cumarsáide leictreonaí poiblí. Dá dheasca sin, is ar líonraí príobháideacha den chuid is mó a thrasnaíonn an trácht, ar líonraí iad nach ndéantar rialáil orthu ar an mórgóir, seachas ar líonraí poiblí.

Idirdhealú eile a dhéantar sa Chód is ea an t-idirdhealú idir an cineál seirbhíse a sholáthraítear; mar shampla, tá feidhm ag formhór na n-oibleagáidí maidir le soláthraithe seirbhísí rochtana idirlín agus seirbhísí cumarsáide idirphearsanta uimhirbhunaithe (NBICS), cé nach bhfuil soláthraithe seirbhísí cumarsáide idirphearsanta neamhspleách ar uimhir (NIICS) faoi réir ach roinnt bheag oibleagáidí agus díolmhaítear iad ó bheith ag ranníoc le cistiú na Seirbhíse Uilíche nó ó mhaoiniú rialála earnála, mar shampla. Cé go bhfuil NIICS agus seirbhísí néalríomhaireachta araon faoi raon feidhme an Ghnímh um Margaí Digiteacha[52], níl feidhm ag na rialacha sin ach amháin maidir le geatóirí a ainmnítear le haghaidh na gcroísheirbhísí ardáin sonracha sin.

2.3.5. Dúshláin i leith na hinbhuanaitheachta

Tá an earnáil TFC ina cúis le idir 7 % agus 9 % den ídiú leictreachais domhanda (réamh- mheastar go dtiocfaidh ardú air sin go 13 % faoi 2030)[53], le 3 % de na hastaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda[54], agus le méideanna méadaitheacha de dhramhthrealamh leictreach agus leictreonach. Mar sin féin, má úsáidtear agus má rialaítear i gceart í, is féidir leis an teicneolaíocht dhigiteach cuidiú le hastaíochtaí domhanda a laghdú 15 %[55], rud is mó ná na hastaíochtaí arb í an earnáil is cúis leo. Mar shampla, d’fhéadfadh dearadh cliste foirgneamh coigilteas fuinnimh suas le 27 % a ghiniúint[56] agus léiríodh go bhfuil feidhmchláir soghluaisteachta cliste in ann astaíochtaí iompair a laghdú suas le 37 %[57]. Meastar go mbeidh Soghluaisteacht Nasctha agus Uathoibrithe ar cheann de na príomhthiománaithe chun an earnáil iompair a dhícharbónú agus tá coinne leis go mbeidh 5G ar cheann de na príomhchumasóirí leis sin. Mar sin féin, tá gá le hiarrachtaí móra breise chun an teicneolaíocht dhigiteach a chur i bhfeidhm go córasach agus chun a áirithiú go gcumhachtaítear réitigh léi a dheartar go cúramach de réir prionsabail chiorclacha athghiniúnacha.

Leis an aistriú i dtreo na dteicneolaíochtaí bogearraí agus néalríomhaireachta do na chéad ghlúnta eile de líonraí cumarsáide leictreonaí, tá gealladh faoi ghnóthachain éifeachtúlachta le haghaidh gach earnála, ach is amhlaidh atá dúshláin nua ag baint leo freisin i dtéarmaí tomhaltas fuinnimh (e.g. Líonra Rochtana Raidió Oscailte – RAN – i líonraí ceallacha). Tá costas ann féin ag baint le tomhaltas fuinnimh méadaithe de bharr mór- athruithe ar an ualach tráchta agus tá méadú nach beag tagtha ar an gcostas sin le blianta beaga anuas agus praghsanna fuinnimh ag ardú. An tráth céanna, d’fhéadfadh costais arda fuinnimh infheistíochtaí a dhreasú in oibríochtaí

---

[52] Rialachán (AE) 2022/1925 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 14 Meán Fómhair 2022 maidir le margaí inchoimhlinte agus cothroma san earnáil dhigiteach agus lena leasaítear Treoracha (AE) 2019/1937 agus (AE) 2020/1828 (an Gníomh um Margaí Digiteacha), IO L 265, 12.10.2022, lch. 1.

[53] Tuarascáil 2022 maidir leis an bhFadbhreathnaitheacht Straitéiseach; Plean Gníomhaíochta an Aontais maidir leis an gCóras Fuinnimh a Dhigitiú.

[54] The Shift Project, ‘Déployer la sobriété numérique’, Deireadh Fómhair 2020, lch. 16; An Banc Domhanda 2022.

[55] An Fóram Eacnamaíoch Domhanda 2019.

[56] https://www.buildup.eu/en/news/overview-smart-hvac-systems-buildings-and-energy-savings-0.

[57] TransformingTransport.eu, Tionscadal treoraithe Big Data Value arna chistiú ag an Aontas faoin gclár Fís 2020.

agus teicneolaíochtaí líonra ísealcharbóin atá níos fuinneamhéifeachtúla lena ngabhann níos lú dramhthrealamh leictreach agus leictreonach.

Le líonraí digiteacha nua- aimseartha is féidir cur go mór leis an inbhuanaitheacht. Áirítear ar shamplaí coincréiteacha de sin cur in úsáid agus glacadh teicneolaíochtaí atá nua agus níos éifeachtúla amhail snáithín, 5G agus 6G, agus deireadh a chur de réir a chéile le líonraí fosaithe agus móibíleacha leagáide. Ina theannta sin, tá sé fíor- riachtanach úsáid a bhaint as códóirí- díchódóirí níos éifeachtúla[58] le haghaidh tarchur sonraí. Códóirí- díchódóirí físeáin glúine nuaí, tá siad níos inbhuanaithe ó nádúr trí fhuinneamh agus cumhacht amach a íoslaghdú ach an cháilíocht chéanna físe a choinneáil. An tráth céanna, ní mór aird agus infheistíochtaí cuí a áirithiú, lena n-áirítear maoiniú inbhuanaithe, ionas gur féidir leis an nascacht dlús a chur leis an gcumasú digiteach agus é a chur i gcrích ar mhaithe le hearnálacha eile a ghlasú, trí réitigh dhigiteacha chliste lena laghdaítear an lorg aeráide agus comhshaoil ar fud na bpróiseas tionsclaíoch, na gcóras fuinnimh, na bhfoirgneamh, na soghluaisteachta agus na talmhaíochta agus lena dtacaítear leis na hiarrachtaí i dtreo cathracha aeráid-neodracha cliste.

2.4. An gá atá le slándáil i soláthar agus in oibriú na líonraí

2.4.1. Dúshlán na soláthróirí iontaofa

I dtimpeallacht gheopholaitiúil ina bhfuil méadú ag teacht ar an teannas agus ar an gcoinbhleacht, leis an gceanglas méadaitheach maidir le slándáil agus athléimneacht na bpríomhtheicneolaíochtaí agus an phríomhbhonneagair chriticiúil le haghaidh na cumarsáide cumasúcháin, cuirtear i dtábhacht an gá atá ann a bheith ag brath ar sholáthróirí éagsúlaithe iontaofa, chun leochaileachtaí agus spleáchais a chosc, a bhféadfadh éifeachtaí iarmhartacha a bheith acu ar an éiceachóras tionsclaíoch ina iomláine. Mar shampla, le Bosca Uirlisí Cibearshlándála 5G an Aontais[59], cuireadh tacar beart molta chun cinn chun na rioscaí do líonraí 5G a mhaolú, go háirithe an measúnú ar phróifíl riosca soláthróirí agus cur i bhfeidhm srianta le haghaidh soláthróirí a meastar go bhfuil ardriosca ag baint leo, lena n-áirítear eisiaimh riachtanacha ó phríomhshócmhainní. Ina thaobh sin, sa Teachtaireacht uaidh an 15 Meitheamh 2023 maidir le 'Cur Chun Feidhme an Bhosca Uirlisí Cibearshlándála 5G'[60], mheas an Coimisiún go mbaineann rioscaí níos airde le Huawei agus ZTE i gcomparáid le soláthróirí 5G eile agus dheimhnigh sé go bhfuil bonn cirt le cinntí arna nglacadh ag na Ballstáit chun srian a chur leis na soláthróirí sin agus go bhfuil na cinntí sin i gcomhréir leis an mBosca Uirlisí 5G.

Maidir leis na bearnaí atá fágtha ag na díoltóirí ardriosca sin sa slabhra soláthair, is gá acmhainneachtaí nua a fhorbairt, ar acmhainneachtaí iad arna soláthar ag gníomhaithe atá ann cheana nó ag gníomhaithe nua. Sa chomhthéacs sin, ní mór dlús a chur le hiarrachtaí Taighde agus Nuálaíochta (T&N) i bpríomhtheicneolaíochtaí atá ábhartha maidir le líonraí cumarsáide slána chun a áirithiú go mbeidh leibhéal leordhóthanach maoine intleachtúla agus acmhainneachta táirgeachta ar fáil i gcónaí ar fud shlabhra soláthair an Aontais ar fad. Ní hamháin gurb é an cuspóir atá ann a áirithiú go bhfanfaidh an tAontas i measc na gceannairí domhanda i gcórais chumarsáide, ach is cuspóir é freisin ceannaireacht a bhaint amach i bhforbairt cumas nua i réimsí gaolmhara amhail an imeall- ríomhaireacht, teicneolaíocht

[58] Is próiseas atá i gceist le códóirí- díchódóirí ina gcomhbhrúitear méideanna móra sonraí – fís- sruth go coitianta – sula ndéantar iad a tharchur agus dí- chomhbhrúitear ansin iad tar éis iad a fháil.
[59] https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/connectivity-toolbox-member-states-agree-best-practices-boost-timely-deployment-5g-and-fibre.
[60] C(2023) 4049.

sliseanna aitheantais radaimhinicíochta, cumarsáid chandamach, cripteagrafaíocht athléimneach chandamach, nascacht neamh- thrastíre, agus bonneagair cáblaí fomhuirí.

2.4.2. Caighdeáin slándála le haghaidh nascacht ó cheann go ceann

Chun an tslándáil agus an athléimneacht is airde a bhaint amach, ba cheart don Aontas a bheith i gceannas freisin ar fhorbairt na gcaighdeán slándála lena gcumhdaítear an chruach luacha iomlán, ó cheann go ceann agus ó shraith na gcrua- earraí go sraith na seirbhíse (e.g. caighdeáin maidir le teachtaireachtaí agus físchomhdhálacha slána). Is é an dúshlán atá ann don Aontas Eorpach a áirithiú gurb é toradh na bhforbairtí sin go mbeidh caighdeáin slándála choiteanna idir- inoibritheacha ann le haghaidh na bpríomheilimintí bonneagair uile atá mar bhonn taca faoi bhonneagair chumarsáide íogaire. Tá an Coimisiún ag obair i gcomhar leis na Ballstáit chun Córas Cumarsáide Criticiúla an Aontais (EUCCS) a bhunú chun líonraí cumarsáide na bhfreagróirí uile ar fhorfheidhmiú an dlí phoiblí, ar chosaint shibhialta agus ar shábháilteacht san Eoraip a nascadh faoi 2030 chun cumarsáid chriticiúil réidh agus soghluaisteacht oibríochtúil a chumasú ar fud limistéar Schengen[61]. Trí chaighdeáin chriticiúla a leagan síos do mhisin, rud atá bainteach leis sin, feabhsófar an neamhspleáchas straitéiseach i gcuid an- íogair den earnáil cumarsáide.

Beidh an ré dhigiteach nua bunaithe ar theicneolaíochtaí candamacha, i measc nithe eile, le haghaidh nascacht shlán agus ríomhaireacht chandamach. Tiocfaidh athrú paraidíme ar líonraí cumarsáide agus ar an gcaoi a gcosnaítear sonraí mar iarmhairt dhíreach ar dhul chun cinn sa ríomhaireacht chandamach. Ós rud é go bhfuil sé ríthábhachtach ár sonraí a chosaint agus cumarsáid a dhaingniú ar mhaithe lenár sochaí, geilleagar, bonneagar, seirbhísí agus rathúnas, chomh maith lenár gcobhsaíocht pholaitiúil, ní mór dúinn bagairtí a eascraíonn as úsáid mhailíseach fhéideartha ríomhairí candamacha amach anseo a thuar, rud a d'fhéadfadh ár modhanna criptiúcháin traidisiúnta a chur i mbaol.

Leis an nGníomh um Chibear- Athléimneacht (CRA), atá le teacht i bhfeidhm níos déanaí i mbliana, rannchuideofar go mór le bonneagar digiteach an Aontais a dhaingniú. Leis an nGníomh sin, cuirtear oibleagáidí maidir le slándáil trí dhearadh ar mhonaróirí táirgí crua- earraí agus bogearraí, lena gcumhdaítear saolré iomlán na dtáirgí sin óna ndearadh agus óna bhforbairt go dtí a gcothabháil. Ní hamháin go gcumhdaítear le CRA roinnt mhaith de na táirgí a chuirtear in úsáid i mbonneagair dhigiteacha, amhail ródairí, lasca nó córais bainistithe líonra, ach ceanglaítear ar mhonaróirí táirgí crua- earraí agus bogearraí in- nasctha i gcoitinne rúndacht agus sláine sonraí a chosaint trí mhodhanna úrscothacha freisin. D'fhéadfadh úsáid cripteagrafaíochta atá frithsheasmhach in aghaidh candamach a bheith i gceist leis sin, i gcás inarb iomchuí. Chun tacú le monaróirí le linn a gcur chun feidhme, iarrfaidh an Coimisiún go ndéanfaidh na hEagraíochtaí Eorpacha um Chaighdeánú caighdeáin Eorpacha a fhorbairt. Ina theannta sin, leis an Scéim Eorpach Cibearshlándála um Chritéir Choiteanna (EUCC) a glacadh le déanaí, monaróirí comhpháirteanna teicneolaíochta, amhail sliseanna, beidh siad in ann dearbhú slándála a sholáthar ar bhealach comhchuibhithe faoi Ghníomh an Aontais um Chibearshlándáil.

2.4.3. Bonneagair cáblaí fomhuirí atá slán agus athléimneach

Réamhchoinníoll le haghaidh cumarsáid shlán is ea leibhéal athléimneachta agus comhtháthaithe níos airde le haghaidh na gcainéal cumarsáide uile: cainéil trastíre,

[61] Tá EUCCS bunaithe ar thionscadail arna gcistiú ag clár taighde slándála an Aontais agus ag an gCiste Slándála Inmheánaí. Le rolladh amach reatha na dtástálacha sna Ballstáit, bunófar an nasc le sócmhainní nascachta an Aontais sa Spás freisin, i gcomhréir le Straitéis Spáis an Aontais um Shlándáil agus Cosaint.

neamh- thrastíre agus, rud atá tábhachtach, cainéil fhomhuirí. I gcomhthéacs reatha an mhéadaithe ar bhagairtí cibearshlándála agus sabaitéireachta, tá aird ar leith á tabhairt ag rialtais i ngach réigiún ar a spleáchas ar cháblaí fomhuirí criticiúla. Go deimhin, iompraítear os cionn 99 % den trácht sonraí idir- ilchríochach trí cháblaí fomhuirí, agus maidir le trí Bhallstát oileánacha den Aontas, is é sin an Chipir, Éire agus Málta, chomh maith le roinnt oileán i mBallstáit eile agus sna réigiúin is forimeallaí, is amhlaidh a bhíonn siad ag brath go mór ar na cáblaí sin.

Go háirithe, bhí tionchar mór ag cogadh foghach na Rúise in aghaidh na hÚcráine ar fheasacht ar shlándáil na líonraí cumarsáide, lena n-áirítear cáblaí fomhuirí, ós rud é go bhféadfadh sé cur isteach ar cháblaí agus i bhfianaise gníomhaíochtaí faireacháin amhrasacha soithí de chuid na Rúise.

Tá ceannairí domhanda ag an Eoraip a mhéid a bhaineann le snáithíní a tháirgeadh. Mar sin féin, ó bhí 2012 ann, tá méadú ag teacht ar an infheistíocht atá á déanamh ag soláthraithe móra neamh- AE ina mbonneagair féin, rud a bhfuil spleáchais straitéiseacha ann mar thoradh air cheana féin, agus d'fhéadfadh sé sin éirí níos measa fós amach anseo.

San Aontas Eorpach, iarradh arís agus arís eile go neartófaí slándáil agus athléimneacht na mbonneagar cáblaí fomhuirí, lena n-áirítear cistiú poiblí a mhéadú chun tacú le hinfheistíocht phríobháideach i dtimpeallacht dhúshlánach. Mar shampla, aithníodh i nGlao Nevers i mí an Mhárta 2022[62] go bhfuil bonneagar criticiúil, amhail líonraí cumarsáide leictreonaí agus seirbhísí digiteacha, thar a bheith tábhachtach do roinnt mhaith feidhmeanna criticiúla, agus gur príomhsprioc le haghaidh cibirionsaithe iad na feidhmeanna sin. Sna Conclúidí ón gComhairle maidir le Seasamh Cibearshlándála an Aontais an 23 Bealtaine 2022 agus maidir le Beartas Cibearchosanta an Aontais an 22 Bealtaine 2023, d'iarr sí go dtabharfaí faoi mheastóireachtaí riosca agus cásanna féideartha. Sa Mholadh ón gComhairle an 8 Nollaig 2022 maidir le hAthléimneacht an Bhonneagair Chriticiúil i ndáil le cur chuige comhordaithe uile- Aontais chun athléimneacht an bhonneagair chriticiúil a neartú, leag sí amach gníomhaíochtaí spriocdhírithe ar leibhéal an Aontais agus na mBallstát i dtaca le hullmhacht fheabhsaithe, freagairt fheabhsaithe agus comhar idirnáisiúnta. Leis na gníomhaíochtaí sin, dírítear ar bhonneagar criticiúil, lena n-áirítear na bonneagair sin a bhfuil ábharthacht shuntasach trasteorann ag baint leo agus sna príomhearnálacha arna sainaithint maidir le fuinneamh, iompar, spás agus bonneagar digiteach.

I dtuarascáil 2023 maidir le Staid na Deacáide Digití, leag an Coimisiún béim ar a thábhachtaí atá sé dul chun cinn a dhéanamh i dtreo líonraí níos athléimní agus níos ceannasaí agus go háirithe chun teorainn a chur le leochaileacht bhonneagar criticiúil an Aontais, lena n-áirítear líonraí fomhuirí. D'eisigh sé moladh soiléir do na Ballstáit freisin maidir le borradh a chur faoi na hinfheistíochtaí is gá le haghaidh shlándáil agus athléimneacht na mbonneagar sin. Tá gealltanas tugtha ag na Ballstáit freisin nascacht Idirlín a threisiú idir an Eoraip agus a comhpháirtithe, sa Dearbhú Aireachta maidir le Tairseacha Sonraí Eorpacha mar phríomhghné de Dheacáid Dhigiteach an Aontais.

Thairis sin, Tascfhórsa AE- ECAT maidir le hathléimneacht an bhonneagair chriticiúil, phléigh sé bonneagar fomhuirí roinnt uaireanta. Áirítear sa Tuarascáil Mheasúnachta Chríochnaitheach uaidh moladh do bhaill foirne an Aontais agus ECAT '*iniúchadh a dhéanamh ar na féidearthachtaí a bhaineann le malartuithe maidir le conas feabhas a chur ar an bhfaireachán*

[62] https://presse.economie.gouv.fr/08-03-2022-declaration-conjointe-des-ministres-de-lunion-europeenne-charges-du-numerique-et-des-communications-electroniques-adressee-au-secteur-numerique/.

agus ar an gcosaint a dhéanann na húdaráis ábhartha ar bhonneagar criticiúil sa réimse muirí agus plé a dhéanamh ar bhealaí chun feasacht ar réimsí muirí a fheabhsú'. Cuireadh dlús leis an malartú foirne i gcomhthéacs an Idirphlé Struchtúrtha maidir le hAthléimneacht, lena n-áirítear i bhfianaise bhunú Aonad Comhordúcháin Bonneagair Chriticiúil Fhomhuirí ECAT chun aghaidh a thabhairt ar shlándáil cáblaí fomhuirí *inter alia*.

Mar sin féin, léiríodh le teagmhais amhail an teagmhas i Muir Bhailt[63], ar ina dhiaidh sin a ghníomhachtaigh an Fhionlainn an sásra um Bosca Uirlisí Hibrideach an Aontais[64], go bhfuil eilimintí den bhonneagar cáblaí fomhuirí fós leochaileach, fiú má tá an córas féin athléimneach i ngeall ar iomarcaíochtaí iomadúla. Cuireann sé sin béim ar an ngá atá le hobair a chur chun cinn agus a chomhordú a thuilleadh ar leibhéal an Aontais chun slándáil agus athléimneacht an bhonneagair cábla a chothú. Dá dhroim sin, an 27 Deireadh Fómhair 2023, chuir an Chomhairle Eorpach i dtábhacht go bhfuil '*gá le bearta éifeachtacha chun athléimneacht an bhonneagair chriticiúil a neartú agus chun slándáil an bhonneagair chriticiúil a áirithiú*', agus béim á leagan aici an tráth céanna ar an *'tábhacht a bhaineann le cur chuige cuimsitheach comhordaithe*.'

Mar a sainordaíodh le Moladh 2022 ón gComhairle a mhéid a bhaineann le bonneagair cáblaí fomhuirí, rinne an Coimisiún staidéir agus chuaigh sé i gcomhairle le páirtithe leasmhara agus saineolaithe ábhartha maidir le bearta iomchuí i ndáil le teagmhais mhóra a d'fhéadfadh tarlú maidir leis an mbonneagar fomhuirí. Roinnfear torthaí an staidéir leis na Ballstáit ar an leibhéal rúndachta iomchuí.

Príomhchonclúid is ea nach féidir leis an gcreat atá ann faoi láthair san Aontas aghaidh a thabhairt go hiomlán ar na dúshláin a sainaithníodh. Áirítear ar na heilimintí coincréiteacha atá in easnamh faoi láthair mapáil chruinn ar bhonneagair chábla atá ann cheana chun bonn eolais a chur faoi mheasúnú comhdhlúite uile- Aontais ar rioscaí, leochaileachtaí agus spleáchais, rialachas coiteann ar theicneolaíochtaí cábla agus ar sheirbhísí leagtha cábla, lena n-áirithítear deisiú agus cothabháil thapa shlán ar cháblaí, chomh maith le tionscadail chriticiúla cáblaí laistigh den Aontas agus tionscadail dhomhanda a shainaithint agus a chistiú.

3. MÁISTREACHT A FHÁIL AR AN AISTRIÚ CHUIG LÍONRAÍ DIGITEACHA NA TODHCHAÍ – SAINCHEISTEANNA BEARTAIS AGUS RÉITIGH FHÉIDEARTHA

3.1. Colún I: An 'Líonra 3C' a chruthú — 'Ríomhaireacht Chomhoibríoch Nasctha'

Mar a thuairiscítear i ranna roimhe seo, daoine agus gairis a dhéanann cumarsáid le chéile, dochtúirí a thugann aire dá n-othair go cianda, foirgnimh ag teacht chun bheith cliste trí bhraiteoirí, agus feidhmchláir eile amach anseo lena n-éascófar gnó agus lena gcuirfear feabhas ar shaol na saoránach, braitheann siad ar bhonneagair dhigiteacha ardfheidhmíochta a bheith ar fáil.

Le dul chun cinn na himeall- teicneolaíochta ar ghairis, tá coinne leis go n-éascófar láithreacht acmhainneachta ríomhaireachtúla móire i raon leathan gaireas, lena n-áirítear róbait, ladrainn, feistí leighis, ábhair inchaite agus gluaisteáin féintiomána, go háirithe gairis atá feistithe le próiseálaithe intleachta saorga. Níl an ríomh ceangailte le timpeallachtaí ríomhaireachta

[63] Rinneadh damáiste do phíblíne gáis fhomhuirí (idir an Fhionlainn agus an Eastóin) agus do cháblaí cumarsáide leictreonaí (idir FI agus EE, agus idir SE agus EE).

[64] Conclúidí ón gComhairle an 21 Meitheamh 2022 maidir le Creat le haghaidh freagairt chomhordaithe ón Aontas ar fheachtais hibrideacha.

tiomnaithe amhail lárionaid sonraí a thuilleadh. Ina ionad sin, tá sé leabaithe agus uileláithreach i mbeagnach gach rud anois. Leis sin, beifear in ann imeall ar ghairis a chomhcheangal leis an gcuid eile den raon leathan catagóirí imeall- ríomhaireachta agus cineálacha éagsúla néalseirbhísí i dtimpeallachtaí ríomhaireachta comhoibríocha[65]. Mar sin féin, beidh gá le heagrú cliste chun na hacmhainní ríomhaireachta éagsúla sin a chomhtháthú le hacmhainneachtaí líonra éagsúla, ar eagrú é sin lena mbeifear in ann barrfheabhsú a dhéanamh a mhéid a bhaineann le breithnithe slándála agus inbhuanaitheachta freisin.

Mar a thuairiscítear i roinn 2.2, díreach mar atá nascacht agus ríomhaireacht ag teacht le chéile, ní mór do na cuideachtaí sna codanna éagsúla sin den slabhra luacha oibriú le chéile freisin, lena n-áirítear monaróirí sliseanna, soláthraithe trealaimh líonra cumarsáide leictreonaí, soláthraithe seirbhísí imeall- ríomhaireachta agus néalseirbhísí. Tá na hearnálacha éagsúla ilroinnte, áfach, agus, chomh maith le heaspa scála a bheith ann, níl cur chuige coiteann acu i leith na nuálaíochta is gá chun nascacht agus ríomhaireacht na chéad ghlúine eile a sholáthar. Dá réir sin, chomh maith le heagrú sa chiall theicniúil, teastaíonn dlúthchomhar ó na hearnálacha sin chun go n-éireoidh leo.

Ní mór dúinn a áirithiú go gcuirfear na nuálaíochtaí sin chun feidhme san Aontas agus go gcosnófar ár slándáil eacnamaíoch agus ár rathúnas. Go sonrach, tá sé ríthábhachtach go mbeidh acmhainneacht teicneolaíochta leordhóthanach ag tionscal an Aontais i bpríomhchodanna den slabhra soláthair digiteach agus go mbeidh sé in ann leas a bhaint as tairbhí eacnamaíocha sna codanna is tarraingtí den slabhra luacha digiteach. Is é an sprioc atá ann pobal bríomhar de nuálaithe Eorpacha a chothú, lena gcruthófar an Líonra um 'Ríomhaireacht Chomhoibríoch Nasctha' ('Líonra 3C'), ar éiceachóras é a chuimsíonn leathsheoltóirí, acmhainneacht ríomhaireachtúil i ngach cineál timpeallachta imeall- ríomhaireachta agus néalríomhaireachta, teicneolaíochtaí raidió, bonneagar nascachta, bainistiú sonraí, agus feidhmchláir.

3.1.1. Fothú acmhainneachta trí chumais nuálaíochta oscailte agus teicneolaíochta

De réir mar a athraíonn líonraí hibrideacha, an imeall- ríomhaireacht, agus aistriú iomlán néalríomhaireachta ailtireacht an bhonneagair nascachta, is amhlaidh atá neart stairiúil na hEorpa i dtionscal an trealaimh agus na seirbhíse líonra i mbaol. Tá sé tábhachtach, dá bhrí sin, ceannaireacht dhomhanda an Aontais a chosaint i dtrealamh líonraí cumarsáide leictreonaí agus neartú acmhainneachtaí tionsclaíocha breise a éascú san aistriú sin i dtreo líonraí idir- inoibritheacha néalbhunaithe agus bonneagair agus seirbhísí imeall- ríomhaireachta Telco a chomhtháthú. I dteannta leis an acmhainneacht thionsclaíoch, tá sé chomh tábhachtach céanna don Aontas a chumais nuálaíochta teicneolaíochta a neartú agus an t-eolas agus na scileanna is gá a fhorbairt freisin.

Bíonn gnólachtaí an Aontais ag gabháil níos mó ná riamh do chomhpháirtíochtaí le gníomhaithe neamh- AE, laistigh d'éiceachóras na seirbhísí cumarsáide leictreonaí ach sa tionscal soláthair freisin. Cé gur féidir sineirgí agus tairbhí a ghiniúint le comhpháirtíochtaí den sórt sin le gníomhaithe ó thíortha atá ar aon intinn, tá an riosca ann go mbeadh scrogaill nua nó gaibhniú nua ann de thoradh spleáchas féideartha ar líon beag soláthróirí bonneagar criticiúil agus seirbhísí criticiúla, amhail uirlisí néalríomhaireachta, imeall- ríomhaireachta nó IS, nó

[65] Tagraíodh do thimpeallachtaí ríomhaireachta comhoibríocha sa litríocht freisin mar Ríomhaireacht Shaithe, Ríomhaireacht Chomhthimpeallach, agus Idirlíon Tadhlach, i measc téarmaí eile.

bonneagair cáblaí fomhuirí[66]. Ní mór gurb é an sprioc dinimic atá chomh láidir céanna a chruthú ar mhaithe le comhpháirtíochtaí idir gnólachtaí laistigh den Eoraip.

I réimse na leathsheoltóirí, d'fhreagair an tAontas chun an treocht sin a aisiompú: leis an nGníomh Eorpach um Shliseanna[67], tá clár uaillmhianach curtha chun cinn ag an Aontas lenar slógadh níos mó ná EUR 100 billiún d'infheistíochtaí poiblí agus príobháideacha cheana féin. A mhéid a bhaineann le bonneagair nascachta, áfach, ní ann faoi láthair do bheartas tionsclaíoch den mhéid céanna chun infheistíochtaí ó ghníomhaithe an Aontais a dhreasú agus chun borradh a chur faoin Líonra 3C ar mhaithe le feidhmchláir amach anseo a chumasú.

Mar sin féin, san earnáil trealaimh, tá bonn láidir ag an Aontas ar a bhféadfaidh sé forbairt a dhéanamh. Sa lá atá inniu ann, is ann atá dhá cheann de na trí sholáthróir is mó de threalamh líonra dhigitigh, a mhéid a bhaineann leis an sciar margaidh de dhíolacháin dhomhanda agus an sciar de bhunphaitinní caighdeáin araon. Tar éis na mblianta fada de rath maidir le caighdeáin cumarsáide móibílí a mhúnlú agus nuálaíocht a chur chun cinn san Aontas agus ar fud an domhain, is é an dúshlán atá ann cur leis an staid cheannasach sin agus é a ghiaráil don slabhra soláthair agus luacha níos leithne, amhail i réimse na himeall- ríomhaireachta agus na néalríomhaireachta ach i réimse na sliseanna freisin, áit a bhfuil an Eoraip i staid níos laige. Cuimsíonn sé sin bonneagair chomhlántacha, amhail cáblaí fomhuirí nó nascacht neamh- thrastíre fiú.

A mhéid a bhaineann le táirgeadh, cur in úsáid agus acmhainneachtaí oibríochtúla, is féidir leis an Eoraip cur lena neart a mhéid a bhaineann le T&N sa chuid réamhtheachtach den slabhra luacha digiteach freisin. Tá bonn láidir T&N á óstáil ag an Aontas cheana féin le haghaidh líonraí, agus sármhaitheas eolaíochta aige a bhfuil cáil dhomhanda air agus ar féidir le héiceachórais T&N amach anseo forbairt a dhéanamh air. Leis an gcomhthéacs geopholaitiúil agus leis an treocht i dtreo feidhmeanna atá ag éirí níos criticiúla ná riamh, amhail blocshlabhra san airgeadas, trucailí nasctha sa lóistíocht, nó teilileigheas, is amhlaidh a éilítear slándáil agus athléimneacht bhonneagair trí dhearadh. Dá bhrí sin, ní mór na critéir dearaidh sin a chur chun tosaigh inár n-iarrachtaí taighde agus nuálaíochta.

Mar sin féin, chun tionscal nascachta an Aontais a chlaochlú, tá gá le hacmhainneachtaí infheistíochta móra, go háirithe i gcomparáid leis na hinfheistíochtaí ollmhóra a dhéanann soláthraithe móra néalríomhaireachta in acmhainneachtaí néalríomhaireachta, imeall- ríomhaireachta agus IS. Tá roinnt ionstraimí agus cláir cistiúcháin de chuid an Aontais ann lena dtacaítear cheana féin le hinfheistíochtaí príobháideacha in T&N i ndáil leis an earnáil cumarsáide. Áirítear orthu sin an Comhghnóthas um Líonraí agus Seirbhísí Cliste (Comhghnóthas SNS) faoin gclár Fís Eorpach, ach chomh maith leis sin InvestEU, an Clár don Eoraip Dhigiteach, agus an tSaoráid um Chónascadh na hEorpa (SCE) – an Clár Oibre Digiteach.

Is é Comhghnóthas SNS ardán an Aontais le haghaidh cistiú T&N faoi láthair i dtreo córais 6G i gcomhar idir an tionscal agus gníomhaithe poiblí. Ar cheann de na príomhchuspóirí atá aige, tá neart an Aontais i soláthar líonraí a ghiaráil i dtreo an tslabhra luacha níos leithne, lena n-áirítear an néalríomhaireacht agus bogearraí chomh maith le gairis agus comhpháirteanna. Le

[66] Staidéar ón gCoimisiún maidir le Treochtaí Margaidh i dtaobh Soláthar 5G, mí Lúnasa 2021, le fáil ag https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-publishes-study-future-5g-supply-ecosystem-europe.

[67] Rialachán (AE) 2023/1781 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 13 Meán Fómhair 2023 lena mbunaítear creat beart chun éiceachóras leathsheoltóirí na hEorpa a neartú agus lena leasaítear Rialachán (AE) 2021/694 (an Gníomh um Shliseanna) (Téacs atá ábhartha maidir le LEE), IO L 229, 18.9.2023, lgh. 1-53.

Comhghnóthas SNS tugtar aghaidh ar roinnt riachtanais T&N atá faoi stiúir an tionscail cheana féin (in oirchill 6G den chuid is mó): taighde ar choincheapa, ailtireachtaí agus croí- chomhpháirteanna chórais 6G, trialacha mórscála agus tionscadail phíolótacha mhórscála, caighdeánú, fíorúlú líonraí, bogearraí néalríomhaireachta, chomh maith le líonraí rochtana raidió IS- chumasaithe. Tá an raon feidhme reatha sin róchúng, áfach, chun aghaidh a thabhairt ar na dúshláin a sainaithníodh. Thairis sin, an buiséad reatha de EUR 900 milliún don tréimhse 2021-2027, tá sé dírithe ar ghníomhaíochtaí T&N. Is méid beag é sin i bhfianaise na ndúshlán sin, i gcomparáid leis an méid a bheadh ag teastáil chun éiceachóras nascachta na chéad ghlúine eile a thionscnamh lena gcumhdófaí contanam iomlán na ríomhaireachta.

I mí na Nollag 2023, d'fhormheas an Coimisiún suas le EUR 1,2 billiún de Státchabhair ó sheacht mBallstát le haghaidh Tionscadal Tábhachtach ar mhaithe le Leas na hEorpa i gCoitinne (IPCEI) i mBonneagar agus Seirbhísí Néalríomhaireachta na Chéad Ghlúine Eile (IPCEI CIS), a bhfuil coinne leis go scaoilfidh sé EUR 1,4 billiún breise in infheistíochtaí príobháideacha[68]. I mí an Mheithimh 2023 cheana féin, d'fhormheas an Coimisiún IPCEI eile chun tacú le taighde, nuálaíocht agus an chéad úsáid thionsclaíoch arna baint as micrileictreonaic agus teicneolaíochtaí cumarsáide ar fud an tslabhra luacha (IPCEI ME/CT), a raibh 14 Bhallstát rannpháirteach ann, agus cistiú poiblí dar luach EUR 8,1 billiún acu, lenar scaoileadh EUR 13,7 billiún in infheistíochtaí príobháideacha. Bíonn rannpháirt ag príomhsholáthraithe sliseanna agus díoltóirí trealaimh líonra chun sliseanna ardfhorbartha a fhorbairt le haghaidh líonraí cumarsáide leictreonaí.

3.1.2. An bealach ar aghaidh

Chun úsáid níos éifeachtúla acmhainní a áirithiú, ní mór don Aontas cur chuige comhordaithe a bhunú i leith bonneagair chomhtháite nascachta agus ríomhaireachta a fhorbairt, lena áirithiú go mbeidh soláthraithe nascachta an lae inniu ina soláthraithe nascachta agus ríomhaireachta comhoibríche amach anseo, a bheidh in ann na heilimintí ríomhaireachta éagsúla a éilítear leis an éiceachóras sin a eagrú. Chun an méid sin a dhéanamh, ní hamháin gur gá éiceachóras sineirgeach a fhorbairt idir gníomhaithe sna hearnálacha éagsúla, ach is gá freisin athmhachnamh a dhéanamh ar an idirghníomhú agus ar na sineirgí is féidir a bhunú idir cláir chistiúcháin an Aontais atá ann cheana. Is gá é sin chun tionchar T&N ar líonraí cumarsáide agus ríomhaireachta a uasmhéadú, ach chomh maith leis sin fothú acmhainneachta agus cur in úsáid luath, go háirithe i bhfianaise chóineasú na dteicneolaíochtaí agus na seirbhísí (contanam néalríomhaireachta, IS, nascacht). D'fhéadfaí na cláir sin a fhorbairt timpeall na gcuspóirí foriomlána maidir le feabhas a chur ar acmhainneachtaí tionsclaíocha an Aontais, rannchuidiú le bonneagar nascachta agus ríomhaireachta atá slán agus athléimneach, agus iomaíochas na hEorpa a threisiú. I ndeireadh na dála, d'fhéadfadh sé sin an timpeallacht a chur ar fáil do líonraí agus feidhmchláir amach anseo a bheidh á bhforbairt, á dtástáil, á gcur in úsáid agus á gcomhtháthú san Aontas.

D'fhéadfaí dul chun cinn tábhachtach a dhéanamh i dtreo an Líonra 3C trína mholadh go gcuirfí san áireamh i gcláir oibre atá le teacht roinnt tionscadail phíolótacha mhórscála lena mbunaítear bonneagair agus ardáin chomhtháite ó cheann go ceann agus lena dtugtar le chéile gníomhaithe ó chodanna éagsúla den slabhra luacha nascachta agus níos faide i gcéin. D'fhéadfaí iad sin a mheas le haghaidh cistiú faoin gclár Fís Eorpach nó faoi chláir a thagann ina dhiaidh.

Dá saothrófaí iad, d'úsáidfí na bonneagair phíolótacha sin chun teicneolaíochtaí agus feidhmeanna nuálacha a thástáil (lena n-áirítear taispeántais, cruthúnas ar choincheapa agus cur

[68] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_6246.

in úsáid luath teicneolaíochtaí). D’fhéadfaí iad a cheangal, i gcás inarb iomchuí, leis an líonra Eorpach de lárionaid inniúlachta i leathsheoltóirí, lena n-uasmhéadaítear sineirgí leis na Moil Eorpacha maidir leis an Nuálaíocht Dhigiteach. Leis na tionscadail phíolótacha thosaigh d’fhéadfaí díriú ar chonairí 5G, ar an r- shláinte agus ar phobail chliste. Leis na tionscadail phíolótacha mhórscála thosaigh sin, a mbeadh suas le trí cinn díobh ann, ní hamháin go gcuirfí malartuithe chun cinn idir gníomhaithe ón slabhra luacha cumarsáide leictreonaí traidisiúnta agus gníomhaithe feadh an chontanaim ríomhaireachta níos leithne, ach chuirfí malartuithe chun cinn le hearnálacha neamhdhigiteacha freisin, rud a d’áiritheodh béim ar fheidhmeanna coincréiteacha. Leis na bonneagair agus na hardáin chomhtháite, ní hamháin go dtabharfaí le chéile na príomhtheicneolaíochtaí ó ghnólachtaí nuathionscanta go gnólachtaí móra, ach thabharfaí le chéile freisin taighdeoirí agus mheallfaí daoine tréitheacha chun eolas agus scileanna a fhorbairt.

Is féidir leis an Eoraip forbairt a dhéanamh arís ar thionscnaimh atá ann cheana chun cur le teicneolaíochtaí agus feidhmchláir nuálacha. Sampla amháin is ea conairí 5G a fhorbairt, arna gcistiú faoi chlár SCE Digiteach, inar féidir na conairí a úsáid chun teicneolaíochtaí agus feidhmchláir nua a thástáil agus a phíolótú, go háirithe tiomáint nasctha agus uathrialaitheach ach feidhmchláir ardfhorbartha lóistíochta agus IoT freisin. Sampla eile is ea na pobail chliste, ina bhféadfaí ailtireachtaí píolótacha a úsáid chun córais agus feidhmchláir IS a thriail, ar córais agus feidhmchláir iad a chistítear faoi thionscadal suaitheanta IS an Aontais, chun sineirgí a uasmhéadú agus chun a áirithiú go mbeidh an imeall- ríomhaireacht ina stáisiún breoslaithe le haghaidh algartaim atá bunaithe ar an intleacht shaorga. Chomh maith le ceirtleáin uirbeacha, le tionscadal píolótach le haghaidh pobail chliste d’fhéadfaí cuntas a choinneáil ar dhúshláin shonracha a bhaineann leis an timpeallacht tuaithe, ionas go mbeadh aon réiteach ‘réidh don tuath’.

Chun go n-éireoidh leis an Eoraip, ní mór di na gníomhaithe ábhartha uile a shlógadh in éiceachóras ríomhaireachta comhoibríoch. Chomh maith leis an gComhlachas Tionscail 6G, príomh- chomhpháirtithe na hearnála príobháidí i gComhghnóthas SNS, déanann an Chomhghuaillíocht Eorpach um Shonraí Tionsclaíocha, an Imeall-Ríomhaireacht agus an Néalríomhaireacht (an Chomhghuaillíocht Néalríomhaireachta), gníomhaithe sa timpeallacht néalríomhaireachta agus imeall–ríomhaireachta a thabhairt le chéile. Go coincréiteach sna blianta amach romhainn, d’fhéadfadh Comhghnóthas SNS comhordú a dhéanamh ar chruthú sineirgí láithreacha le cláir ábhartha agus IPCEInna. Tar éis fhoilsiú an Pháipéir Bháin seo, tosóidh an Coimisiún go luath ar shonraíochtaí an chúraim sin a fhorbairt i gcomhar le páirtithe leasmhara, ag tógáil go háirithe ar an obair leanúnach chun acmhainneachtaí Eorpacha Imeall- Ríomhaireachta Telco a fhorbairt agus a chur in úsáid a thuilleadh, mar atá beartaithe sa Treochlár maidir leis an Teicneolaíocht Thionsclaíoch arna fhorbairt ag an gComhghuaillíocht um an Néalríomhaireacht.

IPCEInna atá ann cheana, go háirithe i réimse na micrileictreonaice agus na nascachta chomh maith le bonneagar agus seirbhísí néalríomhaireachta na chéad ghlúine eile, d’fhéadfaí iad a úsáid chun nuálaíocht a struchtúrú agus chun dlús a chur lena nglacadh sa mhargadh. I mí Dheireadh Fómhair 2023, sheol an Coimisiún Fóram Eorpach Comhpháirteach maidir le Tionscadail Thábhachtacha ar mhaithe le Leas na hEorpa i gCoitinne (JEF-IPCEI) chun díriú ar theicneolaíochtaí straitéiseacha a shainaithint agus tosaíocht a thabhairt dóibh maidir le geilleagar an Aontais, ar teicneolaíochtaí iad a d’fhéadfadh a bheith ina n-iarrthóirí ábhartha le haghaidh IPCEInna a bheidh ann amach anseo. Mar chuid de JEF-IPCEI, agus ag baint leas as an taithí a fuarthas faoin gComhghnóthas um Shliseanna, SCE2, an Clár don Eoraip Dhigiteach, agus cistí náisiúnta agus réigiúnacha ábhartha, d’fhéadfaí plé a dhéanamh ar an bhféidearthacht a bhaineann leis na bearta sin a fhorlíonadh le IPCEI nua chun dul i ngleic leis an ngá atá le

bonneagar a chur in úsáid ar mhórscála mar aon le hiniúchadh a dhéanamh ar chomhtháthú spriocréimsí breise feadh an chontanaim ríomhaireachta, amhail sliseanna, chun freagairt go leormhaith d'éilimh ollmhóra ríomha na hintleachta saorga amach anseo.

Ina theannta sin, leis an Ardán um Theicneolaíochtaí Straitéiseacha don Eoraip (STEP), cuirfear borradh faoin infheistíocht i dteicneolaíochtaí criticiúla san Eoraip, lena n-áirítear teicneolaíochtaí doimhne agus digiteacha. Ina theannta sin, le STEP tugtar isteach an séala Ceannasachta freisin – lipéad cáilíochta an Aontais le haghaidh tionscadail cheannasachta.

San fhadtéarma, chun acmhainneachtaí teicneolaíochta an Aontais a threisiú a thuilleadh, níor mhór a chinneadh cé acu a d'fhéadfaí nó nach bhféadfaí réimsí gaolmhara atá ríthábhachtach do líonraí amach anseo a thabhairt faoi rialachas comhoibritheach aonair, agus conas a d'fhéadfaí an méid sin a dhéanamh. Ba ghá an meascán iomchuí d'fhoinsí buiséid ar leibhéal an Aontais, ar an leibhéal náisiúnta agus ar leibhéal an tionscail a chinneadh freisin, lena n-áirítear an ról atá ag cláir éagsúla an Aontais a d'fhéadfadh a bheith ann. D'fhéadfaí inspioráid a fháil ó na samplaí den phacáiste nuálaíochta IS le déanaí[69] agus den Ghníomh Eorpach um Shliseanna, lenar leathnaíodh sainorduithe na gComhghnóthas atá ann faoi láthair faoi seach maidir le Ríomhaireacht Ardfheidhmíochta Eorpach agus Sliseanna (Comhghnóthas EuroHPC agus an Comhghnóthas um Shliseanna). D'fhéadfaí a áireamh ar na tosaíochtaí taighde a bheidh ann amach anseo réitigh shlándála i modúil chriticiúla crua- earraí agus bogearraí, idir- inoibritheacht agus cónascadh idir bonneagair imeall- ríomhaireachta agus bonneagar néalríomhaireachta a dtacaítear leo le gníomhaíochtaí foinse oscailte, slabhraí soláthair éagsúlaithe le haghaidh táirgí, comhpháirteanna agus ábhar, agus saineolas san Aontas á neartú an tráth céanna, agus réitigh inbhuanaitheachta a chumhdaíonn gnéithe éagsúla den réimse líonraithe ('6G inbhuanaithe') agus éagsúlacht na dtionscal ingearach, amhail monaraíocht, iompar, fuinneamh agus talmhaíocht (i.e. '6G don inbhuanaitheacht').

Le gníomhaíochtaí T&N méadaithe agus ailínithe níos fearr atá leabaithe i straitéis thionsclaíoch, d'fhéadfaí acmhainneacht teicneolaíochta na hEorpa a neartú, sineirgí a chruthú, comhleanúnachas a áirithiú, agus éifeacht iolraitheora ghníomhaíochtaí an Aontais le haghaidh infheistíochtaí príobháideacha a threisiú. D'fhéadfaí na modhanna a sholáthar leis sin freisin chun slándáil agus athléimneacht an Aontais a áirithiú sa réimse sin chomh maith le feabhas a chur ar an gcomhar i measc gníomhaithe Eorpacha in éiceachóras a chuimsíonn contanam iomlán na ríomhaireachta, rud a thacódh leo dul san iomaíocht ar comhchéim le hiomaitheoirí domhanda. Is é an sprioc a bheadh ann a áirithiú go mbeadh fáil ar réitigh Eorpacha lena mbeifí in ann pointe iontrála aonair a bhunú le haghaidh cistiú ón Aontas ar fud an chontanaim iomláin, mar shampla radaimhinicíocht, sliseanna, bogearraí, algartaim agus acmhainneacht imeall- ríomhaireachta agus néalríomhaireachta, ionas nach críoch iontu féin iad Líonraí mar Sheirbhís ach gur cumasóir eagrúcháin iad, chun seirbhísí agus feidhmeanna iarbhír 'déanta san Eoraip' a spreagadh.

3.1.3. Achoimre ar chásanna féideartha

- *Cás 1: Féadfaidh an Coimisiún breithniú a dhéanamh ar thionscadail phíolótacha mhórscála a mholadh lena mbunófar bonneagair agus ardáin chomhtháite ó cheann go ceann le haghaidh néalríomhaireacht agus imeall- ríomhaireacht Telco. Sa dara céim, d'úsáidfí na bonneagair phíolótacha sin chun forbairt teicneolaíochtaí nuálacha agus feidhmchlár IS a eagrú le haghaidh cásanna úsáide éagsúla.*

[69] COM/2024/28 final.

- *Cás 2: Fóram Eorpach Comhpháirteach an Choimisiúin maidir le Tionscadail Thábhachtacha ar mhaithe le Leas na hEorpa i gCoitinne (JEF-IPCEI), a bhfuil sé de chúram air teicneolaíochtaí straitéiseacha a shainaithint agus tosaíocht a thabhairt dóibh do gheilleagar an Aontais, ar teicneolaíochtaí iad a d'fhéadfadh a bheith ina n-iarrthóirí ábhartha le haghaidh IPCEInna a bheidh ann amach anseo, d'fhéadfadh sé plé a dhéanamh ar an bhféidearthacht a bhaineann le hobair leantach a dhéanamh ar an méid atá bainte amach ag IPCEI CIS trí bhíthin IPCEI nua atá dírithe ar bhonneagar.*

- *Cás 3: Tá gá le hinfheistíochtaí ollmhóra san acmhainneacht nascachta chun tacú le héiceachóras comhoibríoch nascachta agus ríomhaireachta a chruthú. Féadfaidh an Coimisiún roghanna éagsúla a mheas d'fhonn na hinfheistíochtaí sin a chur le chéile i gcreat tacaíochta simplithe agus comhordaithe le haghaidh fíormhargadh aonair digiteach, agus leas á bhaint as infheistíochtaí Eorpacha agus náisiúnta, agus infheistíochtaí poiblí agus príobháideacha.*

    - *Leis sin, ba cheart nósanna imeachta a chuíchóiriú agus feabhas a chur ar shineirgí idir ionstraimí agus cláir atá ann cheana (lena n-áirítear bunaithe ar an taithí a fuarthas leis an gComhghnóthas um Shliseanna, Tionscadail Thábhachtacha ar mhaithe le Leas na hEorpa i gCoitinne, an tSaoráid um Chónascadh na hEorpa agus an Clár don Eoraip Dhigiteach), agus é a chur de chúram, b'fhéidir, mar thionscadal píolótach faoin gCreat Airgeadais Ilbhliantúil atá ann cheana, ar an gComhghnóthas um Líonraí agus Seirbhísí Cliste (Comhghnóthas SNS) ról níos comhordaithe a ghlacadh, agus trí idirchaidreamh a dhéanamh le páirtithe leasmhara amhail an Chomhghuaillíocht Eorpach um Shonraí Tionsclaíocha, an Imeall- Ríomhaireacht agus an Néalríomhaireacht, de réir mar is iomchuí).*

    - *Leis sin, ba cheart féachaint ar bhealaí lena áirithiú go neartófar comhleanúnachas, simpliú agus soiléireacht na gníomhaíochta tacaíochta a bheidh ann amach anseo, gan dochar do dhearadh institiúideach clár agus do shainchearta leithdháilte buiséid faoin gcéad Chreat Airgeadais Ilbhliantúil eile.*

3.2. Colún II: An Margadh Aonair Digiteach a Chur i gCrích

3.2.1. Cuspóirí

Ceann de phríomhchuspóirí an Chóid is ea nascacht a chur chun cinn trí chreat rialála a chur i bhfeidhm lena gcuideofar le tuilleadh infheistíochta a dhéanamh i líonraí fíor- ardacmhainneachta. Agus an cuspóir sin á chur san áireamh, ceapadh roinnt forálacha dlíthiúla i réimse na rialála rochtana agus an bhainistithe speictrim chun infheistíocht a éascú, agus chun an rómhaorlathas a laghdú. Mar sin féin, d'ainneoin roinnt forálacha nua a tugadh isteach sa Chód, ní raibh na torthaí sásúil (e.g. níor baineadh mórán úsáid sa chleachtas as an bpróiseas comhpháirteach údarúcháin chun cearta úsáide aonair a dheonú do speictream raidió, comhinfheistíocht agus forálacha mórdhíola amháin). Ní hamháin gurb é is cúis leis sin an mhoill ar thrasuí i roinnt Ballstát, ach is é castacht an chreata agus na nósanna imeachta a ghabhann leis is cúis leis freisin.

Agus cuspóirí infheistíochta á neartú, tá sé d'aidhm ag an gCód freisin iomaíocht a chur chun cinn (ar leibhéal an bhonneagair agus ar leibhéal na seirbhísí araon), rannchuidiú le forbairt an

mhargaidh inmheánaigh agus tairbhí úsáideoirí deiridh a chur chun cinn. Glactar leis go spreagtar infheistíocht leis an iomaíocht, bunaithe ar éileamh an mhargaidh, agus go dtéann an iomaíocht sin chun tairbhe do thomhaltóirí agus do ghnólachtaí. Tá na prionsabail sin uile fós bailí ach, ina theannta sin, mar gheall ar fhorbairtí teicneolaíochta le déanaí agus dúshláin dhomhanda nua, ba cheart breithniú a dhéanamh ar cé acu a bheadh nó nach mbeadh sé iomchuí gnéithe níos leithne amhail inbhuanaitheacht, iomaíochas tionsclaíoch agus slándáil eacnamaíoch a ionchorprú sa chreat beartais.

Cibé bearta a d'fhéadfaí a dhéanamh amach anseo chun aghaidh a thabhairt ar na dúshláin nua sin, leanfar de thábhacht a chur ar chosaint úsáideoirí deiridh, lena n-áirítear tomhaltóirí, i measc na gcuspóirí. I ndeireadh na dála, ba cheart an 'Dearbhú Eorpach maidir le Cearta agus Prionsabail Dhigiteacha le haghaidh na Deacáide Digití' an 15 Nollaig 2022 a bheith ina bhunchloch chobhsaí faoi aon rialachán a bheidh ann amach anseo, ar de réir an Dearbhaithe sin atá daoine i gcroílár an chlaochlaithe dhigitigh san Aontas Eorpach agus ba cheart do gach gnólacht, lena n-áirítear FBManna, tairbhiú de.

3.2.2. Raon feidhme an chur i bhfeidhm

I bhfianaise na bhforbairtí a bhfuil tuairisc orthu thuas (féach roinn 2.3.4), agus go háirithe an dul chun cinn tapa atá á dhéanamh maidir le cóineasú idir líonraí cumarsáide leictreonaí agus an néalríomhaireacht, d'fhéadfaí athmhachnamh a dhéanamh ar raon feidhme an chreata rialála don chumarsáid leictreonach. I láthair na huaire, seolann nó faigheann úsáideoir deiridh sonraí a 'thaistealaíonn' trí líonraí éagsúla nó trí dheighleoga líonra éagsúla (a chuimsíonn e.g. cáblaí fomhuirí agus líonraí rochtana áitiúla) agus atá faoi réir rialacha éagsúla is infheidhme. Is deacair bonn cirt a thabhairt leis an réasúnaíocht atá leis an difríocht sin sna rialacha is infheidhme (mar shampla, a mhéid a bhaineann le hidircheapadh dleathach).

An tráth céanna, leis na hathruithe teicneolaíochta a rinneadh le déanaí, is amhlaidh a chruthaítear deis chun oibríochtaí cumarsáide leictreonaí agus néalseirbhísí a ailíniú le forbairt oibreoirí croí- líonra uile- Eorpacha. Mar shampla, le néalú líonraí 5G is féidir tairbhí móra a sholáthar do sholáthraithe na líonraí cumarsáide leictreonaí agus é a chur ar a gcumas dóibh na barainneachtaí scála céanna a ghiaráil agus a ghiarálann soláthraithe néalseirbhísí trí bhíthin, *inter alia*, feidhmiúlacht chroíghréasáin roinnt líonraí cumarsáide leictreonaí náisiúnta sa néal a aontú. A mhéid a bhaineann le líonraí cumarsáide leictreonaí, áfach, tá roinnt bacainní dlíthiúla roimh chomhtháthú na bhfeidhmiúlachtaí sin i lárionaid sonraí néil láraithe a sholáthraíonn feidhmiúlachtaí croí- líonra trasteorann faoi láthair mar gheall ar chreataí dlíthiúla neamh- chomhchuibhithe sna Ballstáit, *inter alia*, i réimse an údarúcháin.

Ar thaobh na seirbhíse, dá ndéanfaí feidhmchláir atá bunaithe ar NaaS a sholáthar go comhsheasmhach, ar feidhmchláir iad a bheadh ag brath ar chroíghréasáin 5G neamhspleácha, ar shlisniú líonraí, agus ar acmhainní speictrim a bheadh ar fáil ar fud na mBallstát, d'fhéadfaí cás gnó nua a sholáthar le haghaidh oibríochtaí trasteorann.

Ar thaobh an líonra, ní mór a mheabhrú – i gcodarsnacht le trácht gutha (a bhilleáiltear de réir an phrionsabail 'íocann líonra an pháirtí a ghlaonn') – is cosúil go mbraitheann idirnascadh IP faoi láthair ar chomhaontuithe idirthurais agus piarála bunaithe de ghnáth ar chur chuige 'billeáil agus coimeád' a chiallaíonn nach bhfaigheann an Soláthraí Seirbhíse Idirlín (ISP) íocaíochtaí ar an leibhéal mórdhíola chun trácht a fhoirceannadh. De réir na samhla a chuirtear i leith an mhargaidh idirnasctha IP go ginearálta, is iondúil go n-aisghabhann an ISP a chostais ar an leibhéal miondíola trí nascacht idirlín a dhíol lena úsáideoirí deiridh, arb iad na húsáideoirí deiridh sin a ghineann trácht idirlín le linn dóibh sonraí/ábhar arna dtairgeadh ag CAPanna a

aisghabháil. I gcás piaráil íoctha bhreise agus i gcás idirthurais, is ar bhonn na hacmhainneachta a sholáthraítear ag an bpointe idirnaisc a dhéantar an íocaíocht de ghnáth. Is é leathnú bonneagar cnámh droma agus bonneagar seachadta ag na CAPanna is cúis leis na hathruithe is mó a rinneadh le déanaí ar ailtireacht fhoriomlán dhomhanda an idirlín agus an idirnasctha. Leis sin, athraíodh an ghaolmhaireacht idir idirnascadh i bhfoirm idirthurais agus piarála[70], agus is é malartú 'ar an líonra' atá ann den chuid is mó anois[71], agus freastalaithe tiomnaithe stórála lógánta CDNanna (freastalaithe taisce) comhshuite go díreach i líonraí na ISPanna. Is é an toradh a bhíonn air sin idirghníomhú an- díreach agus comhoibritheach idir CAPanna agus ISPanna toisc nach mór dóibh teacht ar chomhaontú maidir le coinníollacha teicniúla agus tráchtála le haghaidh idirthurais agus piarála ar bhonn déthaobhach (e.g. maidir le suíomhanna an aistrithe tráchta, leibhéal na bpraghsanna idirthurais, maidir le ceist na piarála saor ó shocraíocht nó na piarála íoctha nó maidir le gnéithe cáilíochta agus éifeachtúlachta).

Is beag cás idirghabhála atá ar eolas (ag údarás rialála nó ag cúirt) sna gaolta conarthacha idir gníomhaithe margaidh[72], agus is iondúil go bhfeidhmíonn sé sin go maith agus is amhlaidh an cás maidir leis na margaí le haghaidh idirthurais agus piarála freisin. Mar sin féin, bhí díospóireacht bhríomhar ann ar an ábhar sin[73]. Thairis sin, ní féidir a chur as an áireamh go dtiocfaidh méadú ar an líon cásanna amach anseo. Más amhlaidh an cás, faoi réir measúnú cúramach, d'fhéadfaí bearta beartais a bheartú chun a áirithiú go réiteofar díospóidí go pras. Mar shampla, d'fhéadfaí an chaibidlíocht agus na comhaontuithe tráchtála a éascú a thuilleadh trí fhoráil a dhéanamh maidir le hamlíne shonrach agus trí mhachnamh a dhéanamh ar an bhféidearthacht a bhaineann le hiarrataí ar shásraí um réiteach díospóidí, i gcás nach bhféadfaí teacht ar chomhaontuithe tráchtála laistigh de thréimhse réasúnta ama. Sa chás sin, d'fhéadfaí dul i gcomhairle le NRAnna nó (i gcásanna a bhfuil gné thrasteorann ag baint leo) le BEREC, ós rud é go bhfuil an t-eolas teicniúil is gá acu, mar aon le taithí thábhachtach ar réiteach díospóidí agus ar mheasúnú a dhéanamh ar fheidhmiú an mhargaidh.

3.2.3. Údarú

An córas údaraithe ginearálta a bunaíodh in 2002 agus a coinníodh ar bun sa Chód, cuireadh in ionad an chórais um cheadúnas/údaruithe aonair a bhí ann roimhe sin é, trí choinníollacha a bhí infheidhme go ginearálta a leagan síos roimh ré maidir le soláthar líonraí agus seirbhísí cumarsáide leictreonaí (ECNS). Mar sin féin, i bhfianaise chineál lógánta na líonraí fisiciúla, agus ós rud é go meastar gur acmhainn náisiúnta é speictream (féach roinn 3.2.5), tá údaruithe faoi réir coinníollacha arna leagan síos ag údaráis inniúla na mBallstát agus deonaítear agus cuirtear chun feidhme iad ar an leibhéal náisiúnta.

Mar sin féin, mar gheall ar an aistriú i dtreo na dteicneolaíochtaí bogearraí agus néalríomhaireachta, ní bhíonn an soláthar líonra chomh nasctha céanna leis an suíomh agus a bhí roimhe. Thairis sin, le cumhdach líonraí gan sreang, amhail líonraí satailíte, is féidir dul thar theorainneacha náisiúnta agus fiú thar theorainneacha an Aontais. Cé go bhfuil tairbhí

---

[70] Féach, mar shampla, WIK-consult: Tuarascáil staidéir chríochnaitheach dar teideal '*Competitive conditions on transit and peering markets*', Bad Honnef, 28.2.2022.

[71] Ní cheadaíonn ach roinnt bheag ISPanna malartú sonraí ar an líonra, agus ina ionad sin, leanann siad de thrácht a mhalartú thar theorainneacha agus pointe idirnaisc líonraí.

[72] Chun forbhreathnú a fháil ar chásanna atá ar eolas, féach WIK-consult: Tuarascáil staidéir chríochnaitheach dar teideal '*Competitive conditions on transit and peering markets*', Bad Honnef, 28.2.2022.

[73] Chun forbhreathnú a fháil ar na hargóintí éagsúla a ardaíodh sa díospóireacht seo, féach, mar shampla, na freagraí ar an roinn ábhartha den chomhairliúchán taiscéalaíoch freisin atá le fáil ag https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/consultation-electronic-communications-highlights-need-reliable-and-resilient-connectivity.

soiléire fós ann maidir le cur chun feidhme na gcóras údaraithe a choimeád ar an leibhéal náisiúnta, go háirithe i gcás rochtain logánta agus seirbhísí miondíola, d'fhéadfadh sé nach é an cur chuige is éifeachtúla i gcónaí é speictream raidió a shannadh faoi choinníollacha atá éagsúil ó Bhallstát go chéile, go háirithe maidir le cumarsáid satailíte. Dá bhrí sin, d'fhéadfadh réasúnú eacnamaíoch agus teicniúil a bheith ann do chur chuige uile- Aontais.

Ceann de na heilimintí lena mínítear forbairt thapa na seirbhísí sochaí faisnéise is ea go bhféadfaí iad a sholáthar don Aontas ar fad trí reachtaíocht Bhallstát na bunaíochta a chomhlíonadh (dá ngairtear prionsabal na 'tíre tionscnaimh'), gan aon ghá reachtaíocht gach Ballstáit ina soláthraítear seirbhísí a chomhlíonadh. Cé go bhféadfar soláthar croí- líonraí trasteorann a chumasú go teicniúil agus margadh a chruthú do sheirbhísí croí- líonra le fíorúlú líonra, ní féidir an cás gnó a fhorbairt mura bhfuil scála leordhóthanach ann, nó má chuirtear bac ar chás gnó den sórt sin de bharr córais rialála éagsúla. Chun an cás gnó a fhorbairt, le sraith aonair rialacha a leagan amach trí údarú a chumasú bunaithe ar phrionsabal na 'tíre tionscnaimh' do sholáthraithe croí- líonra agus seirbhísí croí- líonra, d'fhéadfaí cothromaíocht a bhaint amach maidir leis an gcur chuige i leith gach cineáil soláthraí líonraí agus seirbhísí digiteacha, agus iad a chur ar leibhéal níos cothroime. San éiceachóras cóineasaithe, i gcás ina dtiocfaidh teorainn idir soláthraithe 'traidisiúnta' líonraí agus seirbhísí digiteacha ar thaobh amháin agus soláthraithe néalseirbhísí, mar shampla, ar an taobh eile, chun bheith níos doiléire, ba cheart láimhseáil rialála na seirbhísí sin a bheith níos iomlánaíche. Leis an láimhseáil sin freisin, d'fhéadfaí an t-ualach riaracháin a laghdú trí chuíchóiriú féideartha a dhéanamh ar oibleagáidí tuairiscithe na ngníomhaithe éagsúla.

Dá gcuirfí sraith aonair rialacha i bhfeidhm a bheadh bunaithe, mar shampla, ar phrionsabal na 'tíre tionscnaimh' do chroí- líonraí agus do sheirbhísí croí- líonra, chuirfí ar a gcumas d'oibreoirí croí- líonra an Aontais acmhainneacht iomlán an mhargaidh inmheánaigh a ghiaráil chun an méid criticiúil a bhaint amach, leas a bhaint as barainneachtaí scála, agus caiteachas caipitil agus costais oibriúcháin a laghdú, agus ar an gcaoi sin a staid airgeadais a dhaingniú, níos mó infheistíochtaí príobháideacha a mhealladh agus, ar deireadh, cur le hiomaíochas an Aontais. Sa chás sin, an reachtaíocht is infheidhme agus an t-údarás inniúil chun rialáil a dhéanamh ar rochtain ar líonraí agus ar sheirbhísí miondíola a sholáthraítear d'úsáideoirí deiridh, d'fhanfaidís mar an gcéanna agus is é an reachtaíocht agus an t-údarás inniúil is gaire do na húsáideoirí deiridh a bheadh i gceist, i.e. reachtaíocht agus údarás inniúil an Bhallstáit ina soláthraítear an líonra rochtana agus an tseirbhís miondíola. D'áiritheofaí leis sin freisin go gcuirfí sainiúlachtaí na margaí áitiúla san áireamh go leormhaith le linn leigheasanna rochtana iomchuí a shainiú agus le linn an leibhéal cosanta ab airde d'úsáideoirí deiridh a áirithiú.

3.2.4. Aghaidh a thabhairt ar bhacainní ar lárú croí- líonra

I dteannta na mbacainní rialála earnáilsonracha a luaitear thuas, liostaigh rannchuiditheoirí leis an gcomhairliúchán taiscéalaíoch bacainní rialála eile ar fhíor- Mhargadh Aonair Digiteach a bhunú, amhail oibleagáidí éagsúla ar fud an Aontais maidir le tuairisciú teagmhas líonra/seirbhíse nó ceanglais grinnfhiosraithe slándála, cumais dhleathacha idircheaptha a fhorbairt, córais coinneála sonraí, ceanglais maidir le príobháideachas agus cur ar bun sa bhaile an athuair nó oibleagáidí cibearshlándála agus tuairiscithe[74].

[74] Foilsíodh torthaí an chomhairliúcháin thaiscéalaíoch i mí Dheireadh Fómhair 2023 agus tá siad le fáil ag https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/consultation-electronic-communications-highlights-need-reliable-and-resilient-connectivity. Maidir leis an bpointe sonrach seo, féach leathanach 12 faoi phointe ii. Bacainní ar an Margadh Aonair Digiteach.

Ag féachaint go cuí do cheannasacht na mBallstát agus dá n-inniúlacht maidir le saincheisteanna slándála, is fiú machnamh a dhéanamh ar cé acu a d'fhéadfaí nó nach bhféadfaí aghaidh a thabhairt ar na bacainní eile sin agus ar an gcaoi a bhféadfaí aghaidh a thabhairt orthu chun gur féidir scála a bhaint amach agus nuálaíocht a fheabhsú. Mar shampla, i ndáil le teagmhais slándála nó grinnfhiosrúchán slándála chun tuilleadh feabhais a chur ar chomhchuibhiú agus ar ardleibhéal slándála, d'fhéadfaí bearta éagsúla a bheartú, amhail dlúthchomhar a thabhairt isteach idir na Ballstáit sin a chuimsíonn croí- líonra, lena n-áiritheofar go mbeidh sé de cheart ag oibreoirí croí- líonra iarraidh ar údaráis inniúla uile na mBallstát ina soláthraíonn siad líonraí teacht ar chomhaontú maidir le sraith coinníollacha agus ceanglas a bheidh le cur i bhfeidhm go comhsheasmhach ar fud an líonra agus a bheidh le fíorú ag ionad ilfhreastail; ceanglais slándála a shainiú le haghaidh oibreoirí croí- líonra trí bhíthin treoraíocht ar leibhéal an Aontais, etc. A mhéid a bhaineann le hoibleagáidí maidir le forfheidhmiú an dlí, amhail idircheapadh dleathach, rogha amháin a d'fhéadfadh a bheith ann is ea go sainaithneodh oibreoirí croí- líonra teagmhálaí i ngach Ballstát ina n-oibríonn siad le haghaidh údaráis náisiúnta inniúla um fhorfheidhmiú an dlí. Le bearta reachtaíochta boige, amhail moladh nó treoirlínte ón Aontas, d'fhéadfaí cuidiú leis na réitigh sin maidir le slándáil agus forfheidhmiú an dlí a shainaithint agus a shonrú.

3.2.5. Speictream raidió

Tá ról lárnach ag speictream sa nascacht gan sreang agus ba cheart é a bhainistiú ar an mbealach comhordaithe is fearr is féidir i measc na mBallstát uile chun cuspóirí an Aontais maidir le forbairt inbhuanaithe, fás eacnamaíoch cothrom, comhtháthú eacnamaíoch, sóisialta agus críochach, agus dlúthpháirtíocht i measc na mBallstát a chomhlíonadh. Níor éirigh go hiomlán le hiarrachtaí a rinneadh roimhe seo chun comhordú níos fearr a dhéanamh ar bhainistiú speictrim san Aontas agus, i gcomhthreo leis sin, tugadh faoi deara go raibh neamhréireachtaí agus moilleanna ann maidir le speictream a údarú le haghaidh chur in úsáid 5G ó Bhallstát go chéile. Mar iarmhairt air sin, sa lá atá inniu ann tá an Eoraip chun deiridh ar a hiomaitheoirí idirnáisiúnta maidir le glacadh 5G. Léirítear leis na barúlacha i Roinn 2 go bhfuil deis ann chun feabhas a chur ar an mbeartas speictrim a thuilleadh ar fud an Aontais agus chun bainistiú speictrim a chur in oiriúint do riachtanais agus spriocanna na Deacáide Digití.

3.2.5.1. Bainistiú speictrim a oiriúnú do riachtanais na Deacáide Digití: ceachtanna a foghlaimíodh ó iarrachtaí reachtacha a rinneadh roimhe seo

Le 10 mbliana anuas, is amhlaidh a cuireadh go mór in aghaidh roinnt tograí ón gCoimisiún Eorpach chun comhchuibhiú níos fearr a dhéanamh ar scaoileadh agus ceadúnú speictrim raidió le haghaidh seirbhísí móibíleacha. I bhfianaise na moilleanna, na hilroinnte agus i gcásanna áirithe, tearcamas saorga as ar eascair praghsanna an- ard a íocadh ar speictream, is fiú breithniú a dhéanamh ar cé acu a d'fhéadfaí nó nach bhféadfaí cuid de na héifeachtaí diúltacha a sheachaint, ar éifeachtaí iad atá soiléir anois i bhfianaise na moille ar chur in úsáid 5G, le réitigh a moladh in iarrachtaí reachtacha roimhe seo ach nár choinnigh na comhreachtóirí ar deireadh. I bhfianaise an ghá atá le rolladh amach 5G agus cur in úsáid tráthúil 6G a chur i gcrích, tá cur chuige níos comhoibríche idir an leibhéal náisiúnta agus an leibhéal Eorpach ríthábhachtach ar mhaithe le hiomaíochas an Aontais. Sa chomhthéacs sin, ar na réimsí ar cheart breithniú a dhéanamh orthu agus a bhféadfaí gníomhaíochtaí ábhartha eascairt astu, áirítear an méid seo a leanas: (i) pleanáil ar leibhéal an Aontais maidir le speictream leordhóthanach le haghaidh cásanna úsáide amach anseo, (ii) comhordú maidir le huainiú ceantanna ar leibhéal an Aontais a neartú, agus (iii) breithniú a dhéanamh ar thírdhreach údaraithe speictrim níos aonfhoirmí.

Ní féidir aon seirbhís gan sreang a chur in úsáid gan acmhainní speictrim leordhóthanacha a bheith ar fáil. D'áireofaí leis sin réimsí atá ag teacht chun cinn agus réimsí nua amhail cásanna úsáide ingearacha, 6G, feidhmchláir IoT, WiFi, úsáid speictrim logánta. Ina theannta sin, áirítear leis sin cumarsáid satailíte a fhorbairt go tapa, feidhmchláir shlána rialtais agus tráchtála a áirithiú, lena n-áirítear nascacht satailíte díreach go gaireas, úsáid a bhaint as speictream a leithdháiltear do shatailít mhóibíleach agus, más iomchuí, seirbhísí trastíre. Sa chomhthéacs sin, chun a áirithiú go ndéanfar dul chun cinn teicneolaíochta nua a rolladh amach ar fud an Aontais an tráth céanna, ba cheart breithniú a dhéanamh ar cé acu ba cheart nó nár cheart treochlár speictrim de chuid an Aontais i dtreo 6G a chumhdach sa dlí agus a fhorfheidhmiú ar bhealach comhordaithe sna Ballstáit uile.

Bheadh scaoileadh agus athfheirmeoireacht chomhordaithe ríthábhachtach sa chomhthéacs sin. Sampla tábhachtach is ea múchadh comhordaithe líonraí 2G agus 3G (agus scaoileadh an speictrim ábhartha le haghaidh úsáidí eile) agus, i gcomhthreo leis sin, réitigh a chur chun feidhme maidir le tacaíocht leanúnach do sheirbhísí leagáide tábhachtacha amhail cumarsáid éigeandála agus chriticiúil (e.g. eCall[75]).

An tráth céanna, ba cheart éifeachtúlacht na húsáide speictrim a fheabhsú a thuilleadh chun freastal ar riachtanais na bhfeidhmchlár gan sreang atá ann cheana agus a bheidh ann amach anseo, ar riachtanais iad atá ag fás go tapa. Mar shampla, d'fhéadfaí breithniú a dhéanamh ar choinníollacha ní ba dhéine a ghabhfadh le cearta úsáide speictrim, i gcás inarb iomchuí, lena n-áirítear an prionsabal 'úsáid é nó caill é' chun cruthú bacainní ar iontráil sa mhargadh agus leithdháileadh neamhéifeachtúil acmhainní tearca a sheachaint. D'fhéadfaí éifeachtúlacht a bhaint amach freisin aon uair is féidir trí úsáid chomhroinnte sholúbtha a bhaint as speictream lena mbainfeadh réitigh nuálacha dhinimiciúla nó foirmeacha nua ceadúnaithe agus modhanna lena n-úsáidfí, mar shampla, bunachair sonraí agus rochtain a bheadh comhroinnte idir ceadúnais, geoshuíomh agus intleacht shaorga. I gcomhthreo le seirbhísí nua a chumasú, le héifeachtúlacht speictrim is féidir feabhas suntasach a chur ar thaithí na dtomhaltóirí, ar cháilíocht na seirbhíse, ar iomaíochas agus ar inbhuanaitheacht comhshaoil. An tráth céanna, ba cheart riachtanais na n-úsáideoirí deiridh a chur san áireamh, mar shampla daoine faoi mhíchumas a bhraitheann ar theicneolaíochtaí cúnta a dteastaíonn infhaighteacht speictrim atá leordhóthanach agus cobhsaí ina leith.

Thairis sin, ag féachaint ar chur in úsáid na gcéad teicneolaíochtaí cumarsáide gan sreang eile nó ar athnuachan na gceadúnas atá ann cheana le haghaidh cumarsáid leathanbhanda gan sreang, ní féidir leis an Eoraip próiseas údaraithe speictrim eile a chur ar fáil arís eile don chéad ghlúin eile den teicneolaíocht mhóibíleach, ar próiseas é a mhairfeadh beagnach 10 mbliana, agus difríochtaí móra i gceist maidir le hamlínte ceantanna agus cur in úsáid bonneagair líonra idir na Ballstáit. Ionas nach dtiocfaidh na fadhbanna céanna chun cinn amach anseo, ba cheart machnamh a dhéanamh ar conas uainiú ceantanna a chomhordú ar bhealach níos fearr agus a áirithiú go bhfuil sé níos déine ar fud an Aontais ar fad.

Maidir le hinfheistíocht éifeachtúil a chur chun cinn ar fud an Aontais, d'fhéadfadh an margadh aonair tairbhiú de choinníollacha agus cearta údaraithe agus úsáide speictrim chomhordaithe níos fearr, lena n-áirítear ré iomchuí na gcoinníollacha agus na gceart sin. Sa chomhthéacs sin, go dtí seo, níor cruthaíodh gur éifeachtach é an sásra deonach athbhreithnithe piaraí um údarú speictrim a glacadh faoin gCód. Dá bhrí sin, mar mhalairt air sin, d'fhéadfaí sásra fógartha atá

[75] Rialachán (AE) 2015/758 ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle an 29 Aibreán 2015 maidir le ceanglais chineálcheadaithe chun an córas eCall infheithicle atá bunaithe ar an tseirbhís 112 a chur in úsáid agus lena leasaítear Treoir 2007/46/CE, IO L 123, 19.5.2015, lgh. 77–89.

comhchosúil leis an sásra a úsáidtear le haghaidh anailís mhargaidh mar a chuirtear chun feidhme faoi Airteagal 32 den Chód é a mheas chun comhordú na nósanna imeachta um údarú agus na gcoinníollacha maidir le húsáid speictream sa mhargadh inmheánach a atreisiú.

3.2.5.2. Dúshláin nua maidir le bainistiú speictream

I gcomhthéacs an mhachnaimh ar chroí- líonraí (a pléadh in 3.2.4), is fiú féachaint an bhféadfadh, ar thaobh an bhainistithe speictrim, oibreoirí croí- líonraí an Aontais agus oibreoirí ilnáisiúnta a iarraidh ar údaráis inniúla próisis agus coinníollacha údaraithe náisiúnta ailínithe níos fearr a lorg chun a n-acmhainneacht cumarsáide a mhéadú. D’fhéadfadh feidhm a bheith aige sin go príomha maidir leis na cearta úsáide speictrim nó na húdaruithe ginearálta atá ann cheana, go háirithe maidir le ré na gceadúnas, coinníollacha úsáide speictrim, mar shampla cuspóirí/oibleagáidí cáilíochta nó seirbhíse i gcomhthéacs spriocanna nascachta 2030, chomh maith leis an bhféidearthacht líonraí satailíte agus talún a chomhtháthú i líonraí hibrideacha nua. D’fhéadfaí iad sin a ailíniú chun ligean d’oibreoirí uile- Aontais nó ilnáisiúnta oibriú i dtimpeallacht níos comhchuibhithe thar theorainneacha. D’fhéadfadh ailíniú den sórt sin éifeachtúlacht a mhéadú agus deimhneacht dhlíthiúil a áirithiú d’oibreoirí chroí- líonraí an Aontais agus d’oibreoirí ilnáisiúnta, agus na cearta a deonaíodh cheana á n-urramú an tráth céanna.

Ina theannta sin, mar thoradh ar fhorbairt thapa na hearnála satailíte agus ar chineál trasteorann na hearnála sin go háirithe iarrtar machnamh breise a dhéanamh maidir le córais cheadúnúcháin fheabhsaithe nó choiteanna (fiú roghnú agus údarú ar leibhéal an Aontais, más iomchuí), chun teacht chun cinn oibreoirí trasteorann nó oibreoirí uile- Aontais dáiríre a chur chun cinn, agus ioncam speictrim á fhágáil faoi na Ballstáit an tráth céanna. Chomhlánódh cur chuige den sórt sin an togra atá ar na bacáin le haghaidh gníomh reachtach de chuid an Aontais maidir le gníomhaíochtaí spáis sábháilte, athléimneacha agus inbhuanaithe san Aontas (Dlí Spáis an Aontais Eorpaigh) lena leagtar síos an bunús le haghaidh gníomhaíochtaí spáis sábháilte, athléimneacha agus inbhuanaithe, agus lena ndírítear ar chomhsheasmhacht a bhaint amach d’oibreoirí uile an bhonneagair spáis.

Ba cheart éifeachtúlacht speictrim agus dreasachtaí infheistíochta a mheas mar thosaíocht, faoi réir breithnithe iomaíochta, i mbearta múnlaithe margaidh mar shampla a mhéid a bhaineann le háirithint d’iontrálaithe nua nó caidhpeanna speictrim agus dearadh foriomlán na bpróiseas ceantála. I ndáil leis sin, ba cheart a thabhairt faoi deara, cé go raibh praghsanna ceantála 3G agus 4G níos airde fós, gur bhailigh ceantanna 5G a cuireadh chun feidhme san Eoraip idir 2015 agus 2023 thart ar EUR 26 bhilliún,[76] gan trácht ar na muirir riaracháin a bhí dlite d’údaráis náisiúnta le haghaidh bainistiú speictrim. D’íoc oibreoirí an méid sin, sa bhreis ar na hinfheistíochtaí ba ghá chun an bonneagar líonra a chur in úsáid. Dá dheasca sin (go háirithe i gcásanna de mhéadú saorga ar phraghas an speictrim gan réasúnú margaidh leordhóthanach a bheith ann) bhí moilleanna ar rolladh amach agus ní raibh cáilíocht agus feidhmíocht líonraí barrmhaith, ar nithe iad sin a bhí chun dochair do thomhaltóirí agus do ghnólachtaí. Chun cuidiú leis an mbearna shuntasach infheistíochta i gcur in úsáid líonraí ard- chumarsáide a dhúnadh, d’fhéadfaí an t-ualach airgeadais a laghdú trí phróisis tairisceana a ghlacadh a bheadh dírithe ar infheistíochtaí bonneagair.

I bhfianaise an raon feidhme méadaithe a d’fhéadfadh a bheith ag na cúraimí is gá a fhorbairt ar leibhéal an Aontais maidir le speictream raidió, go háirithe maidir le roghnúcháin nó

[76] Níos mó ná EUR 109 mbilliún do 3G agus níos mó ná EUR 40 billiún do 4G. ETNO, Aitheasc 2024 ar Staid na Tuarascála ar an gCumarsáid Dhigiteach.

údaruithe comhordaithe, comhchuibhithe nó coiteanna, ba cheart sásra rialachais speictrim níos comhtháite ar leibhéal an Aontais a mheas.

Ó thaobh cúinsí idirnáisiúnta de, ba cheart cur chuige bainistithe speictrim níos comhleanúnaí a fhorbairt chun ceannasacht dhigiteach an Aontais a áirithiú agus chun leasanna an Aontais a chosaint go seachtrach. I ndáil leis an méid sin, chun cibearshlándáil, neamhspleáchas agus sláine líonraí cumarsáide an Aontais a airithiú, ba cheart don Aontas go háirithe nuair a bhíonn dúshláin gheopholaitiúla agus slándála os a chomhair smacht iomlán a bheith aige i gcónaí ar chinntí an Aontais maidir le húsáid speictrim. Áirítear leis sin, go háirithe, bearta comhchuibhithe teicniúla a ullmhú maidir le speictream a úsáid san Aontas[77] agus caibidlíocht idirnáisiúnta a ullmhú ar nós na gComhdhálacha Domhanda um Chumarsáid Raidió. Ba cheart do na Ballstáit, más iomchuí ar leibhéal na Comhairle, a bheith in ann seasamh a ghlacadh maidir le bainistiú speictrim ar bhealach atá go hiomlán neamhspleách ar ghníomhaithe nach gníomhaithe de chuid an Aontais iad. Is éard atá i gceist leis sin athmhachnamh a dhéanamh ar ról Chomhdháil Eorpach na Riarachán Poist agus Teileachumarsáide (CEPT) i gcinnteoireacht an Aontais, i bhfianaise ionadaíocht na Stát nach Ballstáit den Aontas iad sa chomhlacht idirnáisiúnta sin. As seo amach, cé go leanann sé de bheith ag brath ar shaineolas teicniúil CEPT, d'fhéadfadh grúpa *ad hoc*a bheadh comhdhéanta d'ionadaithe na mBallstát, agus iad sin amháin, cúnamh a thabhairt don Choimisiún aon uair a d'fhéadfadh saincheisteanna a bhaineann le ceannasacht an Aontais a bheith i gceist.

Ba cheart leasanna an Aontais agus na mBallstát a chosaint freisin ag teorainneacha seachtracha an Aontais agus ar fud an domhain trí chomhghníomhaíochtaí arna nglacadh ag na Ballstáit uile agus ag an Aontas de mheon iomlán na dlúthpháirtíochta. Dá bhrí sin, ba cheart aghaidh a thabhairt ar thrasnaíocht raidió dhíobhálach a dhéanann difear do na Ballstáit agus ar de thionscnamh tríú tíortha í trí ghníomhaíocht láidir agus éifeachtúil a dhéanamh ní hamháin sa Choimisiún ach sna Ballstáit uile freisin, ag gníomhú dóibh go comhpháirteach chun tacú le caibidlíocht dhéthaobhach agus i gcaibidlíocht iltaobhach le tríú tíortha lena n-áirítear i bhfóraim idirnáisiúnta ar nós an Aontais Idirnáisiúnta Teileachumarsáide.

Le hailíniú níos fearr a dhéanamh ar chearta úsáide speictrim atá ann cheana agus a bheidh ann amach anseo, le soiléireacht sna treoshuíomhanna beartais do na 10 mbliana amach romhainn agus le tuilleadh cinnteachta sa bhainistiú speictrim ar fud an Aontais, d'fhéadfaí infheistíochtaí a chur chun cinn, borradh a chur faoi iomaíochas agus scála an Aontais agus deireadh a chur leis na bacainní atá fós ann mar gheall ar an ilroinnt a eascraíonn as cleachtais náisiúnta. Dá réir sin, chuirfí forbairt an mhargaidh inmheánaigh chun cinn maidir le cumarsáid leathanbhanda ardluais gan sreang a chóineasú agus chumasófaí líonraí agus seirbhísí ilchríochacha comhtháite agus barainneachtaí scála a phleanáil agus a sholáthar, rud lena gcothófaí nuálaíocht, fás eacnamaíoch agus tairbhe fhadtéarmach d'úsáideoirí deiridh.

3.2.6. Múchadh copair

Is príomhphróiseas é an t-aistriú ó chopar leagáide chuig líonraí snáithíní arna gcur in úsáid as an nua chun an t-aistriú chuig an éiceachóras nascachta nua a éascú agus chun cur le cuspóirí

[77] Faoin gCinneadh maidir le Speictream Raidió 676/2002/CE, d'fhonn bearta comhchuibhithe teicniúla a ghlacadh chun infhaighteacht agus úsáid éifeachtúil speictrim raidió a áirithiú, tá an Coimisiún ag comhoibriú le CEPT ag cruinniú saineolaithe ó údaráis náisiúnta as 46 thír Eorpacha atá freagrach as bainistiú speictrim raidió, lena n-áirítear na 27 mBallstát den Aontas Eorpach.

glasa an Aontais[78]. An tráth céanna, cuirfear roghnú na seirbhísí nua chun cinn agus, dá réir sin, rannchuideofar leis an toradh ar infheistíocht i snáithín a mhéadú agus tacófar le sprioc na Deacáide Digití a bhaint amach, is é sin gur cheart, faoi 2030, gach úsáideoir deiridh atá ag suíomh fosaithe suas go dtí críochphointe an líonra a bheith cumhdaithe le líonra gigighiotáin.[79]

Cé go bhféadfaí le díchoimisiúnú líonraí copair costais oibriúcháin (OPeX) a laghdú d'oibreoirí a sholáthraíonn bonneagar níos inbhuanaithe an tráth céanna mar gheall ar ídiú fuinnimh níos ísle, éilítear comhordú na bpáirtithe leasmhara uile sa phróiseas. Tá gá le bearta intuartha agus cothroma ionas nach n-aisiompófar na gnóthachain iomaíocha mar gheall ar aistriú, lena n-áirítear rolladh amach iomaíoch an bhonneagair, faoin gcóras rialála atá ann faoi láthair. Ba cheart aghaidh a thabhairt go cúramach freisin ar riachtanais na n-úsáideoirí deiridh, go háirithe grúpaí leochaileacha agus úsáideoirí deiridh faoi mhíchumas. Cé go bhfuil forálacha sa Chód cheana féin maidir le próisis aistrithe agus cé gurb é is aidhm don Mholadh nua maidir le Gigighiotáin[80] treoraíocht nuashonraithe a chur ar fáil do rialtóirí, le conair shoiléir i dtreo an aistrithe thabharfaí comhartha láidir don earnáil lena ndreasófaí infheistíocht a thuilleadh.

Ní mór dlúthfhaireachán a dhéanamh ar an bpróiseas múchta copair. Ba cheart do na húdaráis rialála náisiúnta (NRAnna) a áirithiú nach gceadófar le dearadh an phróisis múchta ag an oibreoir a bhfuil cumhacht shuntasach sa mhargadh (SMP) aige, go háirithe a mhéid a bhaineann le huainiú agus le clár oibre an phróisis, iompraíocht straitéiseach lena ngabhfadh an riosca go ndéanfaí an iomaíocht a lagú ar an leibhéal mórdhíola nó miondíola. Ní dhéanfadh roinnt oibreoirí, ar dtús ar a laghad, copar a mhúchadh (go háirithe, má dhéantar é a fhorlíonadh le veicteoir, rud lena gcumasaítear cáilíocht níos airde i seirbhísí leathanbhanda – cé go dtiteann siadsan go mór faoi bhun feidhmíocht líonra fíor- ardacmhainneachta (VHCN)). Ní féidir a chur as an áireamh go ndéanann roinnt oibreoirí iarracht custaiméirí a aistriú ó chopar go snáithín trí straitéisí gaibhnithe lena ndéanfaí dochar do chás gnó oibreoirí eile nach oibreoirí snáithín optúil chomh fada leis an mbaile (FTTH) iad. Chun custaiméirí mórdhíola a choinneáil, laghdódh oibreoirí praghsanna mórdhíola FTTH i bhfianaise iontráil FTTH iomaíoch. Dá bhrí sin, ba cheart coimirce leordhóthanach a bheith ag gabháil leis na dreasachtaí rialála don mhúchadh, go háirithe maidir le méadú sealadach ar phraghas copair le linn na céime múchta mar a mholtar sa Mholadh maidir le Gigighiotáin, chun iomaíocht a chaomhnú (cosúil leis na cinn sin a comhaontaíodh go sealadach faoin nGníomh um Bonneagar Gigighiotáin[81] (GIA) agus a dtugtar tuairisc orthu sa chéad roinn eile). Thairis sin, d'fhéadfaí rialáil rochtana níos éadroime maidir le líonraí fíor- ardacmhainneachta a fhorchur trí sholúbthacht praghsála a chur i bhfeidhm, faoi réir sásraí coimirce dá bhforáiltear sa Mholadh nua maidir le Gigighiotáin.

I bhfianaise an mhéid thuas, dá leagfaí síos dáta molta chun an múchadh copair a bhaint amach, dhéanfaí foráil maidir le cinnteacht pleanála ar fud an Aontais agus thabharfaí deiseanna

[78] Faoi láthair, tá éagsúlacht mhór sa phróiseas múchta copair san Aontas. Faoi 2023 bhí pleananna fógartha ag na príomhoibreoirí líne seasta chun a líonra copair a mhúchadh i 16 Bhallstát (BE, EE, EL, ES, FI, FR, HU, IE, IT, LU, MT, PL, PT, SE, SI, SK), agus tá tús curtha cheana féin le díchoimisiúnú iarbhír i 10 mBallstát (BE, EE, ES, FI, LU, MT, PL, PT, SE, SI). Mar sin féin, tá éagsúlacht mhór sa dul chun cinn atá déanta sna Ballstáit sin. Féach freisin tuarascáil achomair Chomhlacht na Rialálaithe Eorpacha um Chumarsáid Leictreonach (BEREC) ar thorthaí na ceardlainne inmheánaí maidir leis an aistriú ó bhonneagair leagáide go líonraí snáithínbhunaithe, an 5 Nollaig 2019, BoR (19) 23.

[79] Cás eile a d'fhéadfadh a bheith ann is ea go gcuirfí táirgí rochtana fosaithe gan sreang in ionad líonraí copair go páirteach ar a laghad (bunaithe ar 5G). Thairis sin, d'fhéadfadh margaí níos lú logánaithe a bheith mar thoradh ar dhifríochtaí suntasacha i luas cur in úsáid snáithín, rud a d'fhágfadh nach bhféadfadh fíormhargadh aonair teacht chun cinn.

[80] Moladh ón gCoimisiún an 6.2.2024 maidir le cur chun cinn rialála na nascachta gigighiotáin, C(2024) 523 final.

[81] https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_669.

d'úsáideoirí deiridh maidir le naisc snáithín faoi thráthchláir chomhchosúla. I bhfianaise na n-imthosca náisiúnta agus na spriocanna nascachta a leagtar síos sa Deacáid Dhigiteach, is cosúil gurb iomchuí é múchadh copair a bhaint amach le haghaidh 80 % de shíntiúsóirí san Aontas faoi 2028 agus le haghaidh an 20 % eile díobh faoi 2030. Le treochlár soiléir den sórt sin le haghaidh múchadh copair, thacófaí le spriocanna nascachta 2030 agus thabharfaí le fios go láidir d'infheisteoirí go bhfuil bealach soiléir ann i leith toradh ar infheistíocht i líonraí snáithín.

3.2.7. Beartas rochtana i dtimpeallacht snáithín iomláin

Ba é an cuspóir a bhí le léirscaoileadh earnáil cumarsáide leictreonaí an Aontais, de réir na dtreochtaí domhanda, iomaíocht a thabhairt isteach in earnáil arb é is príomhthréith di monaplacht dhlíthiúil/reachtúil agus iarmhairtí diúltacha stairiúla monaplachta den sórt sin a chomhrac (e.g. an neamhéifeachtúlacht a bheadh ann mar gheall uirthi, easpa nuálaíochta, cáilíocht íseal, cíosanna monaplachta) etc. Mar sin féin, ón uair a bunaíodh í, ba é an sprioc dheiridh rialáil earnáilsonrach a theorannú le himeacht ama agus - tar éis idirthréimhse agus faoi réir forbairtí iomaíochta - aistriú a dhéanamh san earnáil chuig timpeallacht mhargadhbhunaithe faoi réir rialacha iomaíochta amháin.

Tríd is tríd, bhí rath ar idirghabháil rialála *ex- ante* maidir le deireadh a chur le bacainní ar iomaíocht sa mhargadh náisiúnta le haghaidh líonraí leagáide fosaithe. De bharr theacht chun cinn na hiomaíochta tar éis idirghabháil rialála, bhíothas in ann an líon margaí nach mór do rialtóirí náisiúnta measúnú *ex- ante* a dhéanamh orthu a laghdú ó 18 go 2 idir 2003 agus 2020[82]. Ós rud é go bhfuil laghdú tagtha ar na margaí atá faoi réir rialáil *ex- ante* agus ar an líon oibreoirí atá ainmnithe mar oibreoirí a bhfuil CMA acu[83] i bhfianaise chur in úsáid na mbonneagar líonra iomaíoch atá á chur chun cinn, tá sé in am ceart féachaint an bhféadfaí gan aon mhargadh le haghaidh rialáil *ex- ante* a mholadh ar leibhéal an Aontais. D'fhéadfadh sé a bheith fiúntach líonraí cumarsáide leictreonaí a fhágáil faoi rialú *ex- post* amháin i gcúinsí áirithe, de réir mar a bhreathnaímid ar iomaíocht bhonneagair atá ag forbairt, go háirithe i roinnt mhaith limistéar ina bhfuil ard- dlús daonra agus ina mbaineann custaiméirí deiridh tairbhe as seirbhísí iomaíocha éagsúla atá bunaithe ar dhá líonra leathanbhanda fhosaithe neamhspleácha ar a laghad (e.g. cábla comhaiseach agus snáithín).

D'ainneoin an dul chun cinn sin, tá roinnt bacainní fós ann (agus d'fhéadfadh siad a bheith fós ann go luath amach anseo) i roinnt limistéir gheografacha (go háirithe ceantair thuaithe/iargúlta), agus tá gá fós le hidirghabháil *ex- ante* i gcásanna den sórt sin. Mar sin féin, agus é de chuspóir cur in úsáid de réir a chéile na líonraí snáithín malartacha a chaomhnú agus líonraí leagáide dá gcuid siúd a bhí ann roimhe a chur in ionad líonraí Gigighiotáin ar deireadh, beidh ar an gCoimisiún agus ar na húdaráis rialála náisiúnta (NRAnna) a n-idirghabháil a choigeartú a thuilleadh chun coinneáil bord ar bhord le héabhlóid an mhargaidh agus chun dreasachtaí infheistíochta a áirithiú atá á laghdú faoi láthair mar gheall ar pheirspictíocht na ró- thógála. Go háirithe, ba cheart do na NRAnna faireachán a dhéanamh ar mhéid na

---

[82] Moladh (AE) 2020/2245 ón gCoimisiún an 18 Nollaig 2020 maidir leis na margaí táirgí agus seirbhísí ábhartha laistigh den earnáil cumarsáide leictreonaí a fhéadfar a chur faoi réir rialáil *ex- ante* i gcomhréir leis an gCód (Moladh 2020 maidir le Margaí Ábhartha, IO L 439, 29.12.2020, lgh. 23-31.

[83] Sa phríomhmhargadh 'scrogaill' le haghaidh rochtain áitiúil mhórdhíola, sa Bhulgáir, sa Rómáin agus san Ísiltír, cuireadh deireadh de réir a chéile leis an rialachán mar gheall ar an iomaíocht a bhí ann cheana. Sa tSeicia, sa Danmhairg, san Ungáir agus sa Pholainn tá na margaí dírialaithe go páirteach. San Ostair, níl aon oibreoir ainmnithe mar oibreoir a bhfuil SMP aige agus soláthraítear táirgí rochtana mórdhíola bunaithe ar théarmaí tráchtála.

hiomaíochta bonneagair, rud lena bhféadfaí margaí geografacha ar leithligh a shainiú agus rialáil *ex- ante* a theorannú do na réimsí ina bhfuil gá léi fós nó leigheasanna difreáilte a chur i bhfeidhm, lena n-áiritheofar a n-oiriúnacht agus a gcomhréireacht[84].

Chun rolladh amach uile- Eorpach líonra a chothú, d'fhéadfaí forbairt sraithe uirlisí rialála rochtana ar leibhéal an Aontais a bheartú chun an cur chuige náisiúnta/áitiúil a chomhlánú nó a ionadú, nuair is gá. Go deimhin, i dtimpeallacht snáithín iomláin, is féidir táirgí rochtana a sholáthar ar bhealach níos lárnaí agus ar an leibhéal líonra níos airde gan athrú a dhéanamh ar chumas na gcuardaitheoirí rochtana dul san iomaíocht i dtéarmaí na seirbhísí agus na cáilíochta mar a thairgtear do na húsáideoirí deiridh iad. Is ann do leigheasanna uile- Aontais den sórt sin cheana féin sa chreat reatha agus d'éirigh go han- mhaith leo dul i ngleic le saincheisteanna coiteanna ar fud an Aontais (e.g. rátaí uile- Aontais críochnaithe soghluaiste aonair nó fánaíocht a thabhairt isteach). Is lú an t-ualach rialála atá ann mar gheall orthu, cé go bhfuil an rialáil sin éifeachtach maidir le hilroinnt a laghdú. 10 mbliana ina dhiaidh sin tar éis an chéad togra ón gCoimisiún le haghaidh leigheasanna rochtana comhchuibhithe[85], tá easpa soláthar trasteorann táirgí agus seirbhísí cumarsáide leictreonaí fós ann. Dá bhrí sin, is cosúil go bhfuil sé in am machnamh a dhéanamh ar roinnt leigheasanna rochtana uile- Aontais a thabhairt isteach. Cé gur de chineál áitiúil den chuid is mó a bheidh líonraí rochtana leathanbhanda (mar gheall ar phatrúin éilimh agus soláthair), d'fhéadfadh táirge rochtana aontaithe caighdeánaithe den sórt sin comhtháthú breise an mhargaidh aonair a éascú. Ba cheart don uirlis sin tacú le teacht chun cinn oibreoirí uile- Eorpacha. Mar shampla, leis an gcomhaontú sealadach maidir le GIA, tugtar isteach rialáil shiméadrach le haghaidh rochtain ar shócmhainní innealtóireachta sibhialta, lena n-áirítear forálacha sonracha atá dírithe ar chás gnó oibreoirí FTTH a chosaint (cé go bhfuil sé roghnach do na Ballstáit i gcásanna áirithe iad a chur chun feidhme). Beidh oibreoirí a dhéanann infheistíocht i líonraí snáithín nua in ann rochtain ar a mbonneagar fisiciúil (arna gcur in úsáid as an nua) a dhiúltú má sholáthraíonn siad rochtain mhórdhíola, ar nós snáithín dorcha, díchuachadh snáithín, nó sruth giotán faoi choinníollacha áirithe, atá oiriúnach chun líonraí fíor- ardacmhainneachta a sholáthar faoi théarmaí agus coinníollacha cothroma agus réasúnacha[86]. An tráth céanna, agus deireadh á chur de réir a chéile le rialáil *ex- ante* chun dreasachtaí infheistíochta a chothú le haghaidh líonraí snáithín fhisicigh a chur in úsáid ar fud an Aontais ina iomláine, is féidir an iomaíocht a chaomhnú fós trí fhoráil a dhéanamh maidir le rochtain fhíorúil chun na bacainní a laghdú ar rolladh amach líonraí uile- Eorpacha ar bhonn fíorúil.

Go háirithe, i gcás nach leordhóthanach rialáil shiméadrach agus chomhchuibhithe a thairgtear le leigheasanna caighdeánacha agus ina mbeadh teipeanna margaidh fós ann, d'fhéadfaí líontán

---

84 Féach aithris 172 den Chód.

85 Togra le haghaidh Rialachán ó Pharlaimint na hEorpa agus ón gComhairle lena leagtar síos bearta maidir leis an margadh aonair Eorpach sa chumarsáid leictreonach agus chun Ilchríoch Idirnasctha a bhaint amach, agus lena leasaítear Treoir 2002/20/CE, Treoir 2002/21/CE agus Treoir 2002/22/CE agus Rialachán (CE) Uimh. 1211/2009 agus Rialachán (AE) Uimh. 531/2012, an Bhruiséil, 11.9.2013, COM(2013) 627 final.

86 D'fhéadfadh na Ballstáit cead a thabhairt d'oibreoirí líonra agus do chomhlachtaí na hearnála poiblí rochtain ar bhonneagar fisiciúil a dhiúltú trí rochtain ghníomhach ar nós sruth giotán a thairiscint mar mhalairt ar rochtain fhisiciúil, faoi choinníollacha, i.e. le tionscadal cur in úsáid an oibreora iarrthaigh tugtar aghaidh ar an limistéar cumhdaigh céanna, níl aon líonra snáithín eile ann lena nasctar áitreabh úsáideoirí deiridh (FTTP) lena bhfreastalaítear ar an limistéar cumhdaigh sin, agus cuirtear an fhéidearthacht chéanna diúltaithe nó féidearthacht choibhéiseach i bhfeidhm ar dháta theacht i bhfeidhm an rialacháin, sa Bhallstát i gcomhréir leis an dlí náisiúnta agus dlí an Aontais á chomhlíonadh. Ina theannta sin, d'fhéadfadh líonraí arna gcur in úsáid ag gnóthais atá faoi úinéireacht nó faoi rialú comhlachtaí earnála poiblí i limistéir thuaithe nó iargúlta agus nach n-oibrítear ach ar bhonn mórdhíola amháin cosaint bhreise a fháil ón iomaíocht má cheadaíonn Ballstát dóibh diúltú d'iarrataí ar oibreacha sibhialta a chomhordú.

sábhála a choinneáil ar bun lena gceadófaí rialáil áitiúil *ex- ante* leanúnach. Chun na críche sin, ba cheart cead a thabhairt do NRAnna tríd an 'Tástáil Trí Chritéar'[87] margaí (fonáisiúnta) a chinneadh i gcás ina bhfuil rialáil *ex- ante* fós riachtanach chun aghaidh a thabhairt ar theipeanna margaidh leanúnacha. I limistéir gheografacha (theoranta) den sórt sin, d'fhéadfaí a áirithiú leis an rialú a dhéantar ar SMP go bhfanfaidh iarrthóirí ar rochtain áitiúil sa mhargadh agus go gcuirfidh siad cosc ar mhonaplacht a chur i bhfeidhm an athuair ar limistéir nach bhfuil an daonra chomh dlúth sin iontu nó ar bhonn níos ginearálta in éagmais brúnna iomaíocha. D'fhéadfadh an rialú teoranta bunaithe ar SMP a bheith coimhdeach nó d'fhéadfaí rialacha níos ginearálta, comhchuibhithe siméadracha lena dtugtar aghaidh ar rochtain ar bhonneagar innealtóireachta sibhialta a chur ina ionad agus d'fhéadfaí coimirce a bheith ann lena soláthrófaí cinnteacht infheistíochta, e.g. i bhfianaise riosca i leith ró- thógáil mhíréasúnta.

3.2.8. Seirbhís uilíoch agus inacmhainneacht an bhonneagair dhigitigh

Infhaighteacht seirbhísí leordhóthanacha idirlín leathanbhanda, den cháilíocht is gá chun cúraimí bunúsacha a dhéanamh ar líne, amhail ríomhsheirbhísí Rialtais, na meáin shóisialta, brabhsáil nó físghlaonna a dhéanamh, tá sí uileláithreach ar fud an Aontais. Dá bhrí sin, i bhformhór na mBallstát, tá oibleagáidí Seirbhíse Uilíche dírithe ar thomhaltóirí ar ioncam íseal nó a bhfuil riachtanais speisialta acu.

Mar sin féin, amach anseo, d'fhéadfadh cineál éagsúil eisiaimh shóisialta teacht chun cinn, is é sin eisiamh úsáideoirí deiridh níos laige nach bhfuil in ann tairbhe a bhaint as na líonraí is fearr atá ar fáil mar gheall ar a logánú (mar shampla ceantair thuaithe/iargúlta) nó mar gheall ar phraghas na seirbhísí. Tá sé tábhachtach a áirithiú nach mbeidh deighilt dhigiteach shóisialta ann mar thoradh air sin, agus go bhféadfaidh gach úsáideoir deiridh tairbhe a bhaint as nascacht fíor- ardluais. Tá sé tábhachtach dá bhrí sin a áirithiú go ndéanfaidh na Ballstáit bearta chun tacú leis na húsáideoirí deiridh sin agus chun cumhdach geografach iomchuí a áirithiú.

Tá aitheantas tugtha freisin sa 'Dearbhú Eorpach maidir le Cearta agus Prionsabail Dhigiteacha le haghaidh na Deacáide Digití' ag Parlaimint na hEorpa, ag an gComhairle agus ag an gCoimisiún Eorpach don tábhacht a bhaineann le Seirbhís Uilíoch a áirithiú amach anseo. De réir phrionsabal 3 den Dearbhú '*Ba cheart rochtain a bheith ag an uile dhuine, i ngach cuid den Aontas, ar nascacht dhigiteach inacmhainne ardluais'* agus geallann siad go n-áiritheoidh siad go mbeidh '(…) *rochtain ar nascacht ardcháilíochta agus rochtain ar an idirlín, ag an uile dhuine is cuma cá háit san Aontas a bhfuil siad, lena n-áirítear dóibh siúd atá ar ísealioncam'*.

Bhí oibleagáidí seirbhíse uilíche earnáilsonracha ag brath ar dhá mhodh maoiniúcháin: maoiniú stáit agus maoiniú earnála, agus is é an ceann deireanach an fhoirm is mó. Go dtí seo, tá maoiniú earnála teoranta do sholáthraithe cumarsáide leictreonaí, agus cuireadh soláthraithe seirbhíse cumarsáide idirphearsanta atá neamhspleách ar uimhir (NIICSanna) as an áireamh.

[87] I gcomhréir le hAirteagal 67(1) den Chód agus le hAithris 22 de Mholadh 2020 maidir le Margaí Ábhartha, is féidir leis na húdaráis rialála náisiúnta margaí ábhartha eile táirgí agus seirbhísí a shainiú freisin, nach moltar le haghaidh rialáil *ex- ante*, más féidir leo a chruthú go gcomhlíonann na margaí, ina gcomhthéacs náisiúnta, an 'tástáil trí chritéar'. Féadfar a mheas go dtugann margadh údar le forchur oibleagáidí rialála má chomhlíontar gach ceann de na critéir seo a leanas: (a) gur ann do bhacainní struchtúracha, dlíthiúla nó rialála ar iontráil atá ard agus neamhbhuan; (b) gur ann do struchtúr margaidh nach gnách dó cur le hiomaíocht éifeachtach laistigh den spriocdháta ábhartha, ag féachaint do chúrsaí iomaíochta atá bunaithe ar an mbonneagar agus ar fhoinsí iomaíochta eile taobh thiar de na bacainní ar iontráil; (c) nach leor dlí na hiomaíochta amháin chun aghaidh a thabhairt go leordhóthanach ar an teip/na teipeanna a sainaithníodh sa mhargadh.

Sa bhreis ar an tSeirbhís Uilíoch, tá iarracht déanta ag roinnt Ballstát inacmhainneacht líonraí a áirithiú trí mhaoiniú stáit i bhfoirm dearbháin nascachta d'fhonn borradh a chur faoi roghnú tairiscintí ardluais. Leis na Treoirlínte is déanaí maidir le Státchabhair i dtaca le Leathanbhanda, soiléiríodh na coinníollacha faoinar féidir, leis na dearbháin nascachta sin, rialacha an Aontais maidir leis an Státchabhair a chomhlíonadh agus anois, leis an Rialachán Ginearálta maidir le Blocdhíolúine, díolmhaítear cineálacha áirithe ó fhógra a thabhairt. Féadfar dearbháin, arna maoiniú ag na Ballstáit, a úsáid chun aon deighilt sa rochtain ar líonraí fíor- ardacmhainneachta a chosc nó a leigheas.

3.2.9. Inbhuanaitheacht

Is príomhcheanglas de chuid an Chláir Beartais don Deacáid Dhigiteach é díriú ar ghnéithe inbhuanaitheachta comhshaoil de chlaochlú digiteach an gheilleagair agus na sochaí. Bhain Comhdháil na bPáirtithe 28 (COP 28) a bhí ar siúl le déanaí leas as tograí agus gníomhaíochtaí an Aontais sa réimse agus seoladh Gníomhaíocht Ghlas Dhigiteach mar iarracht chun ról na seirbhísí digiteacha a threisiú maidir le spriocanna idirnáisiúnta a bhaint amach maidir leis an athrú aeráide (mar shampla ar an téamh domhanda, dramhthrealamh leictreach agus leictreonach, breoslaí iontaise) le rannpháirtíocht lárnach ó earnálacha na cumarsáide leictreonaí soghluaiste agus an tionscail satailíte. Leis na forbairtí sin, treisítear agus tugtar gné idirnáisiúnta d'iarrachtaí na hEorpa an inbhuanaitheacht a chomhtháthú i gcaighdeáin dhigiteacha trí dhearadh.

Gné thábhachtach eile is ea níos mó feasachta a chruthú maidir le saincheist na hinbhuanaitheachta i líonraí digiteacha. I ndáil leis sin, sa Teachtaireacht uaidh dar teideal '*Todhchaí dhigiteach na hEorpa a mhúnlú*'[88], d'ardaigh an Coimisiún an fhéidearthacht 'bearta trédhearcachta a thabhairt isteach d'oibreoirí cumarsáide leictreonaí maidir lena lorg comhshaoil' ar leibhéal an Aontais. I bPlean Gníomhaíochta an Aontais Eorpaigh maidir leis an gCóras Fuinnimh a Dhigitiú[89], d'fhógair an Coimisiún go n-oibreoidh sé, i gcomhairliúchán leis an bpobal eolaíochta agus le páirtithe leasmhara, chun táscairí coiteanna an Aontais a shainiú chun lorg comhshaoil na seirbhísí cumarsáide leictreonaí a thomhas. Thairis sin, foráiltear sa Phlean Gníomhaíochta go bhforbrófar, faoi 2025, Cód Iompair an Aontais maidir le hinbhuanaitheacht líonraí cumarsáide leictreonaí chun cuidiú le hinfheistíochtaí a stiúradh i dtreo bonneagar inbhuanaithe. Tar éis an fhógartha sin, sheol an Coimisiún suirbhé in 2023 chun ionchur maidir le táscairí inbhuanaitheachta a bhailiú ó pháirtithe leasmhara a bhfuil baint acu le dearadh, forbairt, cur in úsáid agus oibriú líonraí teileachumarsáide a sholáthraíonn seirbhísí cumarsáide do chustaiméirí tráchtála agus cónaithe araon.[90]. Foilseofar torthaí na hoibre ar na táscairí inbhuanaitheachta sna seachtainí amach romhainn.

Chomh maith le cuspóirí beartais phoiblí inbhuanaitheachta a shaothrú, d'fhéadfadh iarrachtaí trédhearcachta den sórt sin a bheith mar bhonn chun dreasachtaí a chruthú chun infheistíochtaí a mhealladh san earnáil cumarsáide leictreonaí chun Teicneolaíocht na Faisnéise agus na Cumarsáide (TFI) a dhéanamh níos glaise ('TFC glas') agus chun glasú earnálacha eile ('TFC le haghaidh glas') a chumasú, go háirithe i gcás ina bhfuil caipiteal á dhíriú níos mó ag cistí infheistíochta ar bhonneagair ghlasa inbhuanaithe. Oibreoidh an Coimisiún leis an tionscal chun inúsáidteacht agus raon feidhme féideartha Thacsanomaíocht an Aontais le haghaidh infheistíocht ghlas i líonraí cumarsáide leictreonaí a fheabhsú a thuilleadh, rud lena n-áiritheofar

[88] COM(2020) 67 final.
[89] COM(2022) 552 final.
[90] https://joint-research-centre.ec.europa.eu/scientific-activities-z/green-and-sustainable-telecom-networks/sustainability-indicators-telecom-networks_en.

go mbeidh sí bunaithe ar mhéadracht láidir inchreidte eolaíochtbhunaithe. I ndáil leis an méid sin, d’fhéadfadh an Coimisiún measúnú a dhéanamh freisin ar na méadrachtaí chun meastachán a dhéanamh ar an nglan- tionchar carbóin atá ag réitigh dhigiteacha in earnálacha atá ríthábhachtach ó thaobh na haeráide de, amhail an fuinneamh, an t-iompar, an fhoirgníocht, an talmhaíocht, cathracha cliste agus an mhonaraíocht, arna bhforbairt ag an gComhghuaillíocht Dhigiteach Ghlas Eorpach[91]. Is é an aidhm ba cheart a bheith ann gur féidir le gníomhaithe tionsclaíocha, soláthróirí agus eintitis airgeadais na méadrachtaí sin a úsáid chun na gnóthachain ghlana sa laghdú astaíochtaí a thomhas, rud lena gcumasófaí maoiniú inbhuanaithe chun réitigh dhigiteacha a chur in úsáid agus a mhéadú, lena n-áirítear na bonneagair dhigiteacha is gá.

Mar sin féin, chun a áirithiú go mbainfear amach na cuspóirí inbhuanaitheachta go rathúil, tá sé fíor- riachtanach go gcomhoibreoidh gníomhaithe uile éiceachóras an líonra dhigitigh, lena n-áirítear CAPanna, chun úsáid éifeachtúil a bhaint as acmhainní agus riachtanais fuinnimh á gcomhlíonadh an tráth céanna. De bhreis ar ghníomhaíochtaí nithiúla chun lorg carbóin a laghdú, d’fhéadfadh na gníomhaithe sin rannchuidiú freisin le trédhearcacht a mhéadú maidir leis na hastaíochtaí a bhaineann le húsáid a gcuid seirbhísí, amhail lipéid feidhmíochta códóirí-díchódóirí.

3.2.10. Achoimre ar chásanna féideartha

- *Cás 4: Chun aghaidh a thabhairt ar earnáil chomhtháite na nascachta agus na seirbhísí cumarsáide leictreonaí agus chun a áirithiú go mbainfidh na húsáideoirí deiridh uile i ngach áit tairbhe aisti, féadfaidh an Coimisiún machnamh a dhéanamh ar raon feidhme agus cuspóirí an chreata rialála atá ann faoi láthair a leathnú chun cothrom iomaíochta rialála agus cearta agus oibleagáidí coibhéiseacha a áirithiú do ghníomhaithe agus d’úsáideoirí deiridh uile na líonraí digiteacha i gcás inarb iomchuí chun na cuspóirí rialála comhfhreagracha a chomhlíonadh; i bhfianaise mhéid agus thionchar domhanda dóchúil na bhforbairtí teicneolaíochta agus aon athrú rialála a d’fhéadfadh a bheith ann, ní mór measúnú ceart a dhéanamh ar an gcreat reatha a athchóiriú i dtéarmaí an tionchair eacnamaíoch ar na gníomhaithe uile agus ní mór díospóireacht ghinearálta a dhéanamh leis na páirtithe leasmhara uile chomh maith;*

- *Cás 5: Chun aghaidh a thabhairt ar fhorbairtí teicneolaíochta agus margaidh agus ar an ngá atá ann dá bharr sin an pharaidím rialála a athrú agus ualach níos lú ar chuideachtaí agus soláthar seirbhíse níos éifeachtúla a áirithiú, agus úsáideoirí deiridh leochaileacha á gcosaint san am céanna agus cumhdach críochach a chur chun cinn, féadfaidh an Coimisiún an méid seo a leanas a mheas:*

  - *bearta a dhéanamh chun dlús a chur le múchadh copair (sprioc in 2030 mar shampla, a bheadh ailínithe le sprioc na Deacáide Digití maidir le nascacht Ghigighiotáin, agus tacaíocht d’aistriú snáithín- copair ó 2028 ar aghaidh);*

  - *beartas rochtana a athrú i bhfianaise na timpeallachta snáithín iomláin, trí tháirge Eorpach rochtana mórdhíola a mholadh agus gan aon mhargadh a mholadh le haghaidh rialáil dóchúil ex- ante ach líontán sábhála a choinneáil ar bun do NRAnna chun rialáil a choinneáil má chomhlíontar an ‘Tástáil Trí Chritéar’ (dualgas cruthúnais aisiompaithe). Mar mhalairt air sin, ní fhéadfar ach margaí le haghaidh bonneagar sibhialta a mheas le haghaidh rialáil*

[91] Féach, greendigitalcoalition.eu.

ex- ante (mar an scrogall is leanúnaí), mar aon le cur chun feidhme an rialacháin maidir le rochtain níos éadroime (gan rialáil praghsanna ná solúbthacht praghsála) atá ar aon dul leis an Moladh Gigighiotáin a glacadh le déanaí.

- *Cás 6: Chun an margadh aonair agus scála tógála a éascú do ghníomhaíochtaí na ngníomhaithe uile, féadfaidh an Coimisiún breithniú a dhéanamh ar an méid seo a leanas:*
  - *rialachas níos comhtháite ar leibhéal an Aontais maidir le speictream lena bhféadfaí, i gcás inar gá, comhchuibhiú níos fearr a dhéanamh ar phróisis údaraithe speictrim agus dá réir sin na coinníollacha a chruthú don scála margaidh is gá d'oibreoirí uile- Aontais chun acmhainneacht infheistíochta níos mó a bhaint amach; féadfaidh an Coimisiún réitigh a mheas freisin le haghaidh coinníollacha údaraithe agus roghnúcháin níos ailínithe, nó fiú próisis roghnúcháin nó údaraithe aonair, le haghaidh cumarsáid trastíre agus satailíte agus feidhmchláir nuálacha eile lena ndéantar cásanna soiléire chun forbairt an mhargaidh aonair a chothú;*
  - *cur chuige níos comhchuibhithe maidir le húdarú (tríd an bhféidearthacht prionsabal 'tír thionscnaimh' a bhunú le haghaidh gníomhaíochtaí áirithe nach bhfuil chomh nasctha sin le margaí miondíola tomhaltóirí ná le líonraí rochtana áitiúla).*
- *Cás 7: Féadfaidh an Coimisiún machnamh a dhéanamh ar ghlasú líonraí digiteacha a éascú trí mhúchadh tráthúil líonraí copair a chur chun cinn agus trí aistriú chuig timpeallacht snáithín iomláin agus trí úsáid níos éifeachtúla a bhaint as líonraí (códóirí-díchódóirí) ar fud chríoch an Aontais.*

3.3. Colún III: Bonneagair dhigiteacha atá slán agus athléimneach don Eoraip

Chun luach na n-infheistíochtaí ollmhóra atá le déanamh ag an Eoraip a chosaint chun an bonneagar ceannródaíoch is gá di a thógáil chun fás eacnamaíoch agus tairbhí sochaíocha a sholáthar, tá sé tábhachtach a áirithiú go mbeidh an bonneagar sin slán. I bhfianaise na mbagairtí a leagtar amach i Roinn 2 thuas, ba cheart aird leordhóthanach a thabhairt ar an tslándáil fhisiciúil, go háirithe i ndáil leis an mbonneagar cnámh droma, agus ar tharchur sonraí ó cheann go ceann an líonra chomh maith.

3.3.1. I dtreo cumarsáid shlán trí úsáid a bhaint as teicneolaíochtaí candamacha agus iar- chandaim

Tá impleachtaí ag dul chun cinn sa ríomhaireacht chandamach do mhodhanna criptithe atá ann cheana, a bhfuil ról ríthábhachtach acu maidir le slándáil ó cheann go ceann a áirithiú i líonraí digiteacha, lena n-áirítear líonraí cumarsáide leictreonaí agus na bonneagair chriticiúla atá mar bhonn taca fúthu. Cé nach ann go fóill do ríomhairí candamacha atá in ann algartaim criptithe srutha a bhriseadh, tá na chéad ríomhairí candamacha oibríochtúla á gcur in úsáid ar fud an domhain. Dá bhrí sin, ní mór don Aontas a bheith ag súil le haibiú ríomhairí candamacha agus ní mór dó tús a chur anois le straitéisí aistrithe i dtreo bonneagar digiteach atá slán ó thaobh an chandaim de, i.e. slán in aghaidh ionsaithe ó ríomhairí candamacha. Mura ndéantar sin, d'fhéadfaí cur isteach ar an iarracht agus ar an infheistíocht i mbonneagar digiteach

ceannródaíoch chun feidhmeanna atá ríthábhachtach don tsochaí a sholáthar, mar shampla i réimse na soghluaisteachta nó an chúraim sláinte.

Is cur chuige a bhfuil gealladh faoi é Cripteagrafaíocht Iar- Chandaim (PQC) chun ár gcumarsáid agus ár sonraí a dhéanamh frithsheasmhach in aghaidh ionsaithe candamacha, toisc go bhfuil sí bunaithe ar fhadhbanna matamaiticiúla a bhfuil sé deacair iad a réiteach fiú le ríomhairí candamacha. Mar réiteach atá bunaithe ar bhogearraí, nach bhfuil gá le crua- earraí tiomnaithe nua ina leith, cumasaíonn PQC aistriú tapa chuig leibhéil chosanta níos airde.

Tá PQC go mór chun tosaigh ar chlár oibre roinnt mhaith tíortha cheana féin. D'fhoilsigh údaráis náisiúnta, chomh maith le Gníomhaireacht an Aontais Eorpaigh um Chibearshlándáil (ENISA) tuarascálacha maidir le hullmhú do chur chun feidhme agus cur in úsáid PQC.[92] Bhunaigh Gníomhaireacht Slándála Cibearshlándála agus Bonneagair na Stát Aontaithe (CISA) Tionscnamh PQC chun iarrachtaí gníomhaireachta a aontú agus a spreagadh chun aghaidh a thabhairt ar bhagairtí a bhaineann leis an ríomhaireacht chandamach[93].

Mar sin féin, ní féidir, leis an gcreat atá ann faoi láthair san Aontas, aghaidh a thabhairt go hiomlán ar na dúshláin a bhaineann leis an aistriú chuig bonneagar digiteach atá slán ó thaobh an chandaim de. Chun aghaidh a thabhairt ar na dúshláin sin, tá gá le hiarracht chomhordaithe ar leibhéal an Aontais, agus gníomhaireachtaí rialtais páirteach ann den chuid is mó. Ar mhaithe le haistriú éifeachtach i dtreo PQC, ba cheart iarrachtaí a shioncrónú lena n-áiritheofar go ndéanfar na treochláir a ailíniú ar leibhéal an Aontais, le hamlínte nithiúla le haghaidh gach céime aistrithe. Ní hamháin go mbeidh tairbhe ag baint leis an measúnú ar chur chun feidhme na bpleananna aistrithe chun faisnéis a bhailiú maidir le dúshláin agus bearnaí praiticiúla, ach beidh tairbhe ag baint leis freisin chun riachtanais rialála an Aontais amach anseo a réamh- mheas.

Tá sé tábhachtach dá bhrí sin na Ballstáit a spreagadh chun cur chuige comhordaithe agus comhchuibhithe a fhorbairt, lena n-áiritheofar comhsheasmhacht i bhforbairt agus i nglacadh chaighdeáin PQC an Aontais ar fud na mBallstát. Leis an gcomhsheasmhacht sin, chuirfí idir- inoibritheacht chun cinn, chumasófaí córais agus seirbhísí chun feidhmiú gan uaim thar theorainneacha, sheachnófaí ilroinnt agus leibhéil éagsúla éifeachtúlachtaí san aistriú, agus d'áiritheofaí cur chuige Eorpach i leith PQC. Tá coinne leis go dtiocfaidh éifeachtaí intomhaiste an aistrithe chun cinn thart ar 2030. Is cosúil go bhfuil an chéim sin an- láidir agus go bhfuil gá léi chun roghanna beartais amach anseo a chaomhnú i dtimpeallacht teicneolaíochta atá ag teacht chun cinn. Sin é an fáth a leagfaidh an Coimisiún moltaí amach chuige sin in am trátha.

San fhadtéarma, cuirfidh Dáileadh Candamach Eochracha[94] (QKD) slándáil bhreise ar fáil dár gcumarsáid, ag ciseal fisiciúil an líonra. Tá scéimeanna cur chun feidhme hibrideach PQC/QKD mar chuid de threoirlínte arna n-eisiúint ag Gníomhaireachtaí Slándála Náisiúnta éagsúla agus

---

[92] Féach, ANSSI Avis scientifique et technique de l'ANSSI sur la migration vers la cryptographie post-quantique, atá ar fáil ag anssi-avis-migration-vers-la-cryptographie-post-quantique.pdfanssi-avis-migration-vers-la-cryptographie-post-quantique.pdf; BSI. Migration zu Post-Quanten-Kryptografie. Migration zu Post-Quanten-Kryptografie - Handlungsempfehlungen des BSI (bund.de)Migration zu Post-Quanten-Kryptografie - Handlungsempfehlungen des BSI (bund.de) ; Cripteagrafaíocht Iar- Chandaim: An staid reatha agus maolú candaim — ENISA (europa.eu); Staidéar Iar- Chandaim ar Chomhtháthú Cripteagrafaíocht - Staidéar ar Chomhtháthú — ENISA (europa.eu).

[93] https://www.cisa.gov/news-events/news/cisa-announces-post-quantum-cryptography-initiative.

[94] Tá an Coimisiún ag obair le gach ceann de 27 mBallstát an Aontais, agus leis an nGníomhaireacht Eorpach Spáis (GES), chun Bonneagar Cumarsáide Candamaí na hEorpa (EuroQCI) a dhearadh, a fhorbairt agus a chur in úsáid. Beidh sé ina dhlúthchuid de IRIS², an córas nua cumarsáide sláine spásbhunaithe de chuid an Aontais.

bíonn siad faoi chaibidil sa phlé a dhéantar ar cheapadh gníomhaíochtaí comhordaithe ar leibhéal an Aontais. Leis an teaglaim de QKD agus PQC, beifear in ann slándáil iomlán ó cheann go ceann a bheith inár gcumarsáid dhigiteach. Is éard atá in QKD réiteach bunaithe ar chrua- earraí atá bunaithe ar airíonna uathúla na fisice candamaí, seachas ar fheidhmeanna matamaiticiúla, agus tá sé i bprionsabal láidir go bunúsach in aghaidh ionsaithe brúite, agus in aghaidh fionnachtana matamaiticiúla nua chomh maith atá mar laige bhunúsach i gcripteagrafaíocht chlasaiceach. Tá taighde dhian ar siúl i réimsí éagsúla chun dúshláin phraiticiúla reatha na teicneolaíochta sin a shárú, agus tá na chéad bhinsí tástála maidir le cur in úsáid á soláthar faoi láthair faoin tionscnamh EuroQCI[95] arna chistiú ag an gClár don Eoraip Dhigiteach agus an Misean Slándála agus Cripteagrafach (SAGA).[96] Déanfar EuroQCI a chomhtháthú de réir a chéile faoi IRIS[2]. I bprionsabal, beidh QKD comhionann le haistriú paraidíme iomlán ar éiceachóras an bhonneagair dhigitigh, agus is teicneolaíocht réamhbhreathnaitheach, an- iomaíoch anois í a bhfuil ardspéis ag baint léi freisin i dtaca le feidhmchláir a bheidh ann amach anseo mar shampla an tIdirlíon Candamach.

3.3.2. I dtreo na slándála agus na hathléimneachta i mbonneagair cáblaí fomhuirí

Mar a dtugtar tuairisc orthu i Roinn 2.4 thuas, is gné bhunriachtanach dár neamhspleáchas digiteach iad slándáil agus athléimneacht bhonneagar líonra agus ríomhaireachta an Aontais. Go háirithe, is léir gur saincheist fhíor- phráinneach de cheannasacht an Aontais í slándáil na mbonneagar cáblaí fomhuirí agus gur dúshlán í ó thaobh athléimneacht an Aontais de.

Chun na dúshláin a sainaithníodh a shárú agus chun leasanna na hEorpa a chosaint, ní mór machnamh a dhéanamh ar bhearta struchtúracha. Cé go mbeadh gá le raon feidhme beacht na mbeart sin a shainiú, ba cheart neartú gníomhaíochtaí an- fhorbartha Taighde agus & Nuálaíochta (T&N) a bheith mar chuid de réimse fócais chun slándáil eacnamaíoch an Aontais a neartú, go háirithe chun tacú le teicneolaíochtaí nua snáithín agus cábla mar chuid de neartú chumas teicniúil an Aontais mar a leagtar amach i Roinn 3.1 thuas.

Baineann réimse tábhachtach eile a dtabharfar aghaidh air san fhadtéarma le bonneagair straitéiseacha nua de cháblaí fomhuirí a mhaoiniú agus slándáil agus athléimneacht na mbonneagar atá ann cheana a mhéadú. I ndáil leis sin, d'fhéadfaí leasú de bhíthin Gníomh Tarmligthe ar Chuid V den Iarscríbhinn a ghabhann le Rialachán SCE (an tSaoráid um Chónascadh na hEorpa) a mheas chun liosta de CPEInna agus córas lipéadaithe gaolmhar a bhunú de Thionscadail Chábla chun Leasa na hEorpa straitéiseacha (CPEInna) lena dtabharfaí aghaidh ar rioscaí, leochaileachtaí agus spleáchais a shainaithneofaí. D'fhéadfaí CPEInna a cheapadh chun na caighdeáin theicneolaíocha is forbartha a chomhlíonadh, mar shampla cumas braiteora dá bhfaireachán féin agus chun tacú le beartais an Aontais i réimse na slándála, na hinbhuanaitheachta nó na cosanta sibhialta.

Ar bhonn níos ginearálta, beidh sé tábhachtach cistiú iomchuí CPEInna a áirithiú agus ionstraimí cistiúcháin náisiúnta agus de chuid an Aontais a chomhthiomsú, agus fiosrú a dhéanamh ar indéantacht agus ar éifeacht ghiarála féideartha ionstraimí airgeadais mar mhodhanna cur chun feidhme féideartha chun sineirgí agus maoiniú leordhóthanach CPEInna

---

95 An Tionscnamh um Bonneagar Cumarsáide Candamaí na hEorpa (EuroQCI) | Todhchaí Dhigiteach na hEorpa a Mhúnlú (europa.eu)

96 Forbraítear an chomhpháirt spásbhunaithe le haghaidh EuroQCI, ar a dtugtar SAGA (An Misean Slándála agus cripteagrafach), faoi fhreagracht GES agus is éard atá ann córais chumarsáide candamaí satailíte a mbaineann rochtain uile- Eorpach leo.

a áirithiú. I gcás inarb iomchuí féadfaidh na Ballstát cinneadh a dhéanamh freisin IPCEI(nna) Cábla a cheapadh i gcomhréir leis na critéir a leagtar amach sa Teachtaireacht maidir le Tionscadail thábhachtacha ar mhaithe le leas na hEorpa i gcoitinne (Teachtaireacht IPCEI)[97]. Féadfaidh na Ballstáit a fhiosrú freisin an bhfuil gá le tuilleadh tacaíocht phoiblí chun CPEInna áirithe a chur in úsáid agus a oibriú i gcomhréir leis na rialacha maidir leis an Státchabhair, nó an féidir tacaíocht a thabhairt dó trí acmhainneacht a cheannach le haghaidh úsáid phoiblí.

Mar thoradh air sin, d'fhéadfaí comhchóras rialachais de chuid an Aontais maidir le bonneagair cáblaí fomhuirí a bheartú, lena n-áirítear: (i) gnéithe breise a mheas chun rioscaí, leochaileachtaí agus spleáchais a mhaolú agus chun aghaidh a thabhairt orthu faoi mheasúnú comhdhlúite uile- Aontais, agus tosaíochtaí chun athléimneacht a mhéadú; (ii) critéir athbhreithnithe chun cáblaí atá ann cheana a uasghrádú nó chun cáblaí nua a chistiú; (iii) nuashonrú a dhéanamh ar an liosta tosaíochta comhchruthaithe de CPEInna, laistigh den Aontas agus go hidirnáisiúnta araon, bunaithe ar thábhacht straitéiseach agus ar urraim do na critéir thuas; (iv) cistiú comhthiomsaithe ó fhoinsí éagsúla le haghaidh na dtionscadal sin, lena n-áirítear cistiú a d'fhéadfadh a bheith ann trí chistí cothromais ina bhféadfadh an tAontas a bheith rannpháirteach leis na Ballstáit chun an riosca a bhaint d'infheistíocht phríobháideach agus (v) gníomhaíochtaí breise chun slabhraí soláthair a dhaingniú agus spleáchas ar sholáthróirí tríú tír ardriosca a sheachaint.

D'fhéadfaí a áireamh i bpointe (iv) gníomhaíocht shonrach maidir le hatreisiú na hacmhainneachta cothabhála agus deisiúcháin ar leibhéal an Aontais, rud lena maolófaí tionchar aon iarrachta sabaitéireacht a dhéanamh ar bhonneagar cáblaí fomhuirí. D'fhéadfadh an sruth oibre sin foghlaim ón taithí a fuarthas faoin Sásra Aontais um Chosaint Shibhialta agus RescEU, go háirithe maidir le comhrac dóiteáin, d'fhonn flít soithí cothabhála agus deisiúcháin a thógáil a bheadh cistithe ag an Aontas.

Ar deireadh, ba cheart aghaidh a thabhairt ar an ngá atá le hoibriú i dtreo ceanglais slándála chomhchuibhithe agus é sin a chur chun cinn i bhfóraim idirnáisiúnta freisin, lena n-áirítear trí chaighdeáin den aicme is fearr a shainaithint lena mbaintear leas as na forbairtí is déanaí maidir le hacmhainneacht slándála agus féinfhaireacháin le haghaidh cáblaí agus an trealaimh ródúcháin agus athsheachadta lena mbaineann, a d'fhéadfaí a aithint trí scéim deimhniúcháin thiomnaithe de chuid an Aontais.

Agus an spás do roghanna beartais a bheidh ann amach anseo á chosaint, sa chomhthéacs geopholaitiúil atá ann faoi láthair a dtugtar tuairisc air thuas agus ag freagairt don Mholadh ón gComhairle a mhéid a bhaineann le bonneagar cáblaí fomhuirí, is gá gníomhú chun an bonn a áirithiú do fhreagairt chomhordaithe ón Aontas. Dá bhrí sin, i dteannta an Pháipéir Bháin seo, molann an Coimisiún do na Ballstáit gníomhaíochtaí láithreacha áirithe a dhéanamh chun bearta a ullmhú san fhadtéarma. Baineann na gníomhaíochtaí féideartha sin go sonrach le bonneagar cáblaí fomhuirí arbh fhéidir leis na Ballstáit iad a ghlacadh agus an Moladh ón gComhairle maidir le hathléimneacht an bhonneagair chriticiúil a bhaineann le bonneagar cáblaí fomhuirí á chur chun feidhme. Áiritheofar leis an Moladh ón gCoimisiún go n-oibreoidh na Ballstáit agus an Coimisiún le chéile chun cur chuige comhordaithe agus láidir a chur chun feidhme mar réamhtheachtaí chun leibhéal iomchuí cistithe ón Aontas do ghníomhaíochtaí ábhartha T&N a shainaithint, i bhfianaise scála an dúshláin, agus ar deireadh do chreat rialachais níos láraithe san fhadtéarma.

[97] Teachtaireacht maidir leis na critéir chun anailís a dhéanamh ar a chomhoiriúnaí leis an margadh inmheánach atá an Státchabhair chun tionscadail thábhachtacha ar mhaithe le leas na hEorpa i gcoitinne a chur chun cinn, IO C 528, 30.12.2021, lgh. 10–18.

3.3.3. Achoimre ar chásanna féideartha

- *Cás 8: Cuirfidh an Coimisiún atreisiú gníomhaíochtaí T&N atá forbartha go maith chun cinn ar fud an Aontais chun tacú le teicneolaíochtaí nua snáithín agus cábla.*

- *Cás 9: Féadfaidh an Coimisiún machnamh a dhéanamh ar liosta CPEInna agus córas lipéadaithe gaolmhar a bhunú trí bhíthin Gníomh Tarmligthe faoin tSaoráid um Chónascadh na hEorpa.*

- *Cás 10: Féadfaidh an Coimisiún athbhreithniú a dhéanamh ar na hionstraimí atá ar fáil, go háirithe deontais, soláthar, oibríochtaí measctha faoi InvestEU agus saoráidí measctha deontas, agus béim ar leith á leagan ar infheistíocht phríobháideach a ghiaráil chun tacú le CPEInna, lena n-áirítear an fhéidearthacht ciste cothromais a bheith ann.*

- *Cás 11: Féadfaidh an Coimisiún machnamh a dhéanamh ar chomhchóras rialachais de chuid an Aontais a mholadh maidir le bonneagair cáblaí fomhuirí.*

- *Cás 12: Féadfaidh an Coimisiún machnamh a dhéanamh ar cheanglais slándála a chomhchuibhiú i bhfóraim idirnáisiúnta, arbh fhéidir iad a aithint trí scéim deimhniúcháin thiomnaithe de chuid an Aontais.*

4. CONCLÚID

Ós rud é go bhfuilimid ag crosbhóthar na mórfhorbairtí teicneolaíochta agus rialála, tá sé thar a bheith tábhachtach na forbairtí sin a phlé go ginearálta leis na páirtithe leasmhara uile agus leis na comhpháirtithe uile atá ar aon intinn leo. Dá bhrí sin, leis an bPáipéar Bán seo, seolann an Coimisiún comhairliúchán leathan leis na Ballstáit, leis an tsochaí shibhialta, le lucht tionscail agus le lucht acadúil, chun a dtuairimí a bhailiú maidir leis na cásanna féideartha a leagtar amach sa Pháipéar Bán seo agus chun deis a thabhairt dóibh cur leis na tograí a dhéanfaidh an Coimisiún amach anseo sa réimse sin.

Áirítear ar na smaointe sin a cuireadh chun cinn modhanna beartais chun bonneagar digiteach slán agus athléimneach a áirithiú mar aon le cásanna féideartha le haghaidh príomhghnéithe de chreat rialála a bheidh ann amach anseo. Leis an gcomhairliúchán sin, beifear in ann idirphlé cuimsitheach a dhéanamh leis na páirtithe uile lena mbaineann agus é mar bhonn eolais faoi na chéad chéimeanna eile a dhéanfaidh an Coimisiún.

Iarrann an Coimisiún barúlacha maidir leis na moltaí a leagtar amach sa Pháipéar Bán trí chomhairliúchán poiblí atá ar fáil ag https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say_ga. Beidh an comhairliúchán ar oscailt le haghaidh barúlacha go dtí an 30.6.2024.