

Pokyny BEREC stanovující podrobnosti k parametrům kvality služby

7. března 2024

Obsah

Úvod	2
1. Základ koncepce, právní základ a rozsah platnosti Pokynů BEREC	3
1.1 Základ koncepce	3
1.2 Právní základ a související dokumenty BEREC.....	4
1.3 Rozsah platnosti Pokynů BEREC	6
2. Parametry kvality služby a metody měření v případě interpersonálních komunikačních služeb a služeb přístupu k internetu	8
2.1 Parametry a metody měření	8
3. Parametry kvality služby relevantní pro koncové uživatele se zdravotním postižením.....	16
3.1 Právní základ.....	16
3.2 Parametry kvality služby a metody měření.....	16
4. Zveřejňování informací.....	22
4.1 Všeobecné pokyny.....	22
5. Mechanismy pro certifikaci kvality.....	24
5.1 Všeobecné pokyny.....	24
6. Přezkum Pokynů	26
Příloha 1 Článek 104 Kodexu a Příloha X.....	27
Příloha 2 Definice	30
Příloha 3 Další referenční srovnávání.....	31

Úvod

Podle čl. 4 nařízení o zřízení Sdružení evropských regulačních orgánů v oblasti elektronických komunikací (BEREC)¹ bude sdružení BEREC vydávat pokyny k provádění předpisového rámce Evropské unie pro elektronické komunikace, jak je uvedeno ve směrnici (EU) 2018/1972 (dále jen „Kodex“),² mimo jiné ohledně příslušných parametrů kvality služby (dále také jen „QoS“), využitelných metod měření, obsahu a formátu zveřejňování informací a mechanismů pro certifikaci kvality podle článku 104 Kodexu. V této souvislosti BEREC vydal v roce 2020 Pokyny stanovující podrobnosti k parametrům kvality služby³ (dále jen „Pokyny“), které vnitrostátním regulačním orgánům poskytují návod k uplatňování článku 104 Kodexu případně s přihlédnutím také k parametrům, definicím a metodám měření stanoveným v Příloze X Kodexu. Článek 7 předcházející verze Pokynů stanovuje lhůtu pro provedení revize Pokynů po dvou letech od jejich přijetí a uveřejnění. Na jejím základě BEREC provedl tuto revizi.

Důvodem pro první vydání těchto pokynů a pro jejich následnou revizi bylo poskytnout návod vnitrostátním regulačním orgánům ohledně čl. 104 Kodexu a přispět k důslednému uplatňování čl. 104 odst. 2 a Přílohy X s cílem definovat:

1. příslušné parametry QoS ve vztahu k interpersonálním komunikačním službám (ICS) a službám přístupu k internetu (IAS),
2. parametry relevantní pro koncové uživatele se zdravotním postižením,
3. příslušné metody měření těchto parametrů QoS, případně včetně norem ETSI a ITU uvedených v Příloze X Kodexu ve vztahu k interpersonálním komunikačním službám (ICS), resp. službám přístupu k internetu (IAS),
4. obsah a formát zveřejňovaných informací o kvalitě služby, a
5. možné mechanismy pro certifikaci kvality.

BEREC zahrnul v rámci strategické priority č. 3, „Podpora koncových uživatelů“, svého Pracovního programu pro rok 2023⁴ úkol provést revizi Pokynů BEREC stanovujících podrobnosti k parametrům kvality služby, jak je uvedeno v bodech 1 a 2 výše.

Definice použité v tomto dokumentu vychází z článku 2 Kodexu, není-li uvedeno jinak. (Viz také Přílohu 2 Pokynů).

Pro účely revize Pokynů byl vnitrostátním regulačním orgánům (NRA) zaslán dotazník, který sbíral informace o jejich stávající praxi ve vztahu k bodům 2 a 3 výše.

Spolu s dotazníkem pro vnitrostátní regulační orgány byla zveřejněna výzva dotčeným subjektům s cílem získat více informací z tržního prostředí. Ačkoliv většina obdržených odpovědí požadovala více času na získání důležitých informací, i krátká lhůta prokázala dobrou přípravu dotčených subjektů na veřejnou konzultaci, což umožnilo BEREC dokončit Pokyny konsistentně a efektivně.

¹ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1971 ze dne 11. prosince 2018 o zřízení Sdružení evropských regulačních orgánů v oblasti elektronických komunikací (BEREC) a Agentury na podporu BEREC (Úřad BEREC), o změně nařízení (EU) 2015/2120 a o zrušení nařízení (ES) č. 1211/2009.

² Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1972 ze dne 11. prosince 2018, kterou se stanoví evropský kodex pro elektronické komunikace;

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L1972&from=CS>

³ BoR (20) 53, BEREC Guidelines detailing Quality of Service Parameters <https://www.berec.europa.eu/en/document-categories/berec/regulatory-best-practices/guidelines/berec-guidelines-detailing-quality-of-service-parameters-0>

⁴ <https://www.berec.europa.eu/system/files/2023-01/Work-Programme-2023.pdf>

1. Základ koncepce, právní základ a rozsah platnosti Pokynů BEREC

1.1 Základ koncepce

1. V neustále propojeném globalizovaném digitálním prostředí, které se vyvíjí stále rychleji, hrají služby elektronických komunikací v každodenních činnostech občanů klíčovou roli. Jak je uvedeno v příručce regulace kvality služeb ITU z roku 2017,⁵ str. 5 a 110 - „*Množství stále se vyvíjejících technologií, sítí, služeb a zařízení s různými schopnostmi zajistit kvalitu služby, dále zvyšuje složitost regulace v této oblasti. Na kvalitu může mít vliv řada faktorů na úrovni sítě a podél celého hodnotového řetězce. V tomto ohledu může společný přístup k regulaci kvality služeb umožnit lepší vyhlídky na kvalitu bez ohledu na místo, kde se spotřebitel a poskytovatel služeb nachází.*“ Korelace mezi kvalitou a cenami služeb vskutku naznačuje: „*Pokud je poptávka po službách vyžadujících vysokou (garantovanou) kvalitu připojení velmi nízká (ve srovnání s poptávkou po službách nevyžadujících garanci kvality připojení), bude ochota platit za tuto vysokou kvalitu připojení také velmi nízká. V takovém případě budou mít telekomunikační operátoři (což jsou dnes vlastně poskytovatelé služby přístupu k internetu – ISPs) nižší zájem na kvalitě svých služeb. Když je poptávka po službách vyžadujících vysokou kvalitu připojení srovnatelná s poptávkou po službách nevyžadujících tuto kvalitu, je ochota platit za kvalitu služeb vyšší.*“
2. Kvalita služeb, jak ji vnímá koncový uživatel, je zásadním faktorem jak pro zákazníky, tak pro poskytovatele služeb a s obrovským množstvím neustále se vyvíjejících technologií, sítí a služeb s různými úrovněmi kvality služby je stále obtížnější ji řídit, měřit a regulovat. Kvalitu může skutečně ovlivňovat mnoho faktorů na úrovni sítě a podél celého hodnotového řetězce, včetně zařízení, hardwaru, infrastruktury, služeb a aplikací.⁶ Proto může být kvalita služby, kterou může poskytovatel ovlivnit, dobrá nebo v souladu s deklarovanými hodnotami, ale kvalita z pohledu zákazníka (QoE) může být vlivem jiných aspektů nižší. Jak konstatovala již Zpráva BEREC o ekosystému internetu,⁷ uživatelé jsou schopni posoudit, zda je jejich uživatelská zkušenost dobrá nebo špatná, ale je pro ně velmi obtížné posoudit, zda je např. nedostatečná kvalita videostreamů způsobena porušováním síťové neutrality poskytovatelem služby přístupu k internetu, nebo za ni mohou problémy vyplývající ze sporů o IP propojení.
3. Vývoj regulace v odvětví elektronických komunikací v Evropě má pomoci zlepšit uživatelskou zkušenost koncových uživatelů, vést k větší konkurenci a investicím a prospět všem různým subjektům v digitálním ekosystému. Tento vývoj vedl k tomu, že Kodex a BEREC se pustily do složitého úkolu zaměřeného mimo jiné na dosažení jednoho z velmi jasných cílů Kodexu, tj. posílení postavení koncových uživatelů a jejich ochrana.
4. Evropská harmonizace parametrů QoS pro sběr dat a jejich zveřejňování by přinesla podstatné výhody, jako například umožnění srovnatelnosti mezi členskými státy a poskytování lepších informací o evropském trhu elektronických komunikací, přičemž

⁵ Příručka k regulaci kvality služeb, ITU 2017: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.QOS.REG01-2017-PDF-E.pdf

⁶ Kromě toho může kvalita služby i kvalita služby přístupu poskytované koncovým uživatelům se zdravotním postižením určit, zda služba elektronických komunikací zajišťuje rovný přístup koncovým uživatelům se zdravotním postižením (např. kvalita zvuku, interoperabilita zařízení s asistenční technologií a kvalita videa).

⁷ BoR (22) 167, str. 69.

by ve vztahu ke kvalitě služeb bylo současně podporováno jednotné uplatňování regulačních povinností a zlepšovala by se transparentnost pro koncové uživatele a veřejné orgány.

1.2 Právní základ a související dokumenty BEREC

5. Pokyny jsou tedy vydávány proto, aby přispěly k jednotnému a harmonizovanému uplatňování ustanovení čl. 104 Kodexu.⁸
6. Konkrétněji, čl. 104 odst. 1 Kodexu stanoví, že vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány mohou od poskytovatelů služeb přístupu k internetu (IAS) a veřejně dostupných interpersonálních komunikačních služeb (ICS) požadovat, aby zveřejňovali úplné, srovnatelné, spolehlivé, uživatelsky přívětivé a aktuální informace pro koncové uživatele o kvalitě svých služeb a o opatřeních přijatých s cílem zajistit rovný přístup i pro koncové uživatele se zdravotním postižením.
7. Podle požadavků na informace ve smlouvách stanovených v čl. 102⁹ a Příloze VIII Kodexu by koncoví uživatelé měli být mimo jiné informováni o různých úrovních kvality služeb, podmínkách propagačních akcí a ukončení smlouvy, příslušných tarifních plánech a cenách za služby, na které se vztahují zvláštní cenové podmínky.
8. Současně bod 271 odůvodnění Kodexu stanoví, že vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány, nebo případně jiné příslušné orgány v koordinaci s vnitrostátními regulačními orgány by měly být zmocněny sledovat kvalitu služeb a systematicky shromažďovat informace o kvalitě služeb nabízených poskytovateli služeb přístupu k internetu (IAS) a veřejně dostupných interpersonálních komunikačních služeb (ICS), pokud jsou tyto poskytovatelé schopni nabízet minimální úroveň kvality služeb, a to buď prostřednictvím kontroly přinejmenším některých prvků sítě, nebo na základě dohody o úrovni služeb (SLA) uzavřené za tímto účelem, včetně kvality služeb poskytovaných koncovým uživatelům se zdravotním postižením. Tyto informace by měly být shromažďovány podle kritérií, která umožňují srovnání mezi poskytovateli služeb a mezi členskými státy. Lze předpokládat, že poskytovatelé těchto služeb elektronických komunikací působící v konkurenčním prostředí zpřístupňují veřejnosti za účelem získání obchodních výhod přiměřené a aktuální informace o svých službách. Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány, nebo případně jiné příslušné orgány v koordinaci s vnitrostátními regulačními orgány, by měly být přesto schopny vyžadovat zveřejňování takových informací, pokud se ukáže, že nejsou ve skutečnosti veřejnosti dostupné, včetně informací o rovném přístupu a výběru pro koncové uživatele se zdravotním postižením.
9. Dále platí podle čl. 104 odst. 1 Kodexu, že vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány mohou rovněž požadovat, aby poskytovatelé služby přístupu k internetu (ISP) a poskytovatelé veřejně dostupných interpersonálních komunikačních služeb (ICS) zveřejňovali srozumitelné, porovnatelné, spolehlivé, uživatelsky přístupné a aktuální informace pro koncové uživatele o kvalitě jejich služby a to v rozsahu, který jim umožní ovlivnit alespoň některé prvky sítě buď přímo nebo

⁸ V příloze 1 těchto Pokynů je nastíněn čl. 104 (včetně souvisejících bodů odůvodnění) a příloha X Kodexu.

⁹ Podle čl. 102 musí smlouvy obsahovat informace uvedené v příloze VIII, která v části B bodě I odst. 1 písm. i) odkazuje na parametry QoS uvedené v příloze X a Pokynech BEREC přijatých v souladu s čl. 104.

skrze dohodu o zprostředování služby a o opatřeních, která byla přijata s cílem zajistit rovnocenný přístup uživatelům se zdravotním postižením. Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány mohou rovněž požadovat, aby poskytovatelé veřejně dostupných interpersonálních komunikačních služeb informovali spotřebitele, zda kvalita služeb, které poskytují, závisí na jakýchkoli vnějších faktorech, jako je například kontrola nad přenosem signálu či připojení k síti.

V souladu s čl. 104 odst. 2 Kodexu stanoví vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány a při maximálním zohlednění Pokynů parametry QoS, které mají být měřeny, příslušné metody měření, jakož i obsah a formu informací, které mají být zveřejněny, způsob, jakým mají být informace zveřejněny, a to včetně případných mechanismů pro certifikaci kvality, přičemž se případně použijí parametry, definice a metody měření uvedené v Příloze X Kodexu.

10. S cílem usnadnit srovnatelnost v celé Evropské unii a snížit náklady na dodržování předpisů by podle 272. bodu odůvodnění Kodexu mělo sdružení BEREC přijmout Pokyny k příslušným parametrům QoS, které by vnitrostátní regulační orgány měly v koordinaci s jinými příslušnými orgány v nejvyšší možné míře zohlednit.
11. Kromě toho čl. 104 odst. 1 stanoví, že „*Opatření zaměřená na zajištění kvality služeb musí splňovat nařízení (EU) 2015/2120.*“ Čl. 4 odst. 1 nařízení (EU) 2015/2120 obsahuje konkrétní povinnosti transparentnosti pro poskytovatele služby přístupu k internetu (ISPs). V Pokynech BEREC k implementaci nařízení o otevřeném internetu přijatých v roce 2022,¹⁰ BEREC dále vysvětluje povinnosti transparentnosti uvedené v čl. 104 odst. 1, první větě, (a) - (e).
12. Kvalitě služby se věnuje rovněž nařízení EU 2022/612 o roamingu, které stanovuje požadavky transparentnosti pro informace o kvalitě služby během roamingu. S ohledem na to je kvalita služby důležitým kritériem nejen pro koncového uživatele, který službu využívá na území svého ostátu, ale i v rámci celé Evropské unie, což ještě zvyšuje důležitost konsistentního uplatňování/dodržování parametrů.
13. Pokyny se zaměřují na poskytování definic a metod měření parametrů QoS přístupu k internetu (IAS) souvisejících s výkonností sítí uvedených v Příloze X Kodexu, tj. zpoždění, jitter a ztrátovosti paketů (packet loss), s přihlédnutím k předchozím zprávám BEREC, zejména k dokumentu Metodika BEREC pro posuzování síťové neutrality pro regulační orgány BoR (22) 72,¹¹ a to za účelem zajištění jednotnosti dokumentů BEREC.
14. Další pokyny lze najít ve zprávách BEREC: Monitorování kvality služby přístupu k internetu v kontextu síťové neutrality BoR (14) 117,¹² Specifikace měřicího nástroje síťové neutrality BoR (17) 179¹³ a Přílohy 1 dokumentu BoR (18) 32.¹⁴

¹⁰ BoR (22) 81: Pokyny BEREC k provádění nařízení o otevřeném internetu https://ctu.gov.cz/sites/default/files/obsah/ctu-new/mezinarodni-organizace/bor-22-81-pokyny_berec_k_nn_cz_2022_fin.pdf

¹¹ BoR (22) 72: Metodika BEREC k vyhodnocování nařízení o síťové neutralitě https://ctu.gov.cz/sites/default/files/obsah/ctu-new/mezinarodni-organizace/bor22-72-metodika_berec_k_vyhodnocovani_narizeni_o_sitove_neutralite_cz_fin.pdf

¹² BoR (14) 117: http://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/4602-monitoring-quality-of-internet-access-services-in-the-context-of-net-neutrality-berec-report

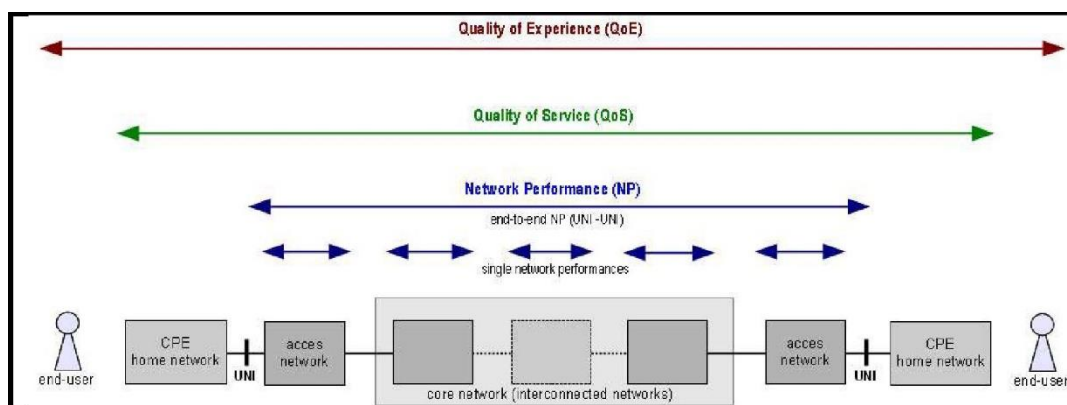
¹³ BoR (17) 179: https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/7296-net-neutrality-measurement-tool-specification

¹⁴ BoR (18) 32 Příloha 1: <https://etendering.ted.europa.eu/cft/cft-documents.html?cftId=3097>

1.3 Rozsah platnosti Pokynů BEREC

15. S ohledem na výše uvedené skutečnosti poskytují Pokyny při sledování cíle zajištění transparentnosti kvality služby pro spotřebitele vnitrostátním regulačním orgánům pomoc ohledně parametrů QoS, které by mohly vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány stanovit pro měření ze strany poskytovatelů, spolu s metodikami, které je potřeba dodržet, informacemi, které mají být zveřejněny, a případnými mechanismy pro certifikaci kvality.
16. Dále lze kvalitu služby (QoS) odlišit od kvality z pohledu zákazníka (QoE), protože QoS se týká sítě a koncového zařízení až po uživatelské rozhraní,¹⁵ zatímco QoE se zaměřuje na celkový dojem ze služby a zahrnuje celou cestu od uživatele k uživateli, včetně očekávání koncového uživatele, vnímání a kontextu použití. Kvalita služby také zahrnuje pomocné vybavení a zvláštní služby poskytované koncovým uživatelům se zdravotním postižením, kde je zařízení poskytováno poskytovatelem interpersonální komunikační služby (ICS). Pro bližší informace o kvalitě z pohledu zákazníka viz dokument ITU-T Rec P.10/G.100.¹⁶ Výkonnost sítě má omezenější rozsah, protože vylučuje výkonnost koncového zařízení. Obrázek 1 znázorňuje vztah mezi těmito pojmy. Pro účely těchto Pokynů se bere v úvahu pouze kvalita služby.

Obr. 1: Kvalita z pohledu zákazníka (QoE), výkonnost sítě (NP) (zdroj: BEREC, 2011)



CPE: Zařízení zákazníka, UNI: Rozhraní mezi uživatele a sítí

17. Pokyny se zaměřují na parametry QoS týkající se interpersonálních komunikačních služeb (ICS) a služeb přístupu k internetu (IAS) a rovněž na odpovídající metody měření a mechanismy pro certifikaci.
18. Interpersonální komunikační služby (ICS) lze zajišťovat různými technologickými prostředky. Zaprvé, v případě, že poskytovatel vykonává kontrolu nad prvky sítě (např. protože síť vlastní) nebo má za tímto účelem uzavřenou dohodu o úrovni poskytovaných služeb (SLA) s provozovatelem sítě – je možné, aby poskytovatel interpersonální komunikační služby (ICS) poskytoval informace o parametrech QoS. Například v případě hlasových služeb poskytovaných jako „tradiční“ (tj. nikoli OTT) telefonní služby nebo jako specializované služby (tj. řízené služby), je možné, aby

¹⁵ „Rámec pro kvalitu služby v rozsahu síťové neutrality“, BoR (11) 53.

https://www.berec.europa.eu/sites/default/files/files/doc/berec/bor/bor11_53_qualityservice.pdf

¹⁶ ITU-T Rec P10/G.100 (11/2017): Vocabulary for performance, quality of service and quality of experience. <https://www.itu.int/rec/T-REC-G.100/en>

poskytovatel uváděl odpovídající parametry QoS v případě, že hlasová spojení vznikají a končí v síti poskytovatelů, zatímco koncoví uživatelé používají specifická koncová zařízení. V tomto scénáři je poskytovatel povinen splnit požadavky na informace stanovené v čl. 104 odst. 1 Kodexu, pokud to vnitrostátní regulační orgán v koordinaci s jinými příslušnými orgány vyžaduje.

19. Zadržím, když poskytovatel nevykonává ani kontrolu nad prvky sítě ani nemá dohodu o úrovni služeb (SLA) za tímto účelem: tato situace může nastat, pokud jsou interpersonální komunikační služby (ICS) poskytovány přes internet, např. interpersonální komunikační služby nezávislé na číslech (NI-ICS). V tomto případě kvalita interpersonální komunikační služby (ICS) závisí na kvalitě služby přístupu k internetu (IAS) a použitém koncovém zařízení. Například poskytovatel služby zasílání zpráv, která má také funkci hlasové služby, nemůže uvádět kvalitu služby hlasového hovoru, protože kvalita hlasového hovoru je ovlivněna základní službou přístupu k internetu (IAS) a použitým koncovým zařízením. Podle čl. 104 odst. 1 Kodexu mohou vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány rovněž požadovat, aby poskytovatelé interpersonálních komunikačních služeb nezávislých na číslech (NI-ICS) informovali spotřebitele o tom, zda kvalita služeb, které poskytují, závisí na vnějších faktorech, jako je například kontrola nad přenosem signálu, připojení k síti či koncové zařízení. Pokud to bude vnitrostátní regulační orgán v koordinaci s jinými příslušnými orgány požadovat, je poskytovatel interpersonální komunikační služby nezávislé na číslech (NI-ICS) povinen informovat spotřebitele, že kvalita hlasové služby závisí např. na kvalitě základní služby přístupu k internetu (IAS) a použitém koncovém zařízení. Poskytovatel interpersonální komunikační služby (NI-ICS) nezávislé na číslech však nemůže činit prohlášení ani zaručit kvalitu služby, protože je to mimo jeho kontrolu.
20. Byly definovány různé normy a doporučení, které podrobně popisují metodiky pro měření kvality služby v případě interpersonální komunikační služby (ICS) a služby přístupu k internetu (IAS). Metody měření stanovené vnitrostátními regulačními orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány by měly být případně založeny na normách a dalších dokumentech uvedených v tabulkách 1, 1A, 2 a 3 Pokynů.
21. Upozorňujeme, že opatření, která mohou vnitrostátní regulačními orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány definovat podle čl. 104 odst. 1 Kodexu a podle čl. 5 nařízení (EU) 2015/2120 musí být ucelená.¹⁷
22. Poskytovatelé služeb přístupu k internetu (IAS) a interpersonálních komunikačních služeb (ICS) by měli posoudit všechny faktory, které mohou ovlivnit úroveň kvality služby dostupné koncovým uživatelům, například uživatelské prostředí nebo zkrácení způsobené umístěním testovacích serverů nebo problémy s propojením atd. Pokud je to možné, měli by poskytovatelé tyto faktory během procesu měření zohlednit.
23. Toto revidované znění Pokynů určí a pojmenuje problémy, které se mohou objevit při uplatňování Pokynů, a změny nutné s ohledem na vývoj technologií, služeb a s nimi souvisejících parametrů QoS, který se odehrál v nedávných letech. Tyto závěry budou podloženy údaji, které vnitrostátní regulační orgány shromáždily na základě svých zkušeností s uplatňováním Pokynů, a jsou tedy schopny vyhodnotit jejich použitelnost a určit, zda jsou s ohledem na vývoj průmyslu dodatečné parametry QoS nutné.

¹⁷ Čl. 104, odst. 1, 3. pododstavec.

2. Parametry kvality služby a metody měření v případě interpersonálních komunikačních služeb a služeb přístupu k internetu

2.1 Parametry a metody měření

24. Podle obrázku 1 uvedeného v kapitole 2 tohoto dokumentu a zmíněného Evropskou komisí ve zprávě „Konvergence v Evropě – Měření kvality pro 5G a zahušťování sítě“¹⁸ znamená kvalita služby „efektivitu výkonu systému na podporu potřeb koncových uživatelů, nebo která pozitivně přispívá k výkonu jiného systému.“ Navíc, podle zprávy Evropské Komise „Studie technických řešení pro zajištění kompatibility, interoperability, kvality, spolehlivosti a kontinuity tísňových komunikací v Unii“¹⁹ kvalita tísňových komunikací „může být definována jako charakteristiky tísňových komunikací, které souvisejí s jejich schopností uspokojovat požadavky spojené s provozními potřebami tísňových služeb, zejména i) rychlá komunikace s nejhodnějším centrem tísňového volání (PSAP) a ii) včasné zpřístupnění souvisejících údajů včetně informací o poloze volajícího.“
25. Jak je uvedeno v Příloze 3 Pokynů, výňatek²⁰ z nejčastěji požadovaných stávajících ukazatelů kvality služby napříč členskými státy obsahuje následující ukazatele:
- Hlasové služby – Doba potřebná pro sestavení hlasového hovoru; Podíl neúspěšných pokusů o spojení; Kvalita přenosu řeči; Doba odezvy na volání operátorovi, Zákaznický servis a asistence týkající se telefonních seznamů;
 - Mobilní služby – Dostupnost mobilní sítě; Pravděpodobnost úspěšného spojení v oblasti pokryté sítí; Podíl předčasně přerušovaných spojení;
 - Zákaznický servis – Doba od požadavku na službu a spuštěním služby; Četnost poruch; Doba do vyřešení problémů a odstranění poruch; Četnost reklamací ohledně vyúčtování;
 - Internet – Rychlost přenosu dat (nahrávání/stahování); Zpoždění; Jitter; Ztrátovost paketů.
26. V závislosti na povaze obsahu, který má být přenášen (např. zvuk, video, text, data), je třeba stanovit různé parametry kvality interpersonální komunikační služby (ICS). Vícedílná norma ETSI EG 202 057 (viz Přílohu X Kodexu) poskytuje návod pro základní přístup, který mají poskytovatelé uplatnit při hodnocení různých aspektů kvality.
27. Poskytovatelé interpersonálních komunikačních služeb nezávislých na číslech (NI-ICS) a interpersonálních komunikačních služeb založených na číslech (NB-ICS), jakož i jiní poskytovatelé služeb elektronických komunikací nemohou znát a ovlivňovat technické vlastnosti propojených sítí a koncových zařízení používaných v koncových bodech komunikace, pokud tyto nejsou poskytovány nebo vybrány poskytovateli interpersonálních komunikačních služeb nezávislých na číslech (NI-ICS) a interpersonálních komunikačních služeb založených na číslech (NB-ICS). Poskytovatelé

¹⁸ ISBN 978-92-79-72260-8 – Studie provedená pro EK společností Stiftelsen IMIT, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c07b48af-78ec-11e8-ac6a-01aa75ed71a1/language-en>

¹⁹ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/27dc049e-f9e9-11ed-a05c-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-287539878>

²⁰ Odkazy na kvalitu služby pro tísňová volání jsou uvedeny v příloze 3 tohoto dokumentu.

tedy mohou uvádět pouze odhady výsledné komunikační kvality skutečné komunikace mezi koncovými body. Na tyto poskytovatele se však vztahuje čl. 104 Kodexu, pouze pokud vykonávají kontrolu nad některými prvky sítě nebo mají dohodu o rozsahu služeb za tímto účelem s provozovatelem sítě.

28. Interpersonální komunikační služby nezávislé na číslech (NI-ICS) jsou zpravidla navrženy tak, aby kompenzovaly různou kvalitu přenosu sítí s přepojováním paketů a zásadu předávání paketů s nejvyšším možným úsilím. Nemají přísné požadavky na kvalitu sítě a vyžadují pouze dostatečnou celkovou úroveň výkonu (např. nesmí být překročena maximální hodnota prodlevy pro komunikaci v reálném čase).
29. V tabulce 1 jsou uvedeny parametry QoS, definice a metody měření z Přílohy X Kodexu, které se případně použijí pro interpersonální komunikační služby (ICS).
30. Pro úplnost sdružení BEREC navrhuje používat definice a metody měření ETSI pro dva parametry QoS uvedené v Příloze X Kodexu (pravděpodobnost selhání sestavení spojení a zpoždění signalizace volání), pro které v současné době nejsou k dispozici definice a metody měření, a které případně použijí vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány (viz tabulku č. 1 níže).
31. V tabulce 1A níže jsou uvedeny parametry QoS z Přílohy X Kodexu pro službu přístupu k internetu (IAS) společně s definicemi a metodami měření z dokumentů ITU, IETF²¹ a Metodika BEREC k vyhodnocování nařízení o síťové neutralitě BoR (22) 72.²²
32. Tabulka 2 uvedená níže uvádí jednotlivé parametry QoS (reakční doba služeb operátora, doba trvání řešení stížnosti zákazníka, počet stížností zákazníků za období sběru dat a rychlost přenosu dat (nahrávání/stahování)), které nejsou uvedeny v Příloze X Kodexu, ale jsou zajímavé pro uživatele. Čl. 104 Kodexu obsahuje konkrétní odkaz na nařízení (EU) 2015/2120: „*Opatření k zajištění kvality služeb musí splňovat nařízení (EU) 2015/2120.*“
33. Příloha X Kodexu obsahuje některé základní parametry QoS a metody měření pro služby přístupu k internetu (IAS). Pokud jde o výkonnost sítě, tak kromě zpoždění: kolísání zpoždění (jiter) a ztrátovosti paketů, které jsou zahrnuty v Příloze X Kodexu, může být pro uživatele také zajímavá rychlost přenosu dat (nahrávání/stahování) stanovené nařízením (EU) 2015/2120 o otevřeném internetu, a další parametry.
34. V těchto Pokynech sdružení BEREC zohlednilo metody měření stanovené v Metodice BEREC pro posuzování síťové neutrality pro regulační orgány BoR (22) 72.²³
35. Zde je důležité poznamenat, že při rozhodování o tom, které parametry QoS budou poskytovateli měřeny, je povolena určitá flexibilita, a proto by měly být tyto parametry vnitrostátními regulačními orgány upřesněny. Za tímto účelem si mohou vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány zvolit mezi parametry QoS uvedenými v tabulce 1 a tabulce 1A ty, které jsou vhodné, s přihlédnutím k vnitrostátním okolnostem a dalším faktorům, jako je smysluplnost a užitečnost daného parametru, související náklady, čas potřebný k zavedení systémů měření a případných monitorovacích systémů, změny potřebné k přizpůsobení a k úpravám současných metodik a umožnění porovnání nových výsledků s předchozími záznamy. Vnitrostátní

²¹ Internet Engineering Task Force.

²² https://ctu.gov.cz/sites/default/files/obsah/ctu-new/mezinarodni-organizace/bor22-72-metodika_berec_k_vyhodnocovani_narizeni_o_sitove_neutralite_cz_fin.pdf

²³ https://ctu.gov.cz/sites/default/files/obsah/ctu-new/mezinarodni-organizace/bor22-72-metodika_berec_k_vyhodnocovani_narizeni_o_sitove_neutralite_cz_fin.pdf

regulační orgány proto nejsou povinny specifikovat úplný seznam parametrů uvedených v tabulce 1 a tabulce 1A, ale mohou si vybrat ty, které jsou obzvláště relevantní pro potřeby jejich země. Například, doba načítání webové stránky, která je parametrem kvality z pohledu zákazníka (QoE) a poskytovatel služby přístupu k internetu nad tímto parametrem nemůže mít plnou kontrolu. Pokud se vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány rozhodnou uložit relevantní a vhodné parametry QoS z tabulky 1 a tabulky 1A, musí maximálně zohlednit Pokyny a definice a metody měření uvedené v tabulce 1 a tabulce 1A.

Tabulka 1 Parametry kvality služby stanovené v Příloze X Kodexu²⁴

Parametry QoS Příloha X	Definice	Metoda měření
Doba pro zřízení služby	<p>ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.1)</p> <p>Doba trvající od okamžiku, kdy je přímým poskytovatelem služby přijata platná objednávka služby po okamžik, kdy je funkční služba dostupná pro použití. To by mělo vylučovat zrušené objednávky.</p> <p>Používá se pro pevné i mobilní služby.</p>	<p>ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.1.3)</p> <p>Měřeno je:</p> <p>a) doba, za kterou je vyřízeno nejrychlejších 50 %, 95 % a 99 % příkazů,</p> <p>b) procento objednávek vyřízených do data smlouveného se zákazníkem, a případy, kdy data smlouveného se zákazníkem dosáhne méně než 80 % objednávek, průměrný počet dnů, o něž zpožděné objednávky přesáhnou smlouvené datum.</p> <p>Statistika pro pevné i mobilní přístupové sítě.</p>
Četnost poruch na jedné přípojce	<p>ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.4)</p> <p>Počet nahlášených chyb na přípojce pevného přístupu za jeden rok.</p>	<p>ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.4.3)</p> <p>Statistika pro všechny linky pevného přístupu.</p>
Doba pro odstranění poruchy	<p>ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.5)</p> <p>Doba trvající od okamžiku, kdy byla nahlášena chyba, do okamžiku, kdy byl prvek služby nebo služba navracena do normálního pracovního režimu.</p>	<p>ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.5.3)</p> <p>Měří se:</p> <p>a) doba, za kterou je opraveno nejrychlejších 80 % a 95 % z platných chyb na lince přístupu (vyjádřeno v hodinách),</p> <p>b) procento chyb opravených v jakémkoliv lhůtě, považovaných za</p>

²⁴ Příloha X Kodexu je vyložena v příloze 1 tohoto dokumentu a uvádí, že by první tři parametry v tabulce měly být uplatněny na poskytovatele přístupu k veřejné síti elektronických komunikací. Zbývající parametry v tabulce by měly být uplatněny na poskytovatele interpersonálních komunikačních služeb (ICS), kteří ovládají alespoň některé prvky sítě, nebo kteří uzavřeli dohodu o úrovni poskytovaných služeb (SLA) s poskytovatelem přístupu k síti. Je také potřeba poznamenat, že ty to Pokyny reflektují nejnovější standardy ETSI a v některých případech jimi nahrazují standardy uvedené v příloze X Kodexu. Dodatečné/alternativní definice/metody měření (3GPP/ITU), které mají pomáhat uživatelům, jsou stanoveny v tabulce 1.

	Používá se pouze pro pevné služby.	překážku na straně poskytovatele služby, c) poskytnutí informace o počtu hodin, během nichž mohly být chyby hlášeny. Statistika pro všechny pevné přístupové sítě.
Doba potřebná pro sestavení spojení ²⁵	ETSI EG 202 057-2 (ustanovení 5.2) Doba nutná pro sestavení hovoru je doba počínající, když je síť přijata informace o adrese požadované pro sestavení volání, a končící, když je volající stranou přijat tón oznamující obsazenou linku nebo vyzváněcí tón nebo signál přijetí volání. Kde se používá překrývající se signalizace, měření začíná, jakmile byla do celé sítě přijata dostatečná informace o adrese, aby mohlo začít směrování volání. Používá se u pevných i mobilních volání.	ETSI EG 202 057-2 (ustanovení 5.2.3) Měří se: a) střední hodnota v sekundách pro domácí volání, b) doba v sekundách, po niž je sestaveno nejrychlejších 95 % domácích volání, c) střední hodnota v sekundách pro mezinárodní volání, d) doba v sekundách, po niž je sestaveno nejrychlejších 95 % mezinárodních volání, e) počet pozorování provedených pro domácí a mezinárodní volání. Statistika pro pevné i mobilní hlasové služby.
	3GPP TS 32.454 (ustanovení 5.1.2) Doba pro sestavení spojení Používá se pro IMS (VoLTE KPI) Střední doba nutná pro sestavení spojení.	3GPP TS 32.454 (ustanovení 5.1.2.) Měří se střední hodnotou.
Reklamacce správnosti vyúčtování	ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.11) Podoba vyúčtování, která vyvolá zákaznickou reklamaci správnosti daného vyúčtování na službu. Používá se pro pevné i mobilní služby.	ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.11.3) Měří se procentuálně.

²⁵ Příloha X Kodexu stanoví, že členské státy se mohou rozhodnout, že nebudou požadovat ukládání aktualizovaných informací o výkonnosti tohoto parametru, pokud existuje důkaz prokazující, že výkonnost je v této oblasti uspokojivá.

<p>Kvalita hlasového spojení</p>	<p>ETSI EG 202 057-2 (ustanovení 5.3) ETSI TR 102 506</p> <p>Vyhodnocení kvality hovoru na volání.</p> <p>Kvalita vnímaná koncovým uživatelem.</p> <p>Používá se pro pevné i mobilní hlasové služby.</p>	<p>ETSI EG 202 057-2 (ustanovení 5.3.2)</p> <p>Statistika pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volání pevné na pevné, - Volání pevné na mobilní, - Volání mobilní na pevné, - Volání mobilní na mobilní. <p>ITU-T G.1020: Definice parametru výkonnosti pro kvalitu hovoru a jiné aplikace hlasového pásma využívající IP sítě.</p> <p>ITU-T G.1028: Kvalita služby konec-konec pro hlas přes mobilní sítě 4G.</p> <p>ITU-T P.863: Předpověď kvality zamýšleného poslechového dojmu.</p>
<p>Podíl předčasně přerušovaných spojení</p>	<p>ETSI EG 202 057-3 (ustanovení 6.4.2)</p> <p>Podíl příchozích a odchozích volání, které poté, co byly úspěšně sestaveny a byl jim přidělen provozní kanál, jsou nenadále ukončeny nebo přerušeny dříve, než by to udělal jejich uživatel, přičemž příčina ukončení vychází z operátorovy sítě.</p> <p>Používá se pro mobilní sítě.</p>	<p>ETSI EG 202 057-3 (ustanovení 6.4.2.2)</p> <p>Když se použití měření založených na počítačích prvků sítě, měla by být k dispozici následující statistika: Procentuální podíl nenadále ukončených volání v daném období.</p> <p>Při použití testovacích volání, by měla být k dispozici následující statistika: Procentuální podíl nenadále ukončených volání spolu s počtem použitých sledování a absolutními limity přesnosti pro 95 % spolehlivost vypočtenou z tohoto počtu.</p>
<p>Podíl neúspěšných pokusů o spojení²⁸</p>	<p>ETSI EG 202 057-2 (ustanovení 5.1)</p> <p>Podíl neúspěšných volání je definován jako podíl neúspěšných volání vůči celkovému počtu pokusů o volání v určitém časovém období.</p>	<p>ETSI EG 202 057-2 (ustanovení 5.1.3)</p> <p>Měří se:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) procento neúspěšných domácích volání, b) procento neúspěšných mezinárodních volání,

	Používá se pro pevné i mobilní sítě.	c) počet sledování u domácích a mezinárodních volání spolu s absolutní přesností.
Pravděpodobnost selhání pokusu o sestavení volání	<p>ETSI TS 102 024-9 (ustanovení 4.1.1)</p> <p>Podíl celkových pokusů o sestavení volání, které selžou vůči celkovému počtu pokusů o sestavení volání v zájmové populaci.</p> <p>Používá se pro pevná i mobilní volání.</p>	ETSI TS 102 024-9 (ustanovení 4.1.1)
Zpoždění signalizace volání	<p>ETSI TS 102 024-9 (ustanovení 4.2)</p> <p>Zahrnuje tři různé scénáře: sestavení volání, odpověď volání a zpoždění uvolnění volání.</p> <p>Zpoždění sestavení volání (Call Setup Delay, CSD) je čas mezi tím, kdy volací terminál poskytne dostatečné adresní informace k sestavení hovoru, a tím, kdy strana volání obdrží potvrzení z volaného terminálu, že druhá strana byla na volání upozorněna.</p> <p>Zpoždění signálu odpovědi volání (Call Answer Signal Delay, CASD) je čas mezi tím, kdy volaný terminál indikuje, že je připraven k zahájení volání a potvrzením této indikace volajícím terminálem.</p> <p>Zpoždění uvolnění volání (Call Release Delay, CRD) je čas mezi tím, kdy koncový terminál vyvolá ukončení hovoru a přijetím potvrzení o ukončení volaným terminálem.</p> <p>Používá se pro pevná a mobilní volání.</p>	ETSI TS 102 024-9 (ustanovení 4.2)

Tabulka 1A Parametry kvality služby přístupu k internetu stanovené v Příloze X Kodexu

Parametry QoS Příloha X	Definice	Metoda měření
Latence (zpoždění) - Latency (Delay)	Viz IETF RFC 2681 ²⁶ Čas mezi prvním bitem paketu zdroje vstupujícího do sítě, kdy je přijat určeným cílem, který okamžitě bit pošle zpět zdroji, a časem, kdy poslední bit paketu dorazí do zdroje přes síť (zpoždění paketu).	Viz Metodiku BEREC k vyhodnocování nařízení o síťové neutralitě v aktuálně platné verzi (t.č. jako BoR (22) 72, kapitola 3.2)
Kolísání zpoždění (Jitter) - Delay variation (Jitter)	Viz. IETF RFC 3393 Rozdíl mezi zpožděními vybraných paketů.	Viz. Metodiku BEREC k vyhodnocování nařízení o síťové neutralitě v aktuálně platné verzi (t.č. jako BoR (22) 72, kapitola 3.2).
Ztrátovost paketů - Packet Loss Ratio	Viz. ITU-T Y.2617 Celkový počet paketů, které se nepodařilo doručit skrze síť, děleno celkovým počtem předaných paketů. Viz ITU-T Y. 1540 ²⁷ Ztrátovost IP paketů (IPLR) je poměr mezi celkovou ztrátou IP paketů a celkovým počtem předaných IP paketů v měřené populaci.	Viz. Metodiku BEREC k vyhodnocování nařízení o síťové neutralitě v aktuálně platné verzi (t.č. jako BoR (22) 72, kapitola 3.3)

36. Kromě toho, vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s dalšími příslušnými orgány, které se rozhodnou stanovit další parametry, které mají poskytovatelé měřit, zejména pro zákaznické služby (interpersonální komunikační služba, ICS, a služba přístupu k internetu, IAS) a pro koncové uživatele se zdravotním postižením, které nejsou uvedeny v Příloze X Kodexu, by měly maximálně zohlednit parametry QoS uvedené v tabulce 2 níže a v části 4, „*Parametry kvality služby relevantní pro koncové uživatele se zdravotním postižením*“ (tabulka 3). Vnitrostátní regulační orgány mohou vyžadovat,

²⁶ Zatímco se Kodex v příloze X odkazuje na standard latence (zpoždění) a kolísání zpoždění ITU-T Y.2617, BEREC navrhuje použít obousměrné zpoždění IP paketů (round trip IP packet delay) (RFC 2681) a kolísání zpoždění IP paketů (IP packet delay variation) (RFC 3393) v souladu se zprávou BEREC „Metodika pro posuzování síťové neutrality“ (BoR (22) 72, kapitola 3.2, s. 16). Použití jednosměrné (one-way) zpoždění“není z pohledu uživatele prakticky použitelné, na rozdíl od obousměrného zpoždění (round-trip delay), které je proto v popředí zájmu. Pro udržení konzistentnosti mezi latencí a kolísáním zpoždění (které spolu souvisí) a koherence s dokumentem BoR (14) 117 se Pokyny odkazují na standardy IETF pro oba parametry.

²⁷ Odkaz [na ITU-T Y.1540](#) je uveden pro ztrátovost paketů (packet loss ratio), protože tak lze použít stejnou normu pro ztrátovost IP paketů, chybovost IP paketů i dostupnost služby IP. Norma ITU-T Y.2716 definuje ztrátovost paketů, ale ne zbylé dva parametry QoS a nehodí se použít tři různé normy pro tři dílčí parametry QoS.

aby poskytovatelé zveřejňovali na vnitrostátní úrovni další měření, která nejsou zmíněna ani uvedena v tabulkách 1–3, a proto nejsou součástí těchto Pokynů. Pokud jsou však poskytnuty pokyny pro stanovené parametry QoS uvedené v tabulkách 1–3 těchto Pokynů, je třeba pokyny uvedené v tomto dokumentu maximálně zohlednit.

Tabulka 2 Parametry kvality služby neuvedené v Příloze X Kodexu²⁸

Dodatečné parametry QoS (neuvedené v Příloze X)	Definice	Metoda měření
Reakční doba služeb operátora ²⁹ (Služby péče o zákazníky – Help Desk)	<p>ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.6.1)</p> <p>Doba, která uběhne mezi ukončením vytáčení a okamžikem, kdy na volání uživatele odpoví osoba operátora, aby mu poskytla požadovanou službu.</p> <p>Používá se pro pevné i mobilní služby.</p>	<p>ETSI EG 202 057-1 (ustanovení 5.6.3)</p> <p>Měří se:</p> <p>a) střední čas odpovědi na volání, b) procenta volání zodpovězených během 20 vteřin.</p>
Doba trvání řešení stížnosti zákazníka ³⁰	<p>ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.10.1)</p> <p>Doba od okamžiku, kdy je zákaznickova stížnost oznámena uvedenému kontaktnímu bodu poskytovatele služeb a není shledána neplatnou, do okamžiku, kdy je předmět stížnosti vyřešen.</p> <p>Používá se pro pevné i mobilní služby.</p>	<p>ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.10.3)</p> <p>Měří se:</p> <p>a) doba, za niž je vyřešeno nejrychlejších 80 % a 95 % stížností (vyjádřeno v hodinách), b) procento stížností vyřešených v jakémkoliv čase, které byly uznány za překážku na straně poskytovatele služby.</p>
Počet stížností zákazníka za období sběru dat	<p>ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.9.1)</p> <p>Počet podaných stížností na zákazníka za období sběru dat.</p>	<p>ETSI ES 202 057-1 (ustanovení 5.9.4)</p> <p>Měl by být k dispozici počet zaznamenaných stížností na zákazníka za období sběru dat. Statistika by měla zahrnovat všechny stížnosti, které přišly</p>

²⁸ K dispozici je mnoho parametrů QoS, které lze měřit existujícími normami. Parametry zde prezentované patří mezi ty nejvíce používané.

²⁹ BEREC si je vědom, že poskytovatelé nabízejí využití řadu jiných komunikačních kanálů než tradiční hlasové služby, když se zákazníci obrací na centrum péče o zákazníky. Aktuálně platná opatření ETSI nicméně stanovují pouze dobu odpovědi pro případy, kdy zákazník do centra péče o zákazníky volá (hlasová služba). Jak je stanoveno v části 8 tohoto dokumentu, BEREC chce Pokyny revidovat a pokračovat v monitorování měření parametrů QoS pro dobu odpovědi služeb operátorů prostřednictvím všech komunikačních kanálů.

³⁰ Stížnost definuje ETSI 202 843 V1.2.1, str. 25 jako "prohlášení učiněné uživatelem nebo zákazníkem, v němž vyjadřuje nespokojenost způsobenou rozdílem mezi očekávaným a skutečným prospěchem z používání služby." Pozn.: Stížnost může mít různé podoby – písemnou, elektronickou, podanou osobně. Z Doporučení ITU-T E.800 [i.13].

		v období sběru dat bez ohledu na opodstatněnost nebo předmět stížnosti.
Datová přenosová rychlost (nahrávání a stahování)	Definice podle čl. 4, odst. 1, písm. d nařízení o otevřeném internetu jsou zahrnuty v BoR (22) 81, odstavce 140 – 157.	Pokyny vnitrostátním regulačním orgánům ohledně rychlosti měření služby přístupu k internetu poskytuje kapitola 3.1 Metodiky BEREC k vyhodnocování nařízení o síťové neutralitě, BoR (22) 72 .

3. Parametry kvality služby relevantní pro koncové uživatele se zdravotním postižením

3.1 Právní základ

37. Podle čl. 3 odst. 2 písm. d) Kodexu by vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány měly prosazovat zájmy občanů Unie *mimo jiné* tím, že budou zajišťovat vysokou a jednotnou úroveň ochrany koncových uživatelů prostřednictvím potřebných odvětvových pravidel a že budou řešit potřeby, jako například cenovou dostupnost, určitých sociálních skupin, zejména koncových uživatelů se zdravotním postižením, starších koncových uživatelů nebo koncových uživatelů se zvláštními sociálními potřebami, možnost volby a rovný přístup pro koncové uživatele se zdravotním postižením.
38. Vnitrostátní regulační orgány by si měly uvědomit, že požadavky na přístupnost produktů a služeb, včetně přístupnosti služeb elektronických komunikací, jsou harmonizovány v Evropském aktu přístupnosti (EAA),³¹ jak je uvedeno v čl. 85 odst. 4 Kodexu: „Členské státy s přihlédnutím k vnitrostátním podmínkám zajistí, aby byla spotřebitelům se zdravotním postižením poskytována podpora a byla případně přijata jiná zvláštní opatření, s cílem zajistit cenovou i všeobecnou dostupnost souvisejících koncových zařízení a zvláštního vybavení a zvláštních služeb, které zlepšují rovný přístup, a v případě nutnosti i služeb úplné konverzace a přenosových služeb.“
39. Evropský akt přístupnosti definuje osoby se zdravotním postižením v souladu s Úmluvou OSN o právech osob se zdravotním postižením přijatou dne 13. prosince 2006 (UN CRPD). Pro účely Evropského aktu přístupnosti a Kodexu se osobami se zdravotním postižením rozumí osoby mající dlouhodobé fyzické, duševní, mentální nebo smyslové postižení, které v interakci s různými překážkami může bránit jejich plnému a účinnému zapojení do společnosti na rovnoprávném základě s ostatními (čl. 3 odst. 1 Evropského aktu přístupnosti).

3.2 Parametry kvality služby a metody měření

40. Kodex a Evropský akt přístupnosti definují konkrétní služby určené pro řešení potřeb osob se zdravotním postižením, které by měly vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány zajímat při posuzování parametrů QoS, které mají poskytovatelé měřit. Přenosové služby označují služby, které umožňují

³¹ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/882 ze dne 17. dubna 2019 o požadavcích na přístupnost u výrobků a služeb: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX:32019L0882>

obousměrnou komunikaci mezi vzdálenými koncovými uživateli s různými způsoby komunikace (například text, znakování, řeč) zajištěním konverze mezi těmito způsoby komunikace, zpravidla lidským operátorem.

41. Text v reálném čase je definován v čl. 3 odst. 14 Evropského aktu přístupnosti a rozumí se jím forma textové konverzace v situacích z bodu do bodu nebo vícebodové konference, kdy je zadávaný text přenášen tak, že uživateli se komunikace jeví jako plynulá písmeno za písmenem.
42. Podle čl. 2 odst. 35 Kodexu se službami úplné konverzace rozumí služby multimediální konverzace v reálném čase, které umožňují obousměrný symetrický přenos pohyblivého obrazu, textu a hlasu v reálném čase mezi uživateli na dvou nebo více místech.
43. Vnitrostátní regulační orgány by měly vzít na vědomí, že další opatření v oblasti transparentnosti týkající se rovného přístupu pro osoby se zdravotním postižením jsou stanovena v čl. 102 odst. 1³² a čl. 103 odst. 1 Kodexu, zejména může příslušný orgán, případně v koordinaci s vnitrostátním regulačním orgánem, uložit poskytovatelům služeb povinnost zveřejňovat podrobnosti o produktech a službách, včetně jakýchkoli funkcí, postupů, zásad a procedur a změn v provozu služby, určených konkrétně pro koncové uživatele se zdravotním postižením v souladu s právem Evropské unie harmonizujícím požadavky na přístupnost produktů a služeb.
44. Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány by mohly doplnit parametry QoS, které mají měřit poskytovatelé uvedení v tabulce 1, tabulce 1A a tabulce 2, vhodnými parametry QoS, jež se týkají rovného přístupu pro osoby se zdravotním postižením, přičemž si vyberou mezi ukazateli uvedenými v tabulce 3, kdy je třeba mít na paměti, že všechny ukazatele QoS uvedené v Pokynech, zejména ukazatele, které se týkají služby přístupu k internetu (IAS), by měly řešit konkrétní potřeby koncových uživatelů se zdravotním postižením.
45. Je třeba poznamenat, že povinnosti vyplývající z Evropského aktu přístupnosti platí od roku 2022 a opatření budou použitelná od roku 2025.³³
46. Norma stanovující parametry QoS a relevantní metody měření je TSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03). Je třeba říci, že tato norma je momentálně, po vydání ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-08), revidována. Tabulky níže odkazují na změny navržené v ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-08).

³² Podle čl. 102 odst. 1 Kodexu a části B bodu I odst. 5 přílohy VIII platí, že předtím, než spotřebitel začne být vázán smlouvou či jakoukoli obdobnou nabídkou, poskytovatelé služeb přístupu k internetu (IAS) a veřejně dostupných interpersonálních komunikačních služeb (ICS) poskytnou mimo jiné informace o produktech a službách určených pro koncové uživatele se zdravotním postižením a o tom, jak o nich získat aktuální informace.

³³ Směrnice o požadavcích na přístupnost – čl. 31, Provedení: „1. Členské státy přijmou a zveřejní právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí do 28. června 2022. Znění těchto předpisů neprodleně sdělí Komisi. 2. Budou tyto předpisy uplatňovat ode dne 28. června 2025.“

Tabulka 3³⁴ – Parametry kvality služby relevantní pro koncové uživatele se zdravotním postižením

Služba	Parametry QoS	Definice	Metoda měření
Hlasová komunikace	Šířka audio pásma pro řeč	ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení 6.1) Když ICT poskytuje dvousměrnou hlasovou komunikaci kvůli dobré zvukové kvalitě, ICT má být schopna zakódovat a dekodovat dvousměrnou hlasovou komunikaci s rozsahem kmitočtu na horní hranici alespoň 7 000 Mz. ³⁵	ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení C.6.1)
		Norma uvedená výše je nyní revidována na základě vydání ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-08) (Příloha A-A2). Navržená norma obsahuje změnu znění: Když ICT poskytuje hlasovou komunikaci pro rozhovor v reálném čase, měla by ICT být schopna zakódovat a dekodovat hlasovou komunikaci pro rozhovor v reálném čase v rozsahu kmitočtů s horním limitem alespoň 7000 Hz.	ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-08) (Příloha A-A2)
Text v reálném čase - Real-Time Text, RTT	Rozlišitelné zobrazení	ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení 6.2.2.1) Když ICT má schopnosti posílat a přijímat RTT, zobrazený odeslaný text má být vizuálně odlišitelný a oddělený od přijatého textu. ³⁶	ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení C.6.2.2.1)
		Norma uvedená výše je nyní revidována na základě vydání ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-	ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-08) (ustanovení 13.4.4)

³⁴ [ETSI EN 301 549 V3.2.1 \(2021-03\)](#) definuje informační a komunikační technologii (ICT): technologie, zařízení, nebo vzájemně propojený systém či subsystém vybavení, jehož hlavní funkcí je vytváření, konverze, duplikace, automatické pořizování, skladování, analýza, vyhodnocení, manipulace, management, pohyb, ovládání, zobrazování, přepínání, vzájemná výměna, předávání, přijímání nebo vysílání dat či informací.

³⁵ Pozn. 1: Pro účely podpory interoperability je široce používáno Doporučení ITU-T G.722 [i.21]. Pozn. 2: Kde se používá vyjednávání kodeků „codec negotiation“, jsou někdy použity jiné standardizované kodeky, např. Doporučení ITU-T G.722.2 [i.22], aby se tím zabránilo křížovému kódování.

³⁶ Pozn.: Schopnost uživatele vybrat si, zda se odeslaný a přijatý text zobrazí v řadě nebo odděleně a s možností volby, uživateli umožňuje zobrazit RTT v takové podobě, která mu nejlépe vyhovuje. To by umožnilo uživatelům Braillova písma používat jedno pole, otáčet a nechávat text se zobrazit sekvenčně, což by mohli potřebovat nebo by to tak sami preferovali.

		08) (ustanovení 13.4.4) Navržená norma obsahuje změnu znění: Když má ICT schopnosti prezentovat RTT, zobrazený přijatý text z různých zdrojů a text odeslaný má být automaticky oddělen a jeho zdroje označeny a rozlišeny. ³⁷	
	Programovatelný směr odeslání a přijetí	ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení 6.2.2.2) Když má ICT schopnosti posílat a přijímat RTT, směr posílání/přijímání odeslaného/přijátého textu má být programovatelný, pokud není RTT zaveden jako uzavřená funkcionálníta. ³⁸	ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení C.6.2.2.2)
		Norma uvedená výše je nyní revidována na základě vydání ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-08) (ustanovení 13.4.5). Navržená norma obsahuje změnu na: „Když má ICT schopnosti posílat a přijímat RTT, původ textu má být programovatelný, pokud není RTT zaveden jako uzavřená funkcionálníta. ³⁹	ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-08) (ustanovení 13.4.5)
	Interoperabilita	ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení 6.2.3) Když ICT s funkcionalitou RTT vzájemně spolupracuje s jinou ICT s funkcionalitou RTT (jak požaduje příloha 6.2.1.1), má podporovat relevantní mechanismy vzájemné interoperability RTT popsané níže: a) ICT vzájemně spolupracuje s jinou ICT přímo propojenou s veřejnou telefonní sítí (Public	EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení C.6.2.3)

³⁷ Pozn. 1: Schopnost uživatele vybrat si různá rozložení odeslaného textu a textu z různých zdrojů, které bude stále splňovat požadavky tohoto dodatku, mu umožňuje zobrazit RTT ve formátu, který mu nejlépe vyhovuje.

Pozn. 2: „Oddělen“ zde znamená zobrazen v oddílech, jak určují společné dohody ICT a očekávání jazykové/lokální čitelnosti. Takové díly jsou obvykle buď hotová odpověď nebo, pokud je hotová odpověď příliš dlouhá, mohou být díly rozděleny na smysluplné, srozumitelné a jazyku přirozené dodatky, fráze nebo věty.

³⁸ Pozn.: Za použití funkcionality RTT to umožňuje těm, kdo čtou z obrazovky rozlišit mezi přichozím a odchozím textem.

³⁹ To umožní osobám, které čtou z obrazovky, rozlišovat mezi přichozím a odchozím textem za použití funkcionality RTT.

		<p>Switched Telephone Network, PSTN) s využitím Doporučení ITU-T V.18 [i.23] nebo některé z jeho příloh pro textové telefonní signály v rozhraní PSTN;</p> <p>b) ICT vzájemně spolupracuje s jinou ICT, která používá VOIP s protokolem pro inicializaci relací (Session Initiation Protocol, SIP) a používá RTT odpovídající IETF RFC 4103 [i.13]. Pro ICT, která vzájemně spolupracuje s jinou ICT s využitím IP Multimedia sub-systému (IMS) pro zavedení VOIP, soubor protokolů stanovených v ETSI TS 126 114 [i.10], ETSI TS 122 173 [i.11] a ETSI TS 134 229 [i.12] popisuje, jak se uplatní IETF RFC 4103 [i.13];</p> <p>c) ICT vzájemně spolupracuje s jinou ICT, která používá jiné technologie, než je uvedeno v bodech a) nebo b) výše, a využívá společnou specifikaci pro výměnu RTT, která je zveřejněná a dostupná pro prostředí, ve kterém budou fungovat. Tato společná specifikace má obsahovat také metodu pro určení ztráty nebo porušení znaků;</p> <p>d) ICT vzájemně spolupracuje s jinou ICT, která používá normu pro RTT, která byla zavedena pro použití v jakémkoliv z výše zmíněných prostředí a je podporována všemi dalšími aktivními ICT, které podporují hlas a RTT v daném prostředí.⁴⁰</p>	
--	--	---	--

⁴⁰ Pozn. 1: V praxi jsou nové standardy zaváděny jako alternativní kodek/protokol, který je podporován vedle již existujícího běžného standardu a který je používán, když ho podporují všechny end-end komponenty, zatímco ostatní mohou z důvodu vývoje technologie v kombinaci s dalšími důvody, včetně společenského vývoje a efektivitou nákladů zastarat. Pozn. 2: Kde hlasovou komunikaci zajišťuje vícero technologií, může být zapotřebí mít větší interoperabilitu mechanismů, aby byla možnost použití RTT zajištěna pro všechny uživatele. Příklad: Konferenční systém, který podporuje hlasovou komunikaci

		<p>Norma uvedená výše je nyní revidována na základě vydání ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-08) (ustanovení 13.4.9)</p> <p>Navržená norma obsahuje změnu nadpisu na Interoperabilita a networking a změnu dodatku k normě ETSI EN 301 549 V3.2.1.</p>	<p>ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-08) (ustanovení 13.4.9)</p>
	Schopnost reakce RTT	<p>ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení 6.2.4)</p> <p>Když ICT využívá vstup RTT, tento má být předán síti ICT nebo platformě, na které ICT běží během 500 ms doby, kdy je nejmenší spolehlivě utvořená jednotka textového vstupu dostupná ICT k předání. Zpoždění způsobená platformou nebo výkonností sítě se do limitu 500 ms nezahrnují.⁴¹</p>	<p>ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení C.6.2.4)</p>
		<p>Norma uvedená výše je nyní revidována na základě vydání ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-08) (ustanovení 13.4.10)</p> <p>Navržená norma obsahuje změnu Poznámky 1 a ustanovení k Poznámce 4.⁴²</p>	<p>ETSI TR 103 708 V1.1.1 (2022-08)</p>
<p>Obrazová komunikace</p> <p>-</p>	Rozlišení	<p>ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení 6.5.2)</p> <p>Když ICT, která poskytuje dvousměrnou hlasovou komu-</p>	<p>ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení C.6.5.2.)</p>

prostřednictvím připojení k internetu, může poskytovat RTT přes připojení k internetu pomocí proprietární metody (možnost **c**). Ovšem bez ohledu na to, zda je metoda RTT soukromá či ne, pokud konferenční systém nabízí také telefonickou komunikaci, bude také muset podporovat možnosti **a** nebo **b**, aby se zajistilo, že RTT bude podporováno i přes telefonické spojení.

⁴¹ Pozn. 1: Při zadání znak za znak by „nejmenší spolehlivě složenou jednotkou vloženého textu“ byl znak. Pro predikci slov by to bylo slovo. Pro některé systémy rozpoznávání hlasu – nemusí z rozpoznávacího softwaru vyjít text, dokud nebylo vysloveno celé slovo (nebo fráze).. V takovém případě je nejmenší spolehlivě složenou jednotkou vloženého text, kterou má ICT k dispozici, dané slovo (nebo fráze). Pozn. 2: Limit 500 ms umožňuje ochranu znaků po tuto dobu před předáním, takže předávání znaku za znakem není vyžadováno, dokud nejsou znaky generovány pomaleji než rychlostí 1 za 500 ms. Pozn. 3: Zpoždění o rychlosti 300 ms či menší vytváří uživateli plynulejší dojem.

⁴² Pozn. 1: Pro zadání znaku za znak by „nejmenší spolehlivě složenou jednotkou vloženého textu“ byl znak, i když je složen z vícerých úhozů klávesnice. Pro predikci slov by to bylo slovo. Pro některé systémy rozpoznání hlasu nemusí z rozpoznávacího softwaru vyjít text, dokud nebylo vysloveno celé slovo (nebo fráze). V takovém případě je nejmenší spolehlivě složenou jednotkou vloženého textu, kterou má ICT k dispozici, dané slovo (nebo fráze). Pozn. 4: Při používání aplikací pro tísňové služby je kriticky důležité zejména odeslat nejmenší spolehlivě složenou jednotkou vloženého textu během 500 ms bez ohledu na nastavení nebo preference stanovené uživatelem.

Video Communication		nikaci, zahrnuje funkcionalitu videa v reálném čase, pak ICT: a) má podporovat alespoň rozlišení QVGA, ⁴³ b) by pokud možno měla podporovat alespoň rozlišení VGA. ⁴⁴	
	Snímková frekvence	ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení 6.5.3) Když ICT, která poskytuje dvousměrnou hlasovou komunikaci, zahrnuje funkcionalitu videa v reálném čase, pak ICT: a) má podporovat snímkovou frekvenci o alespoň 20 snímcích za vteřinu (FPS), b) by pokud možno měla podporovat snímkovou frekvenci alespoň o 30 snímcích za vteřinu (FPS) se znakovým jazykem ve video streamu či bez něj.	ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení C.6.5.3)
	Synchronizace mezi hlasem a obrazem	ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení 6.5.4) Když ICT, která poskytuje dvousměrnou hlasovou komunikaci, zahrnuje funkcionalitu videa v reálném čase, pak mezi řečí a obrazem, který uživatel sleduje, ICT zajistí maximální rozdíl času 100 ms. ⁴⁵	ETSI EN 301 549 V3.2.1 (2021-03) (ustanovení C.6.5.4)

4. Zveřejňování informací

4.1 Všeobecné pokyny

47. Vnitrostátní regulační orgány by si měly uvědomit, že požadavky na zveřejňování, které mohou vnitrostátní regulační orgány stanovit v souladu s čl. 104 odst. 1, doplňují opatření k zajištění transparentnosti stanovená v čl. 102 a 103 Kodexu a opatření k zajištění transparentnosti stanovená v čl. 4 odst. 1 nařízení (EU) 2015/2120.
48. Podle bodu 271 odůvodnění Kodexu by vnitrostátní regulační orgány měly být schopny vyžadovat zveřejňování informací popsanych v čl. 104 odst. 1 Kodexu, pokud se ukáže,

⁴³ Quarter Common Intermediate Format

⁴⁴ Common Intermediate Format

⁴⁵ Pozn.: Nedávný výzkum ukazuje, že pokud audio vede video, srozumitelnost tím utrpí mnohem více než v opačném případě.

že takové informace nejsou ve skutečnosti veřejnosti dostupné.⁴⁶

49. Podrobné pokyny k opatřením týkajícím se transparentnosti pro zajištění otevřeného přístupu k internetu lze rovněž najít v Pokynech BEREC k provádění evropských pravidel síťové neutrality vnitrostátními regulačními orgány.
50. Podle čl. 104 odst. 1 Kodexu by informace o kvalitě služeb požadované vnitrostátními regulačními orgány měly být úplné, srovnatelné, spolehlivé, uživatelsky přívětivé a aktuální.
51. Požadavek, aby informace byly „úplné“ a „uživatelsky přívětivé“, znamená, že by měly být reprezentativní a srozumitelné určeným příjemcům. Vnitrostátní regulační orgány by se v koordinaci s jinými příslušnými orgány měly snažit zajistit, aby poskytovatelé služeb dodržovali následující postupy, aby zajistili, že informace budou uživatelsky přívětivé:
 - měly by vyzývat k používání příslušných norem,
 - měly by to být prezentovány, pokud možno, jasným a jednoduchým jazykem, co nejjednodušším způsobem a bez složitých větných a jazykových struktur,
 - měly by být konkrétní a určité,
 - neměly by být formulovány abstraktně nebo nejednoznačně,
 - neměly by obsahovat zbytečně odbornou terminologii, a
 - neměly by obsahovat příliš podrobné informace.
52. Informace jsou „srovnatelné“, pokud jsou poskytovány tytéž relevantní informace různými poskytovateli nebo stejnými poskytovateli pro různé nabídky, pro srovnání tak, aby byly patrné rozdíly a podobnosti. Informace by měly být srovnatelné alespoň mezi různými nabídkami a různými poskytovateli služeb. Vnitrostátní regulační orgány by měly mít možnost vést poskytovatele v uplatňování konsistentní metodiky měření (kvalitativních nebo kvantitativních parametrů), aby byla zajištěna jejich porovnatelnost.
53. To, že jsou informace „spolehlivé“, znamená, že by měly být správné a nemohou být pro koncové uživatele zavádějící. Informace musí být v souladu s normami a metodami měření uváděnými vnitrostátními regulačními orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány, pokud možno s využitím certifikovaných mechanismů, pokud byly v daném členském státě takovéto mechanismy zavedeny.
54. Koncoví uživatelé si možná rádi ověřují informace o kvalitě služby, a tyto informace by proto měly být snadno zjistitelné, snadno pochopitelné a aktuální a měly by být prezentovány přístupným způsobem.
55. Koncovým uživatelům se zdravotním postižením by měly být případně k dispozici informace týkající se poskytování služeb prostřednictvím speciálního vybavení, například informace o asistenčních technologiích a poskytování zesilovacích a alternativních komunikačních zařízení, pokud je vyžadují pro přístup k interpersonální komunikační službě (ICS). Měly by být k dispozici informace o typech dostupných služeb přenosu textu.
56. Všechny zveřejněné informace musí být aktuální. Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány zajistí, aby poskytovatelé služeb byli povinni uvést datum aktualizovaných zveřejňovaných informací a období aktualizace. Stejně jako v případě informací o parametrech QoS mohou být poskytovatelé služeb povinni

⁴⁶ Pokud informace již nejsou veřejně dostupné a/nebo uvedené ve spotřebitelských smlouvách – viz čl. 102 odst. 1 Kodexu – část B bod I odst. 1 písm. i) přílohy VIII.

minimálně jednou ročně zveřejňovat informace o nejnovější aktualizaci údajů.

57. Informace by měly být přístupné co nejširší skupině koncových uživatelů, zejména pak koncovým uživatelům se zdravotním postižením, starším koncovým uživatelům a koncovým uživatelům se zvláštními sociálními potřebami. K dosažení tohoto cíle mohou vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány požadovat, aby poskytovatelé služeb zveřejňovali informace:
- strojově čitelným způsobem a ve formátu přístupném koncovým uživatelům se zdravotním postižením, s přihlédnutím k obecným požadavkům na přístupnost stanoveným v oddílu III Přílohy I Evropského aktu přístupnosti a k evropským normám zaměřeným na řešení potřeb osob se zdravotním postižením a starších osob, a to při uplatnění konceptu „design pro všechny“⁴⁷ – na webových stránkách poskytovatele (ne více než jedno kliknutí z domovské stránky) a prostřednictvím mobilních aplikací, které jsou zobrazitelné, ovladatelné, srozumitelné a odolné, a které splňují harmonizované zveřejněné normy.
58. Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány by mohly uložit poskytovatelům služeb (je-li to odůvodněno) povinnost přímo zveřejňovat informace prostřednictvím jejich vlastních komunikačních kanálů (přímý přístup) nebo povinnost zveřejňovat informace prostřednictvím třetích stran a poskytovat informace vnitrostátním regulačním orgánům, aby byly současně zveřejňovány na webových stránkách vnitrostátních regulačních orgánů.
59. Podle bodu 271 odůvodnění Kodexu by vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány měly být oprávněny sledovat kvalitu služeb a systematicky shromažďovat informace o kvalitě služeb nabízených poskytovateli podle kritérií, která umožňují srovnávání mezi poskytovateli služeb a mezi členskými státy. K dosažení těchto cílů mohou vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány požadovat v souladu s čl. 104 odst. 1 Kodexu, aby poskytovatelé služeb zveřejňovali informace s ohledem na různé úrovně agregace (regionální, celostátní) nebo různé skupiny koncových uživatelů (firemní klienti, spotřebitelé) v závislosti na úrovni dostupnosti informací pro veřejnost, parametru QoS nebo na službě.
60. Za tímto účelem a za účelem zlepšení celkového zveřejňování informací zváží vnitrostátní regulační orgány v případě potřeby zahrnutí indikátorů kvality z pohledu zákazníka (QoE).

5. Mechanismy pro certifikaci kvality

5.1 Všeobecné pokyny

61. Pokud budou vnitrostátní regulační orgány vyžadovat zveřejnění informací podle čl. 104 odst. 1, tak se na mechanismy pro certifikaci kvality použije následující (čl. 104 odst. 2 Kodexu): „*Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány stanoví parametry kvality služby, které mají být měřeny, a příslušné metody měření, jakož i obsah a formu informací, které mají být zveřejněny, a způsob, jakým mají být*

⁴⁷ EN 17161:2019 Design for All - Accessibility following a Design for All approach in products, goods and services - Extending the range of users
https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=CEN:110:0::::FSP_PROJECT,FSP_ORG_ID:62323,2301962&cs=1AECBCDFF18BED2C84BA2E5FA7AF6E955

informace zveřejněny, a to včetně případných mechanismů pro certifikaci kvality.“ Čl. 4 odst. 4 nařízení (EU) 2015/2120 navíc odkazuje na mechanismus sledování ověřený vnitrostátním regulačním orgánem.

62. Kodex nepožaduje, aby členské státy nebo vnitrostátní regulační orgány vytvořily nebo ověřily mechanismus sledování. Co se týče služby přístupu k internetu (IAS), tak čl. 104 odst. 2 Kodexu nemá žádný dopad na mechanismy sledování ve vztahu k čl. 4 odst. 4 nařízení (EU) 2015/2120, který odkazuje na mechanismus sledování ověřený vnitrostátním regulačním orgánem. Pokyny BEREC k implementaci nařízení o otevřeném internetu⁴⁸ stanoví, že pokud vnitrostátní regulační orgán poskytne mechanismus sledování zavedený za tímto účelem, měl by být považován za ověřený mechanismus sledování ve vztahu k čl. 4 odst. 4 nařízení (EU) 2015/2120.
63. Množné číslo „*mechanismy pro certifikaci kvality*“ použité v čl. 104 Kodexu předpokládá možnost fungování více než jednoho certifikačního mechanismu, např. pro služby přístupu k internetu (IAS) a veřejně dostupné interpersonální komunikační služby (ICS).
64. Ustanovení Kodexu nepředepisují, kdo může být poskytovatelem mechanismu pro certifikaci kvality.
65. Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány musí zohlednit požadavek nezávislosti poskytovatele mechanismu pro certifikaci kvality na poskytovatelích služby přístupu k internetu (IAS) a veřejně dostupné interpersonální komunikační služby (ICS). V této souvislosti může vnitrostátní regulační orgán zohlednit nejen okolnosti poukazující na kapitálové nebo personální vazby s poskytovateli telekomunikačních služeb působícími na trhu, ale také na obchodní model poskytovatele mechanismu pro certifikaci kvality.
66. Přístup přijatý vnitrostátním regulačním orgánem v koordinaci s jinými příslušnými orgány ke specifikování mechanismu pro certifikaci kvality může mít mnoho různých forem. Ustanovení Kodexu nestanoví požadavky na postup certifikace. Míra formalizace postupu a další požadavky, jako je například požadavek na konkrétní formu certifikačního aktu (např. správní rozhodnutí, vyhláška), mohou být stanoveny v národních právních předpisech.
67. Kodex nestanoví požadavky na certifikační období, podmínky pro odnětí certifikace ani prodloužení certifikace.
68. Vnitrostátní regulační orgán by měl v koordinaci s dalšími příslušnými orgány určit, jaké faktory je třeba zohlednit při výběru mechanismu pro certifikaci kvality. Certifikace by měla zajistit, aby sledování kvality splňovalo požadavky, jako například:
 1. Přesnost – Výsledky měření by měly být co nejpřesnější v souladu s nejmodernějšími poznatky a s výhradou, že koncový uživatel ani spotřebitel by neměli být zatíženi nepřiměřenými povinnostmi v souvislosti s prováděním měření, zejména pokud takové požadavky nemají významný dopad na výsledek. Dosažení tohoto cíle nemůže omezit dostupnost mechanismu sledování kvality pro všechny koncové uživatele. Při posuzování faktorů, které mohou ovlivnit přesnost a spolehlivost měření kvality služby přístupu k internetu (IAS) a jiných veřejně dostupných interpersonálních komunikačních služeb (ICS), může být vhodné, aby vnitrostátní regulační orgány stanovily požadavky, které by mělo prostředí

⁴⁸ BoR (22) 81, odstavec 161.

- koncového uživatele splňovat.⁴⁹
2. Možnost porovnání měření – Mechanismus sledování kvality by měl umožňovat porovnání výsledků provedených měření kvality služby s parametry QoS, které jsou obsaženy ve smlouvě, a dále umožnit srovnání mezi různými poskytovateli služeb.
 3. Otevřenost – Metodika a provádění měření by měly být veřejně dostupné a vnitrostátní regulační orgán nebo jiný příslušný subjekt by měl zvážit zveřejnění informací o faktorech, které mohou ovlivnit spolehlivost výsledků, pokud byly tyto faktory zjištěny. Zveřejnění zdrojového kódu přispívá k otevřenosti mechanismu sledování kvality; poskytovateli mechanismu sledování kvality však nemůže být uložena povinnost zdrojový kód zveřejňovat.
 4. Bezpečnost – Mechanismus sledování kvality by měl být odpovídajícím způsobem chráněn před útoky a měla by být zaručena jeho integrita a důvěrnost zpracovávaných osobních údajů před neoprávněným přístupem.
 5. Přípravenost na budoucí vývoj – Mechanismy sledování kvality by měly být založeny na současném stavu technických znalostí a jejich návrh by měl zohledňovat vývoj a změny na telekomunikačním trhu.
 6. Přístupnost – Používání mechanismů sledování kvality by mělo být osobám se zdravotním postižením dostupné.

6. Přezkum Pokynů

69. Aby byla zajištěna konsistentnost a efektivní uplatňování Pokynů, s ohledem na dřívější praxi a očekávání dotčených subjektů, které se týkají možných změn a v budoucnu potenciálně nových parametrů QoS, bude proces přezkoumání Pokynů zahájen 2 roky od revize a zveřejnění těchto Pokynů z roku 2024.

⁴⁹ Např. požadavek na minimalizaci křížového provozu v případě testování kvality poskytované služby přístupu k internetu (IAS). Pro bližší informace viz: BoR (22) 72, Metodika BEREC pro posuzování síťové neutrality, strany 24-25.

Příloha 1 Článek 104 Kodexu a Příloha X

L 321/178 EN Úřední věstník Evropské unie ze dne 17.12.2018

Čl. 104 – Kvalita služeb přístupu k internetu (IAS) a veřejně dostupných interpersonálních komunikačních služeb (ICS)

1. Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány mohou od poskytovatelů služeb přístupu k internetu (IAS) a veřejně dostupných interpersonálních komunikačních služeb (ICS) požadovat, aby zveřejňovali úplné, srovnatelné, spolehlivé, uživatelsky vstřícné a aktuální informace pro koncové uživatele o kvalitě svých služeb, pokud řídí alespoň některé prvky sítě buď přímo, nebo prostřednictvím příslušné dohody o úrovni služeb, a o opatřeních přijatých s cílem zajistit rovnocenný přístup i pro koncové uživatele se zdravotním postižením. Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány mohou rovněž požadovat, aby poskytovatelé veřejně dostupných interpersonálních komunikačních služeb (ICS) informovali spotřebitele o tom, zda kvalita služeb, které poskytují, závisí na vnějších faktorech, jako je například kontrola nad přenosem signálu či připojení k síti.

Tyto informace se na žádost poskytují před jejich zveřejněním vnitrostátnímu regulačnímu orgánu a případně jiným příslušným orgánům.

Opatření zaměřená na zajištění kvality služeb musí splňovat nařízení (EU) 2015/2120.

2. Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány a při maximálním zohlednění pokynů BEREC stanoví parametry QoS, které mají být měřeny, a příslušné metody měření, jakož i obsah a formu informací, které mají být zveřejněny, a způsob, jakým mají být informace zveřejněny, a to včetně případných mechanismů pro certifikaci kvality. Popřípadě se použijí parametry, definice a metody měření uvedené v Příloze X.

S cílem přispět k jednotnému uplatňování tohoto odstavce a Přílohy X přijme BEREC po konzultaci se zúčastněnými stranami a v úzké spolupráci s Komisí do 21. června 2020 pokyny s podrobnými údaji o významných parametrech QoS, včetně parametrů významných pro koncové uživatele se zdravotním postižením, k příslušným metodám měření, k obsahu a formátu zveřejňování informací a k mechanismům pro certifikaci kvality.

Příloha X – Parametry kvality služby

Parametry, definice a metody měření kvality služby uvedené v článku 104 Kodexu

Pro poskytovatele přístupu k veřejné síti elektronických komunikací:

PARAMETR (poznámka 1)	DEFINICE	METODA MĚŘENÍ
Dodací lhůta pro počáteční připojení	ETSI EG 202 057	ETSI EG 202 057
Četnost poruch na jeden přístupový okruh	ETSI EG 202 057	ETSI EG 202 057
Doba odstranění poruchového stavu	ETSI EG 202 057	ETSI EG 202 057

Pro poskytovatele interpersonálních komunikačních služeb (ICS), kteří vykonávají kontrolu alespoň nad některými prvky sítě nebo mají dohodu o rozsahu služeb za tímto účelem s podniky poskytujícími přístup k síti:

PARAMETR (poznámka 2)	DEFINICE	METODA MĚŘENÍ
Doba potřebná pro sestavení spojení	ETSI EG 202 057	ETSI EG 202 057
Reklamacce správnosti vyúčtování	ETSI EG 202 057	ETSI EG 202 057
Kvalita hlasového spojení	ETSI EG 202 057	ETSI EG 202 057
Podíl předčasně přerušovaných spojení	ETSI EG 202 057	ETSI EG 202 057
Podíl neúspěšných pokusů o spojení (poznámka 2)	ETSI EG 202 057	ETSI EG 202 057
Pravděpodobnost selhání		
Zpoždění signalizace volání		

Číslo verze ETSI EG 202 057-1 v. 1.3.1. (červenec 2008).

Pro poskytovatele služeb přístupu k internetu (IAS):

PARAMETR	DEFINICE	METODA MĚŘENÍ
Latence (zpoždění)	ITU-T Y.2617	ITU-T Y.2617
Jitter	ITU-T Y.2617	ITU-T Y.2617
Ztrátovost paketů	ITU-T Y.2617	ITU-T Y.2617

Poznámka 1

Parametry umožňují analýzu výkonnosti na regionální úrovni (tedy minimálně na úrovni 2 v klasifikaci územních statistických jednotek (NUTS) vytvořené Eurostatem).

Poznámka 2

Členské státy se mohou rozhodnout, že nebudou vyžadovat uchovávání aktuálních informací o výkonnosti u těchto dvou parametrů, pokud je možné prokázat, že výkonnost v těchto dvou oblastech je uspokojivá.

Body odůvodnění:

(271) Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány, nebo případně jiné příslušné orgány v koordinaci s vnitrostátními regulačními orgány by měly být zmocněny sledovat kvalitu služeb a systematicky shromažďovat informace o kvalitě služeb nabízených poskytovateli služeb přístupu k internetu (IAS) a veřejně dostupných interpersonálních komunikačních služeb (ICS), pokud jsou tito poskytovatelé s to nabízet minimální úroveň kvality služeb, a to buď prostřednictvím kontroly přinejmenším některých prvků sítě, nebo na základě dohody o úrovni služeb uzavřené za tímto účelem, včetně kvality služeb poskytovaných koncovým uživatelům se zdravotním postižením. Tyto informace by měly být shromažďovány podle kritérií, která umožňují srovnávání mezi poskytovateli služeb a mezi členskými státy. Lze předpokládat, že poskytovatelé těchto služeb elektronických komunikací působící v konkurenčním prostředí zpřístupňují veřejnosti z důvodů obchodních výhod o svých službách přiměřené a aktuální informace. Vnitrostátní regulační orgány v koordinaci s jinými příslušnými orgány, nebo případně jiné příslušné orgány v koordinaci s vnitrostátními regulačními orgány by měly být přesto schopny vyžadovat zveřejňování takových informací, pokud se ukáže, že takové informace nejsou ve skutečnosti veřejnosti dostupné. Závisí-li kvalita veřejně dostupných interpersonálních komunikačních služeb (ICS) na jakýchkoli vnějších faktorech, jako je například kontrola nad přenosem signálu či připojení k síti, vnitrostátní regulační orgány by v koordinaci s jinými příslušnými orgány měly mít možnost požadovat od poskytovatelů daných služeb, aby o této skutečnosti informovali své spotřebitele.

(272) Vnitrostátní regulační orgány by v koordinaci s jinými příslušnými orgány měly rovněž stanovit metody měření, které mají poskytovatelé služeb používat pro lepší srovnatelnost poskytovaných údajů. Pro lepší srovnatelnost v celé Unii a snížení nákladů na dodržování povinností by BEREC měl přijmout pokyny k příslušným parametrům QoS, které by vnitrostátní regulační orgány měly v koordinaci s jinými příslušnými orgány v nejvyšší možné míře zohlednit.

Příloha 2 Definice

Tato příloha obsahuje vybrané termíny a definice používané v Pokynech na podporu jednotného a harmonizovaného užití ustanovení čl. 104 Kodexu.

Služba přístupu k internetu: veřejně dostupná služba elektronických komunikací, která poskytuje přístup k internetu, a tím propojení s prakticky všemi koncovými body internetu, bez ohledu na použitou technologii sítě a použité koncové zařízení (Nařízení (EU) 2015/2120).

Interpersonální komunikační služba: služba obvykle poskytovaná za úplatu, která prostřednictvím sítí elektronických komunikací umožňuje přímou interpersonální a interaktivní výměnu informací mezi konečným počtem osob, kdy osoby, které komunikaci zahajují nebo se jí účastní, určují jejího/její příjemce, a která nezahrnuje služby, které interpersonální a interaktivní komunikaci umožňují pouze jako nepodstatnou pomocnou funkci, která je ze své podstaty spjata s jinou službou (Směrnice (EU) 2018/1972).

Interpersonální komunikační služba založená na číslech: interpersonální komunikační služba, která je spojena s veřejně přidělenými číslovacími zdroji, tedy s číslem nebo čísly v národních či mezinárodních číslovacích plánech, nebo která umožňuje komunikaci s číslem či čísly v národních či mezinárodních číslovacích plánech (Směrnice (EU) 2018/1972).

Interpersonální komunikační služba nezávislá na číslech: interpersonální komunikační služba, která není spojena s veřejně přidělenými číslovacími zdroji, tedy s číslem nebo čísly v národních či mezinárodních číslovacích plánech, nebo která neumožňuje komunikaci s číslem či čísly v národních či mezinárodních číslovacích plánech (Směrnice (EU) 2018/1972).

Příloha 3 Další referenční srovnávání

Studie vypracovaná v roce 2016 pro Evropskou komisi – Konvergence pevných a mobilních připojení v Evropě – Měření kvality pro 5G a zahušťování sítě⁵⁰

Zdroj: *EK Konvergence pevných a mobilních připojení v Evropě – Měření kvality pro 5G a zahušťování sítě*, tabulka 2.2

Tabulka 2.2 Nejčastěji sbírané ukazatele kvality služby napříč členskými státy

Kategorie	Ukazatele
Internet	Rychlost přenosu dat (maximální, minimální, typická); Doba načítání webové stránky; Zpoždění; Jitter; Ztrátovost paketů
Hlasové služby	Doba potřebná pro sestavení hlasového hovoru; Podíl neúspěšných pokusů o spojení; Kvalita přenosu řeči; Doba odezvy na volání operátorovi, Zákaznický servis a asistence týkající se telefonních seznamů
Mobilní služby	Dostupnost mobilní sítě; Pravděpodobnost úspěšného spojení v oblasti pokryté sítí; Podíl předčasně přerušovaných spojení
Zákaznický servis	Doba od požadavku na službu a spuštěním služby; Četnost poruch; Doba do vyřešení problémů a odstranění poruch; Četnost reklamací ohledně vyúčtování
Tísňová volání	Celkový počet volání na linku 112 za rok; volání na linku 112 vyjádřena jako procento všech tísňových volání; procento falešných volání; průměrný čas odpovědi na volání; procento volání zodpovězených do 10 vteřin; míra přerušovaných hovorů; Průměrná doba, kterou operátor linky potřebuje pro získání polohy volajícího

Zdroj: Nařízení uveřejněná vnitrostátními regulačními orgány.

⁵⁰ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c07b48af-78ec-11e8-ac6a-01aa75ed71a1/language-en>