

ETSI EG 202 670 V1.1.2 (2010-03)

Príručka ETSI

**Ľudské faktory (HF);
Pravidlá pre komunikačné služby v reálnom čase vyplývajúce
zo skúseností používateľa vyjadrené podmienkami kvality služby**

Human Factors (HF);
User Experience Guidelines for real-time communication services
expressed in Quality of Service terms



***Európsky inštitút pre telekomunikačné normy
European Telecommunications Standards Institute***

Dôležité upozornenie pre používateľov tejto slovenskej verzie

ETSI je vlastníkom autorských práv tohto dokumentu ETSI.

V prípade nezrovnalosti medzi anglickou a slovenskou verziou platí anglická verzia tohto dokumentu ETSI.
ETSI neskontroloval preklad a nepreberá žiadnu zodpovednosť za presnosť prekladu tohto dokumentu ETSI.

Anglická verzia tohto dokumentu ETSI sa môže stiahnuť zo stránky:

<http://www.etsi.org/standards-search>

Referenčné číslo

REG/HF-00133

Kľúčové slová

interaction, quality, service

ETSI

650 Route des Lucioles
F-06921 Sophia Antipolis Cedex – France

Tel.: +33 4 92 94 42 00 Fax: +33 4 93 65 47 16

Siret N° 348 623 562 00017 - NAF 742 C
Neziskové združenie registrované
na podprefektúre de Grasse (06) N° 7803/88

Dôležité upozornenie

Jednotlivé kópie tohto dokumentu možno stiahnuť z

<http://www.etsi.org>

Tento dokument môže byť dostupný vo viacerých elektronických verziách alebo v tlačenej forme. V prípade existujúceho alebo viditeľného rozdielu v obsahu medzi takýmito verziami je referenčnou verziou verzia v prenosnom dokumentovom formáte (Portable Document Format – PDF).

V prípade sporu je referenčným výtlačok vytlačený na tlačiarni ETSI z verzie PDF uchováanej na určenom sieťovom serveri sekretariátu ETSI.

Používatelia tohto dokumentu by mali brať do úvahy, že dokument môže byť revidovaný alebo sa môže zmeniť jeho postavenie. Informácie o postavení tohto dokumentu a ďalších dokumentov ETSI sú dostupné na <http://portal.etsi.org/tb/status/status.asp>

Ak nájdete v tomto dokumente chyby, svoje pripomienky zašlite na

http://portal.etsi.org/chaicor/ETSI_support.asp

Oznam o autorských právach

Nijaká časť sa nesmie reprodukovať bez písomného povolenia.
Autorské práva a z toho vyplývajúce obmedzenia sa vzťahujú na reprodukovanie všetkými druhmi médií.

© Európsky inštitút pre telekomunikačné normy 2010.
Všetky práva vyhradené.

DECT™, **PLUGTESTS™**, **UMTS™**, **TIPHON™** sú obchodné značky ETSI registrované na prospech jej členov.
3GPP™ a **LTE™** sú obchodné značky ETSI registrované na prospech jej členov a partnerských organizácií 3GPP.
GSM® a logo GSM sú registrované obchodné značky vo vlastníctve asociácie GSM.

Obsah

Predhovor	5
Úvod	5
1 Predmet	7
2 Referenčné dokumenty	8
2.1 Normatívne referenčné dokumenty	8
2.2 Informačné referenčné dokumenty	8
3 Definície a skratky	13
3.1 Definície	13
3.2 Skratky	18
4 Prehľad komunikačných služieb v reálnom čase uvedených v tomto dokumente	20
4.1 Textová komunikácia	24
4.2 Hlasová komunikácia	24
4.3 Videokomunikácia (obsahujúca hlas)	24
4.3.1 Priama videokomunikácia	25
4.3.2 Diaľkový dohľad alebo videokomunikácia sledujem čo vidím SWIS	25
4.4 Multimediálna komunikácia	25
4.5 Hry v reálnom čase	25
4.6 Televízia vrátane PC TV a televízie v mobilnej sieti	25
5 Prehľad pravidiel skúseností používateľa vyjadrený požiadavkami kvality služby	26
6 Informácia o používaní dokumentu	30
6.1 Požiadavky na pravidlá	30
6.2 Štruktúra pravidiel	30
6.3 Vyspelosť a obmedzenie pravidiel	31
7 Pravidlá	33
7.1 Textová komunikácia	34
7.2 Hlasová komunikácia	36
7.3 Videokomunikácia vrátane reči	47
7.3.1 Priama videokomunikácia	48
7.3.2 Videokomunikácia – Diaľkový dohľad	62
7.3.3 Videokomunikácia – viacbodové a heterogénne siete	68
7.4 Multimediálne komunikácie	68
7.5 Hranie v reálnom čase	76
7.6 Televízia	78
7.6.1 PC TV	78
7.6.2 Televízia v mobilnej sieti	79
7.7 Výber služby	89
Príloha A – Požiadavky na pravidlá, internetové pravidlo a konzultačný systém	94
A.1 Metóda odvodu požiadavky	94
A.2 Požiadavky na pravidlá	94
A.2.1 Poskytovanie informácie na hlavné predmety záujmu, ktoré podporujú zlepšenie výberu	94
A.2.2 Poskytovanie informácie na predmetné koncepcie	95
A.2.3 Poskytovanie údajov o skúsenosti používateľa, ktoré sa môžu používať z rozličných hľadísk	95
A.2.4 Zlúčenie premenných QoS a skúsenosti používateľa	95
A.2.5 Poskytovanie informácie o správaní používateľa, ktorú je možné používať	96
A.3 Požiadavky na systém založený na internete	97
Príloha B – Zdroje pravidiel	98

ETSI EG 202 670 V1.1.2

B.1	Zákazkové používateľské štúdie.....	99
B.1.1	Laboratórne experimenty.....	99
B.1.2	Prevádzkové štúdie	99
B.1.3	Prieskum	100
B.1.4	Expertné posúdenia a expertné skupiny	100
B.2	Existujúca literatúra	101

Predhovor

Tento dokument ETSI (EG) navrhla technická komisia ETSI Ľudské faktory (HF).

Tento dokument je základný pre komunitu HF.

Tento dokument aktualizuje a nahrádza EG 202 534. Pridali sa nové pravidlá a niektoré pravidlá z EG 202 534 sa nestanovili ako dôležité v tomto dokumente, napríklad preto, pretože sa vyradili s rozvojom technológie. Ďalej, pretože EG 202 534 sa zameriava na komunikačné služby medzi osobami (dvojcestné), tento dokument je rozšírený o komunikačné služby človek-stroj v reálnom čase.

Úvod

Komunikačné služby v reálnom čase, ktoré sú aktuálne prístupné a vo vývoji, kladú rozličné požiadavky na komunikačný kanál a koncové zariadenie. Pokračuje tiež vývoj ich využitia v mobilných a pevných sieťach. Služby ponúkajú veľký potenciál, ale tiež zložitý výber čo sa týka najprijateľnejších technológií a médií, ktoré sú vhodné na rozličné komunikačné pomery. Keď uvažujeme ako príklad videokomunikáciu, sú tam výhody pri dvoch extrémoch využitia: na videokomunikáciu z mobilných telefónov a z konferenčnej miestnosti teleprezentačného systému. Medzi týmito extrémami je stále viac dostupná videokomunikácia prostredníctvom internetových konferenčných služieb z osobného počítača.

TR 102 353 identifikuje potrebu navrhnuť pravidlá pre komunikačné služby v reálnom čase. Hlavným cieľom je poskytnúť pravidlá pre prevádzkovateľov siete, výrobcov zariadení a poskytovateľov služby, ktoré určujú skúsenosti používateľa rozličných komunikačných služieb v zmysle:

- konfigurácie a kvality služby (QoS) príslušnej komunikačnej služby;
- najlepšieho výberu medzi rozličnými komunikačnými službami, keď existujú údaje o skúsenosti používateľa na sprístupnenie odporúčaní, na základe času nastavenia, spoľahlivosti, typu používateľských úloh a používateľských situácií.

Všeobecné požiadavky pravidiel obsiahnutých v tomto dokumente/hlavné kritériá začlenenia pravidiel

- **Empirická základňa** – pravidlá sú založené na výsledkoch používateľskej skúšky, kde sa zozbierali údaje o výkonnosti systému pre používateľa alebo názor používateľa. Pravidlá sú nastavené na základe laboratórneho experimentu, prevádzkovej štúdie, prieskumu alebo panelovej diskusie expertov s empirickými znalosťami získanými zo skúsenosti používateľov alebo používateľských skúšok.
- **Známa QoS** – skúšané systémy mali predpísané hodnoty parametrov QoS, preto umožňujú stanovenie predpokladanej skúsenosti používateľa pre danú službu s príslušnou QoS.
- **Technologická nezávislosť** – pretože výsledky skúsenosti používateľa sa skôr týkajú skúšaných systémov s predpísanou QoS a nie príslušnej technológie.
- **Nezávislosť od dodávateľa** – pretože výsledky skúsenosti používateľa sa skôr týkajú skúšaných systémov s predpísanou QoS a nie príslušného dodávateľa.

- **Fáza používateľskej komunikácie** – pravidlá sa týkajú skúsenosti používateľa, ak je komunikácia zriadená, pravidlá neurčujú návrh rozhrania a riadenie volania.
- **Záujem záujmových osôb** – priority sa dali na vývoj pravidiel v oblastiach, kde bol záujem záujmových skupín zjavný alebo predpokladaný. Preto sú pravidlá aktuálne s témami, ktoré sa už identifikovali ako dôležité pre budúcich používateľov pravidiel a na ktoré už existujú alebo sa môžu zbierať používateľsky založené údaje. Preto návrh pravidiel z publikovanej literatúry nie je úplný.

Pravidlá sú zoskupené do tém, ktoré obsahujú rozličné používateľské úlohy (napríklad rozhodovanie, vyjednávanie, presvedčanie), technické parametre (napríklad oneskorenie, stratovosť paketov, rýchlosť rámcov) a špeciálne používateľské skupiny (napríklad ľudia s poruchami reči, nepočujúci a sluchovo postihnutí ľudia, ľudia s poruchami poznávania). Výsledky používateľských skúšok sú získané hlavne z výskumných správ priemyslu a rámcového programu európskej komisie, článkov v odborných časopisoch, konferenčných prednáškach a normatívnych dokumentov.

1 Predmet

Tento dokument poskytuje pravidlá pre používateľa so skúsenosťami s komunikačnými službami v reálnom čase. Služby obsahujú dvojcestnú komunikáciu osoba-osoba a jednocestnú komunikáciu človek-stroj.

Tento dokument je revíziou EG 202 534, ktorá sa obmedzuje na komunikačné služby osoba-osoba. Revízia pridala nové pravidlá, ktoré požadovali záujmové osoby a vynecháva určité predchádzajúce pravidlá, ktoré sa ďalej nepovažujú za dôležité.

Pravidlá sú založené na empirických údajoch zo skúseností používateľa. Mnoho údajov sa získalo z vedeckých dokumentov. Menšia časť pravidiel, založená na existujúcich normalizačných dokumentoch umožňuje, že dôležité normatívne a informatívne materiály noriem sú jednoznačne medzi výsledkami dostupnými z článkov v časopisoch, konferenčných prednáškach, výskumných správ a pod.

Tento dokument nenahrádza nijaké existujúce normy.

Mnoho pravidiel odvodených z vedeckých článkov je špecifických pre ich príslušnú súvislosť, pretože pôvodné používateľské skúšky boli určené na špecifické úlohy s technickými parametrami pre používateľov, a preto výsledky sa nemôžu zovšeobecniť. Hoci pravidlá poskytujú informáciu o hlavnej skúsenosti používateľa z merania technických parametrov a s príslušnými výsledkami skúšok, nie je predmetom tohto dokumentu poskytovať všetky premenné súvisiace s každou používateľskou skúškou. Pôvod každého empirického zdroja pravidla je uvedený a zahrnutý do zoznamu referenčných dokumentov.

Čitatelia zaujímaví sa o podrobnosti empirického zdroja príslušného pravidla sú tiež nasmerovaní na internetovú stránku http://portal.etsi.org/stfs/STF_HomePages/STF354/, kde sa poskytnú tieto informácie.

2 Referenčné dokumenty

Odkazy sú špecifikované (určené dátumom vydania, číslom vydania, číslom verzie atď.), alebo nešpecifikované.

- V prípade špecifikovaného odkazu neplatia ďalšie revízie.
- Nešpecifikovaný odkaz sa môže vytvoriť len na úplný dokument alebo jeho časť a len v týchto prípadoch:
 - ak sa akceptuje, že sa to môže používať pre všetky budúce zmeny v dokumente na účely odkazu v dokumente;
 - na informatívne odkazy.

Uvádzané dokumenty, ktoré nie sú verejne dostupné v očakávanom mieste, sa môžu vyhľadať na internetovej stránke <http://docbox.etsi.org/Reference>.

POZNÁMKA. – Pokiaľ akýkoľvek hypertextový odkaz obsiahnutý v tomto článku bol platný v čase publikovania, ETSI nemôže garantovať jeho platnosť z dlhodobého hľadiska.

2.1 Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty sú dôležité na používanie v tomto dokumente. Na špecifikované referenčné dokumenty sa používajú len citované vydania. Na nešpecifikované odkazy sa používa posledné vydanie dokumentu, vrátane akýchkoľvek dodatkov.

Nepoužité.

2.2 Informačné referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty nie sú dôležité na používanie v tejto technickej špecifikácii, ale pomáhajú používateľovi v konkrétnej predmetnej oblasti. Na nešpecifikované odkazy sa používa posledné vydanie dokumentu, vrátane akýchkoľvek dodatkov.

[i.1] Anderson, A., Smallwood, S., MacDonald, R., Mullin, J., Fleming, A. & O'Malley, C. (2000) Video data and video links in mediated communication. What do users value? *International Journal of Human Computer Studies*, 52(1), 165-187.

[i.2] ANSI T1.522-2000 Quality of Service for Business Multimedia Conferencing.

[i.3] Bekkering, E. and Shim, J. (2006). i2i Trust in Videoconferencing, July 2006/Vol. 49, No. 7 *Communications of the ACM*, pp. 103–107.

[i.4] Blythe, M. Overbeeke, K., Monk, A., Wright, P. (Eds) (2004). *Funology From Usability to Enjoyment* Kluwer Academic.

[i.5] Brennan, D., Georgeadis, A., Baron, C., Barker, L. (2004) The Effect of Videoconference Based Telerehabilitation on Story Retelling Performance by Brain – Injured Subjects and Its Implications for Remote Speech Language Therapy, *Telemedicine Journal and e Health*. June 1, 2004, 10(2) 147–154.

[i.6] Brooks, P., Schliemann, T., Hestnes, B., Frowein, H., Aaby, C., O'Malley, C. (2003) Final Report Project IST–1999–11577 Eye–2–Eye Fitness–for–Purpose of Person–Person Communication Technologies. EC Deliverable IST11577/SEF/DIS/DS/Pub/008/b1, June 2003.

- [i.7] Brooks, P. & Hestnes, B. (2003) User centred technical guidelines for real time human communication services Requirements and derivation. Proceedings of the 19th International Symposium on Human Factors in Telecommunication, Berlin, Germany, December 1–4 2003, pp. 11–18.
- [i.8] Cullum, C., Weiner, M. Gehrman, H. Hynan, L. (2006) Feasibility of Telecognitive Assessment in Dementia. *Assessment*, Volume 13, No. 4, December 2006 385–390.
- [i.9] Cuny, R., Li, M., Kristensson, M. (2006) Mobile service applications and performance in UMTS, In Soldani, D., Li, M., Cuny, R. (Eds) *QoS and QoE Management in UMTS Cellular Systems*, John Wiley & Sons, Ltd.
- [i.10] Doherty Sneddon, G., Anderson, A., O' Malley, C., Langton, S., Garrod, S. & Bruce, V. (1997). Face-to-face and video mediated communication A comparison of dialogue structure and task performance, *Journal of Experimental Psychology Applied*, 3(2), 105–125.
- [i.11] ETSI EG 202 534 Human Factors (HF). Guidelines for real-time person-to-person communication services.
- [i.12] ETSI ES 202 667 Speech and multimedia Transmission Quality (STQ). Audiovisual QoS for communication over IP networks.
- [i.13] ETSI ES 202 737 Speech and multimedia Transmission Quality (STQ). Transmission requirements for narrowband VoIP terminals (handset and headset) from a QoS perspective as perceived by the user.
- [i.14] ETSI ES 202 738 Speech and multimedia Transmission Quality (STQ). Transmission requirements for narrowband VoIP loudspeaking and handsfree terminals from a QoS perspective as perceived by the user.
- [i.15] ETSI ES 202 739 Speech and multimedia Transmission Quality (STQ). Transmission requirements for wideband VoIP terminals (handset and headset) from a QoS perspective as perceived by the user.
- [i.16] ETSI ES 202 740 Speech and multimedia Transmission Quality (STQ). Transmission requirements for wideband VoIP loudspeaking and handsfree terminals from a QoS perspective as perceived by the user.
- [i.17] ETSI ETR 292 Terrestrial Trunked Radio (TETRA). Voice plus Data (V+D). Technical requirements specification. Network management.
- [i.18] ETSI TR 102 535 Human Factors (HF). Guidelines for real-time person-to-person communication services. Future requirements.
- [i.19] ETSI ETR 334 Human Factors (HF). The implications of human ageing for the design of telephone terminals.
- [i.20] ETSI ETR 297 Human Factors (HF). Human Factors in Videotelephony.
- [i.21] ETSI TS 122 105. Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). Services and service capabilities (3GPP TS 22.105).
- [i.22] ETSI TS 123 107 Digital cellular telecommunications system (Phase 2+). Universal Mobile Telecommunications System (UMTS). LTE Quality of Service (QoS) concept and architecture (3GPP TS 23.107 Release 8).
- [i.23] Følstad, A., Brooks, P., Heim, J., Schliemann, T., Wiig., S., Hestnes, B., Heiestad, S., Ulseth, T., Frowein, H., Aaby, C., O'Malley, C., Brundell, P., Lonsdale, P. (2002) Results of Field

Experiments of Communication Media. IST Project 1999 – 11577. Eye – 2 – Eye Fitness-for-purpose of Person-Person Communication Technologies, CEC Deliverable IST11577/SEF/DIS/DS/Pub/004/b1, October 2002.

[i.24] France, E. F., Anderson, A. H. & Gardner, M. (2001) The impact of status and audio conferencing technology on business meetings, *International Journal of Human Computer Studies*, 54: 857 – 876.

[i.25] Frowein, H., Donker, W., Devoldere, P., Schliemann, T., Brooks, P., Følstad, A., Hestnes, B. et al. (2003) Specification of Cost Benefit Analysis Tool. Project IST – 1999 – 11577 Eye – 2 – Eye Fitness – for – Purpose of Person – Person Communication Technologies, EC Deliverable IST11577/lvD/RAD/DS/FP5/052/b1, May 2003.

[i.26] Ghinea, G., Thomas, J. (2005). Quality of Perception. User Quality of Service in Multimedia Presentations, *IEEE Transactions on Multimedia*, Vol. 7, No. 4, August 2005, pp. 786 – 789.

[i.27] Grayson, D. & Coventry, L. (1998) The Effects of Visual Proxemic Information in Video Mediated Communication, *SIGCHI Bulletin* Vol.30 No.3, July 1998.

[i.28] Hellström, G., Aström, L. (2008) The value of total conversation call with emergency services, *Proceedings of International Symposium on Human Factors in Telecommunications*, Kuala Lumpur, Malaysia, 17 – 20 March 2008.

[i.29] Hestnes, B., Brooks, P., Heiestad, S. (2004) Mobile Eye – phone – a study of relevance, effectiveness and user-perceived suitability, Fornebu, Telenor R&D Report (Scientific Report R2/2004).

[i.30] Hestnes, B., Brooks, P., Heiestad, S., Ulseth, T., Aaby., C. (2003) Quality of Experience in real-time person-person communication services – User based QoS expressed in technical network QoS terms, *proceedings of the 19th International Symposium on Human Factors in Telecommunication*, Berlin, Germany, December 1 – 4 2003, pp. 3 – 10.

[i.31] ISO 9241 (all parts) Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs).

[i.32] ITU – R Recommendation BT.1359 – 1 (2003) Method for the Subjective Assessment of Intermediate Quality Level of Coding Systems.

[i.33] ITU – T Series H Audiovisual and multimedia systems, Supplement 1 (05/99) (1999) Application profile – Sign language and lip-reading real-time conversation using low bit-rate video communication.

[i.34] ITU – T Recommendation E.800 (2008) Definitions of terms related to quality of service.

[i.35] ITU – T Recommendation F.700 (2000) Framework Recommendation for multimedia services.

[i.36] ITU – T Recommendation G.108 (1999) Application of the E-model: A planning guide.

[i.37] ITU – T Recommendation G.114 (2003) One-way transmission time, International.

[i.38] ITU – T Recommendation G.1010 (2001) End user multimedia QoS categories.

[i.39] ITU – T Recommendation G.1080 Quality of experience requirements for IPTV services.

[i.40] ITU – T Recommendation P.10/G.100 Amendment 2 New definitions for inclusion in Recommendation ITU – T P.10/G.100, International Telecommunication Union, Geneva, Switzerland, 2008.

[i.41] ITU – T Recommendation Y.1541 (2006) Network performance objectives for IP – based services, International Telecommunication Union, Geneva, Switzerland.

[i.42] Jumisko-Pyykkö, S., Vinod Kumar, M. V., Liinasuo, M., & Hannuksela, M. (2006) Acceptance of audiovisual quality in erroneous television sequences over a DVB-H channel. In Proceedings of the Second International Workshop in Video Processing and Quality Metrics for Consumer Electronics.

[i.43] Kilgore, R.M., and Chignell, M., (2006) Listening to unfamiliar voices in spatial audio. Does visualization of spatial position enhance voice identification? Proceedings of the 20th International Symposium on Human Factors in Telecommunication, Sophia Antipolis, France, March 21 – 23 2006.

NOTE. – Available from http://www.hft.org/HFT06/HFT_06_programme.htm).

[i.44] Knoche, H., McCarthy, J. D. and Sasse, M.A. (2005) Can small be beautiful? assessing image resolution requirements for mobile TV, Proc. ACM Multimedia 2005, ACM Press, 829 – 838.

[i.45] Knoche, H., McCarthy J., Sasse, M. A. (2006) Reading the Fine Print: The Effect of Text Legibility on Perceived Video Quality in Mobile TV, ACM Multimedia, ACM, 727 – 730.

[i.46] Knoche, H.O., Sasse, M.A. (2008) The sweet spot: how people trade off size and definition on mobile devices. In Proceeding of the 16th ACM international conference on Multimedia, Vancouver, British Columbia, Canada: ACM, pp. 21 – 30.

[i.47] Mashima, P., Birkmire – Peters, D., Syms, M., Holtel, M., Burgess, L., Peters, L. (2003) Telehealth. Voice Therapy Using Telecommunications Technology, American Journal of Speech – Language Pathology Vol.12 432 – 439.

[i.48] Mason, S. (2006) Mobile TV – results from the DVB H trial in Oxford, EBU TECHNICAL REVIEW – April 2006.

NOTE. – Available at http://tech.ebu.ch/docs/techreview/trev_306-mason.pdf.

[i.49] McCarthy, J., Sasse, M. A. & Miras, D. (2004) Sharp or Smooth? Comparing the effects of quantization vs. frame rate for streamed video. Proceedings of CHI 2004, Vienna, Austria, April 20 – 24, pp. 535 – 542.

[i.50] Mulbach, L., Bocker, M. & Prussog, A. (1995) Telepresence in Videocommunications. A Study on Stereoscopy and Individual Eye Contact, Human Factors, 37(2), 290 – 305.

[i.51] Nokia (2004) Quality of Experience (QoE) of mobile services. Can it be measured and improved?, White Paper, Nokia Corporation, Finland, 2004.

[i.52] O' Malley, C., Langton, S., Anderson, A., Doherty Sneddon, G & Bruce, V. (1996) Comparison of Face-to-Face and Video-Mediated Interaction. Interacting with Computers, 8(2), 177 – 192.

[i.53] O'Malley, C., Brundell, P., McFadzean, J., Lonsdale, P., Schliemann, T., Brooks, P. et al. (2002) Results of Laboratory Experiments of Communication Media. IST Project 1999 – 11577. Eye – 2 – Eye Fitness-for-purpose of Person-Person Communication Technologies, CEC Deliverable IST11577/UON/SOP/DS/Pub/003/b1, December 2002.

[i.54] Post & Telestyrelsen (2005) Mobile video communications for people who are deaf: Report on trial operations with broadband for people with disability, Swedish National Post and Telecom Agency Report No. PTS-ER – 2005: 14.

[i.55] Raake, A. (2006). Short – and Long-Term Packet Loss Behavior Towards Speech Quality Prediction for Arbitrary Loss Distributions, IEEE Transactions on Audio, Speech and Language Processing, Vol. 14, No. 6.

[i.56] Schliemann, T., Astring, T., Brooks, P., Følstad, A., Heim, J., Skjetne, J.H., Hestnes, B., Heiestad, S., Ulseth, T., Frowein, H., Devoldere, P., Aaby, C., O'Malley, C., Brundell, P., Lonsdale, P. (2001) Results of Baseline Communication Experiments. Project IST – 1999 – 11577 Eye – 2 – Eye. Fitness-for-Purpose of Person-Person Communication Technologies.

[i.57] Takahashi, A. (2009) Framework and Standardization of Quality of Experience (QoE) Design and Management for Audiovisual Communication Services, NTT Technical Review, April 2009 Vol. 7 No. 4, pp. 1 – 5.

[i.58] Vienott, E., Olson, J., Olson, G. & Fu, X. (1999) Video helps remote work. Speakers who need to negotiate common ground benefit from seeing each other, Proc. CHI 1999, ACM.

[i.59] Watson & M. A. Sasse (2000) The Good, the Bad, and the Muffled. The Impact of Different Degradations on Internet Speech, proceedings of the 8th ACM International Conference on Multimedia, Oct. 30 – Nov. 3, Marina Del Rey, CA; pp. 269 – 302.

[i.60] Watts, L., Monk, A. & Daly – Jones, O. (1996). Inter-personal awareness and synchronization. Assessing the value of communication technologies, International Journal of Human – Computer Studies, 44, 849 – 873.

[i.61] Williams; D., Caplan, S., & Xiong, L. (2007) Can You Hear Me Now? The Impact of Voice in an Online Gaming Community, Human Communication Research 33 (2007) 427 – 449.

[i.62] Yankelovich, N., Kaplan, J., Provino, J., Wessler, M., DiMicco, J. (2006) Improving Audio Conferencing Are Two Ears Better than One? Proceedings of CSCW '06, November 4 – 8, 2006, Banff, Alberta, Canada, pp. 333 – 342.

[i.63] ITU – T Recommendation E.860 Framework of a service level agreement.

[i.64] ETSI TR 102 353 Satellite Earth Stations and Systems (SES). Broadband Satellite Multimedia (BSM). Guidelines for the Satellite Independent Service Access Point (SI-SAP).

3 Definície a skratky

3.1 Definície

V tomto dokumente sa používajú termíny a definície:

zvuk (angl. **audio**): všetky signály, ktoré sú počuteľné pre ľudí, vrátane reči, hudby a hluku prostredia

asynchrónnosť zvuku/obrazu (angl. **audio/video asynchrony**): ak sú zvukové informácie a obrazové informácie, ktoré opúšťajú jednu komunikačnú stranu, prijaté inou komunikačnou stranou v rozličnom čase (napríklad, obyčajne zvukové informácie prichádzajú pred obrazovými informáciami v asynchrónnej pozícii)

POZNÁMKA. – Vypočíta sa ako rozdiel oneskorenia zvuku a oneskorenia obrazu (napríklad, ak je oneskorenie zvuku 50 ms a oneskorenie obrazu je 200 ms, potom asynchrónnosť je 150 ms; ak je oneskorenie zvuku 100 ms a oneskorenie obrazu je 50 ms, potom asynchrónnosť je –50 ms).

oneskorenie zvuku (angl. **audio delay**): priemerný čas potrebný na to, aby zvukový signál dosiahol sluchový orgán počúvajúceho

zvukový protokol (angl. **audio protocol**): súbor pravidiel definujúcich spôsob prezentácie zvukových informácií v sieti

avatarová komunikácia (angl. **avatar communication**): používanie služby, ktorá prenáša hlas alebo text v reálnom čase v telekomunikačnej sieti v kombinácii s grafickým (ľudským) zobrazením hovoriaceho

kvalita CD (angl. **CD quality**): kvalita zvuku pri vzorkovacej frekvencii 44,1 kHz bez kompresie

komunikačná služba (angl. **communication service**): používateľom aktivovaná služba, ktorá sa poskytuje telekomunikačnou sieťou pre ľudí na spoločné využívanie informácií

POZNÁMKA. – Príklady sú hlasová telefónna služba, email, videokonferencia, avatarová telefónna služba, audiokonferencia.

komunikačná situácia (angl. **communication situation**): kombinácia charakteristík úlohy, motívu, obsahu a používateľa (skupiny)

komunikačná úloha (angl. **communication task**): čo chcú koncoví používatelia robiť s komunikačnou službou (napríklad spoločenské čítovanie, nakupovanie alebo predaj akcií, vedenie pohovoru o zamestnaní a podobne).

komunikačné správanie (angl. **communicative behaviour**): správanie koncového používateľa počas používania komunikačnej služby, vrátane zastavenia, prerušenia, verbálnych a neverbálnych spätných kanálov a pozerania

konverzačný text (angl. **conversational text**): pozri text v reálnom čase

dátová komunikácia (angl. **data communication**): používanie služby, ktorá prenáša informácie z osobného počítača (napríklad prezentácia diapozitívov)

dátová konferencia (angl. **data conferencing**): pozri dátová komunikácia

trvanie (angl. **duration**): čas trvania komunikačnej úlohy

dyadická komunikácia (angl. **dyadic communication**): (diaľková) komunikácia medzi dvomi osobami

efektívnosť (angl. **effectiveness**): presnosť a úplnosť, s ktorými môžu špecifikovaní používatelia dosiahnuť špecifikované ciele v konkrétnych prostrediach

POZNÁMKA. – Pozri definíciu v ISO 9241.

účinnosť (angl. **efficiency**): prostriedky vynaložené na presnosť a úplnosť dosiahnutých cieľov

POZNÁMKA. – Pozri definíciu v ISO 9241.

koncoví používatelia (angl. **end-users**): osoby, ktoré používajú komunikačnú službu

priama videokonferencia (angl. **face-to-face videoconferencing**): používanie videokomunikácie so zobrazením hovoriacej osoby

snímková rýchlosť (angl. **frame-rate**): frekvencia s ktorou je aktualizovaný celý snímok, v prípade obrazu snímková rýchlosť; niekedy sa nazýva aj časové rozlíšenie obrazu alebo obrazová frekvencia

skupina: (angl. **group**): komunikácia medzi tromi alebo viacerými osobami v konfigurácii bod-bod alebo bod-viac bodov

POZNÁMKA. – Konfigurácia bod-bod alebo bod-viac bodov.

videokonferencia s vysokou kvalitou (angl. **high quality videoconferencing**): videokomunikácia používajúca analógovú simuláciu kvality PAL, s hodnotami technických parametrov: oneskorenie < 40 ms, snímková rýchlosť 25 snímok/s, rozlíšenie 4CIF (PAL), bez straty paketov

POZNÁMKA. – Laboratórna a prevádzková štúdia zostavená na používateľské skúšky opísané v prílohe B.

inštrukcie na spoluprácu (angl. **instruction task**): komunikačná úloha spolupracovať medzi dvomi alebo viacerými osobami, aby sa prenášali informácie; komunikácia môže byť častejšie jednosmerná a nesymetrická vzhľadom na odborné znalosti

vplyvy media (angl. **media effects**): vplyv osobitného komunikačného média, ktorý má na výsledok úlohy koncových používateľov, komunikačné chovanie, atribúty a presvedčenie

veľkosť obrazovky (angl. **monitor size**): veľkosť uhlopriečky obrazovky v palcoch

multimediálna komunikácia (angl. **multimedia communication**): služba na prenos hlasových signálov, videosignálov a dátových signálov v reálnom čase v telekomunikačnej sieti

multimediálna konferencia (angl. **multimedia conferencing**): služba na prenos hlasových signálov, videosignálov a dátových signálov v telekomunikačnej sieti

viacbodová komunikácia (angl. **multi-point communication**): diaľková komunikácia medzi tromi alebo viacerými lokalitami

vyjednávanie (angl. **negotiation task**): komunikačná úloha medzi osobami na dosiahnutie zhody

výkonnosť siete (angl. **network performance**): schopnosť siete alebo časti siete poskytovať komunikačné funkcie medzi používateľmi

POZNÁMKA 1. – Výkonnosť siete sa používa v sieti poskytovateľa na plánovanie, vývoj, prevádzku a údržbu a je podrobnou technickou časťou QoS.

POZNÁMKA 2. – Parametre výkonnosti siete sú významné pre prevádzkovateľov siete a sú kvantifikované ako súčasť siete, na ktorú sa použili.

POZNÁMKA 3. – Z odporúčania ITU-T E.800.

sieťová kvalita služby (angl. **network quality of service**): stupeň zhody služby doručenej k používateľovi poskytovateľom na základe zmluvy medzi nimi

POZNÁMKA. – Z odporúčania ITU-T E.860.

stratovosť paketov (angl. **packet loss**): strata jedného alebo viacerých paketov, ktorá je opísaná určitým štatistickým modelom

veľkosť paketu (angl. **packet size**): veľkosť dátovej jednotky prenášanej v sieti s prepínaním paketov ako časť prenesenej správy v bajtoch

osobná zainteresovanosť (angl. **personal involvement**): miera, s ktorou sú zviazané komunikačné strany s výsledkom úlohy alebo vykonania úlohy viac menom inej strany ako svojej

vnímanie jednotlivca (angl. **person perception**): rozsah, v ktorom je vnímanie atribútov iných osôb (ako sympatickosť, inteligencia, priateľskosť apod.) pozitívne alebo negatívne

presvedčovanie (angl. **persuasion task**): komunikačná úloha, v ktorej sa jedna osoba pokúša inak vykonať jednu alebo viac činností, alebo dúfa v niečo, čo predtým pravdepodobne nerobila alebo sa nedomnievala

POZNÁMKA. – Komunikácia zahŕňa poskytnutie inej osobe dobrého dôvodu robiť niečo alebo dúfať v niečo.

bod-bod (angl. **point-to-point**): komunikácia medzi dvomi lokalitami

riešenie úlohy (angl. **problem solving task**): komunikačná úloha, ktorej základný cieľ je pre dvoch alebo viacerých ľudí spolupracovať a spoločne využívať relatívne rovnaké, ale odlišné odborné znalosti na nájdenie riešenia problému

kvalita vyplývajúca so skúsenosti používateľa (angl. **quality of experience (QoE)**): celková prijateľnosť aplikácie alebo služby, ako ju subjektívne vníma koncový používateľ

POZNÁMKA 1. – Kvalita vyplývajúca so skúsenosti používateľa obsahuje účinky úplného systému medzi koncovými bodmi siete (klient, koncové zariadenie, sieť, infraštruktúra služieb apod.).

POZNÁMKA 2. – Celkovú prijateľnosť môžu ovplyvniť očakávania používateľa a súvislosti.

POZNÁMKA. – Definícia v odporúčaní ITU-T P.10/G.100 príloha 2.

kvalita služby (angl. **quality of service**): úplnosť charakteristík telekomunikačnej služby, ktorá podporuje jej schopnosť uspokojiť stanovené a odvodené potreby používateľa služby

POZNÁMKA. – Definícia v odporúčaní ITU-T E.800.

kvalita služby zaznamenaná/vnímaná zákazníkom/používateľom (angl. **quality of service experienced/perceived by customer/user (QoSE)**): rozhodnutie vyjadrujúce úroveň kvality, ktorú zákazník/používateľ vyjadril

POZNÁMKA 1. – Úroveň QoS zaznamenaná a alebo prijatá zákazníkom/používateľom sa môže vyjadriť hodnotením názoru.

ETSI EG 202 670 V1.1.2

POZNÁMKA 2. – QoSE má dva hlavne ľudské prvky: kvalitatívny a kvantitatívny. Kvantitatívny prvok sa môže ovplyvniť účinkami úplného systému medzi koncovými bodmi (infraštruktúrou siete).

POZNÁMKA 3. – Kvalitatívny prvok sa môže ovplyvniť očakávaniami používateľa, podmienkami okolia, psychologickými faktormi, súvisiacim obsahom, apod.

POZNÁMKA 4. – QoSE sa môže tiež považovať za QoSD (QoS doručená/dosiahnutá poskytovateľom služby) prijatý a interpretovaný používateľom s vhodnými kvalitatívnymi faktormi ovplyvňujúcimi jeho/jej vnímanie služby.

POZNÁMKA 5. – Definícia v odporúčaní ITU-T E.800.

reálny čas (angl. real-time): opisuje informačné a komunikačné technológie, ktoré sú schopné generovať a doručovať informácie v časovom intervale podobnom procesom v reálnom živote, ktoré tomu napomáhajú

Príklad 1: informácia o spoplatnení a účtovaní v reálnom čase bude generovaná, spracovaná a prenášaná s požadovaným záverom kratšie ako 1 sekundu [i.30].

Príklad 2: týka sa generovania informácie sieťového manažmentu v časovom intervale porovnateľnom s procesom reálnej životnosti, ktorý je kontrolovaný a monitorovaný.

služba komunikácie v reálnom čase (angl. real-time communication service): služba, ktorá predpokladá spoločné využívanie informácií používateľmi okamžite a trvalo s jedným alebo viacerými inými používateľmi

POZNÁMKA 1. – Služba komunikácie v reálnom čase generuje a doručuje text, zvuk (reč), grafiku, video a dáta alebo určitú kombináciu týchto komunikačných médií.

POZNÁMKA 2. – Informácie spoločne využívaného procesu vzniknú ak: (1) jednotlivec spolupracuje cez technológiu priamo s iným jednotlivcom (osoba-osoba) alebo; (2) jednotlivec spolupracuje so strojom (osoba-stroj).

Príklad: príkladom komunikačnej služby medzi osobami v reálnom čase je videokonferencia a príkladom komunikačnej služby človek-stroj v reálnom čase je živé televízne vysielanie.

textová komunikácia v reálnom čase (angl. real-time text): služba prenášania alfanumerických znakov v reálnom čase v telekomunikačnej sieti

protokol komunikácie v reálnom čase (angl. real-time transport protocol): štandardizovaný formát paketu na doručenie zvuku a obrazu na internete

POZNÁMKA 1. – Pracovná skupina navrhla Audio-Video Transport v [IETF](#) a prvý krát publikovaný v 1996 ako [RFC 1889](#), a nahradený [RFC 3550](#) v 2003.

POZNÁMKA 2. – RTP je často používaný v systémoch s postupným sťahovaním média (spolu s [RTSP](#)) ako v systémoch videokonferencie a push to talk. Pre tieto prenáša mediálne toky kontrolované signalizačnými protokolmi [H.323](#) alebo [Session Initiation Protocol](#) (SIP), vytvárajúci technický základ priemyslu [Voice over IP](#).

diaľkový videokonferenčný dohľad (angl. remote inspection videoconferencing): používanie videokomunikácie na dohľad na objekt alebo prostredie, ak sa zapojí aj hovorená komunikácia medzi osobami

POZNÁMKA 1. – Umožňuje jednotlivcovi skôr vidieť o čom sa hovorí a nie kto hovorí. Minimálna konfigurácia na diaľkový dohľad je jednocestné video s dvojcestným hovorom.

POZNÁMKA 2. – Služba sa niekedy nazýva teledohľad, teledáta, prehliadať si čo vidím (SWIS).

rozlíšenie (angl. resolution): výraz označujúci stupeň podrobnosti, ktorá sa môže vytvoriť osobitným vizuálnym zobrazovacím systémom, vyjadrená v pixeloch v smeroch x, y

spokojnosť (angl. **satisfaction**): pohodlie a prijateľnosť pracovného systému pre jeho používateľov a iných osôb, ovplyvnené jeho používaním

POZNÁMKA. – Pozri definíciu v ISO 9241.

stav konvenčnosti (angl. **situation formality**): relatívny počet slávnostných alebo konvenčných komunikácií oproti príležitostným alebo neviazaným komunikáciám

výsledok úlohy (angl. **task outcome**): oblasť, v ktorej výkonnosť závisí od média

úloha (angl. **task**): čo používatelia komunikačnej technológie aktuálne robia na dosiahnutie určitých zámerov

POZNÁMKA. – V experimentálnych úlohách sa môže opísať pre účastníkov, alebo sú začlenení do variant ako súčasť stavu.

telefónna služba (angl. **telephony**): služba na prenos hlasových signálov v reálnom čase v telekomunikačnej sieti

textová komunikácia (angl. **text communication**): používanie služby, ktorá prenáša alfanumerické znaky v reálnom čase v telekomunikačnej sieti

POZNÁMKA. – Tiež známa ako text v reálnom čase a konverzačný text.

načasovanie (angl. **up-time**): čas za ktorý komunikačná služba poskytuje spojenie k používateľovi, a tak umožní určené používanie služby (správnejšie ako mať neplánované prerušenie spojenia)

naliehavosť (angl. **urgency**): oblasť, v ktorej je úloha osobitne naliehavá, alebo pod osobitným časovým tlakom

použitelnosť (angl. **usability**): efektívnosť, účinnosť a spokojnosť, s ktorou špecifickí používatelia dosiahnu špecifické ciele v príslušných prostrediach

POZNÁMKA. – Pozri definíciu ISO 9241.

videokomunikácia (angl. **video communication**): používanie služby, ktorá prenáša hlasové signály a videosignály v reálnom čase v telekomunikačnej sieti, t.j. používanie videotelefónie alebo videokonferencie

POZNÁMKA 1. – Niekedy nazývaná audiovizuálna komunikácia, ak obsahuje okrem prenosu medzi používateľmi aj prenos informácie medzi používateľom a strojom/hostiteľom.

POZNÁMKA 2. – V tomto dokumente komunikácia zahŕňa hlasitý zvukový systém a nie mikrotelefón.

videokonferencia (angl. **videoconferencing**): služba na prenos hlasových signálov a videosignálov v reálnom čase v telekomunikačnej sieti na skupinovú komunikáciu

POZNÁMKA. – V tomto dokumente je za zvukový systém považovaný hlasitý systém a nie systém s mikrotelefónom alebo s náhlavnou súpravou.

oneskorenie videa (angl. **video delay**): čas medzi vstupom prvého pixelu určitého obrázka do vysielacej strany kódovača a výstupom pixelu z dekódovača na prijímacej strane

videoprotokol (angl. **video protocol**): súbor pravidiel definujúcich spôsob prezentácie videoinformácie v sieti

videotelefónia (angl. **videotelephony**): služba na prenos hlasových signálov a videosignálov v reálnom čase v telekomunikačnej sieti na diaľkovú komunikáciu medzi dvomi osobami

3.2 Skratky

V tomto dokumente sa používajú skratky:

3G	3 rd Generation	3. generácia
AAC	Advanced Audio Coding	zdokonalené kódovanie zvuku
ADPCM	Adaptive Delta Pulse Code Modulation	adaptívna diferenciálna impulzová kódová modulácia
BC	Book Chapter	kapitola knihy
CIF	Common Intermediate Format	spoločný medziľahlý formát POZNÁMKA. – Formát videa definovaný ITU-T.
CP	Conference proceedings	prednášky konferencie
DVI	Digital Video Interface	rozhranie digitálneho videa
EFR	Enhanced Full Rate	zvýšená plná rýchlosť
EP	Expert panel	expertná skupina
ETSI ES	ETSI Standard	norma ETSI
ETSI TR	ETSI Technical Report	technická správa ETSI
GSM	Global System for Mobile (telephony)	globálny systém mobilných komunikácií
H	Picture Height	výška obrazu
HD	High Definition	vysoké rozlíšenie
ICT	Information and Communication Technology	informačné a komunikačné technológie
IP	Internet Protocol	internetový protokol
IPR	Intellectual Property Rights	práva duševného vlastníctva
IPTD	IP Packet Transfer Delay	oneskorenie prenosu paketov IP
IST	Information Society Technologies	technológie informačnej spoločnosti
ISDN	Integrated Services Digital Network	digitálna sieť integrovaných služieb
ITU-R	International Telecommunication Union Radiocommunication Sector	Medzinárodná telekomunikačná únia – sektor rádiokomunikácií
ITU-T	International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector	Medzinárodná telekomunikačná únia – sektor normalizácie v telekomunikáciách
ITU-T (info)	ITU-T Recommendation where the source of a guideline is contained in an appendix or a supplement rather than the body or the annex(es) of the	Odporúčanie ITU-T kde zdroj pravidla je skôr obsiahnutý v prílohe alebo dodatku ako v hlavnej časti alebo prílohe (ách) odporúčania

	Recommendation	
JA	Journal Article	článok časopisu
MAUT	Multi-Attribute Utility Technique	metóda prostriedku s viacnásobnými atribútmi
PAL	Phase Alternating Line – a TV standard	riadok so striedajúcou fázou – televízna norma
PLC	Packet Loss Concealment	náhrada stratených paketov
PPD	Pixels per Degree	počet pixelov na stupeň
Q	Quantization	kvantovanie
QCIF	Quarter CIF	štvrtinový spoločný medzifahľý formát
QoE	Quality of Experience	kvalita vyplývajúca so skúsenosti používateľa
QoS	Quality of Service	kvalita služby
QoS _D	QoS delivered/achieved by service provider	QoS doručená/dosiahnutá poskytovateľom služby
QoS _O	QoS offered/planned by service provider	QoS ponúkaná/plánovaná poskytovateľom služby
QVGA	Quarter Video Graphics Array	zostava štvrtinového grafického zobrazovania
RA	Research Article or technical review	výskumný článok alebo technický prehľad
RR	Research Report	výskumná správa
RTP	Real-time Transport Protocol	protokol komunikácie v reálnom čase
SQCIF	Sub Quarter CIF	podskupina štvrtinového CIF
STF	Specialist Task Force	odborná riešiteľská skupina
SVGA	Super Video Graphics Adapter/Array	supergrafický zobrazovací adaptér/zostava supergrafického zobrazovania
SWIS	See What I See	prehliadať si čo vidím
UDP	User Datagram Protocol	používateľský datagramový protokol
VoIP	Voice over Internet Protocol	prenos hlasu internetovým protokolom
WP	Workshop proceedings	záznamy pracovného stretnutia
WVGA	Wide Video Graphics Array	zostava rozsiahleho grafického zobrazovania
XVGA	eXtended Video Graphics Array	zostava rozšíreného grafického zobrazovania
VTC	Video TeleConferencing	videotelekonferencia
SLA	Service Level Agreement	dohoda o úrovni služby

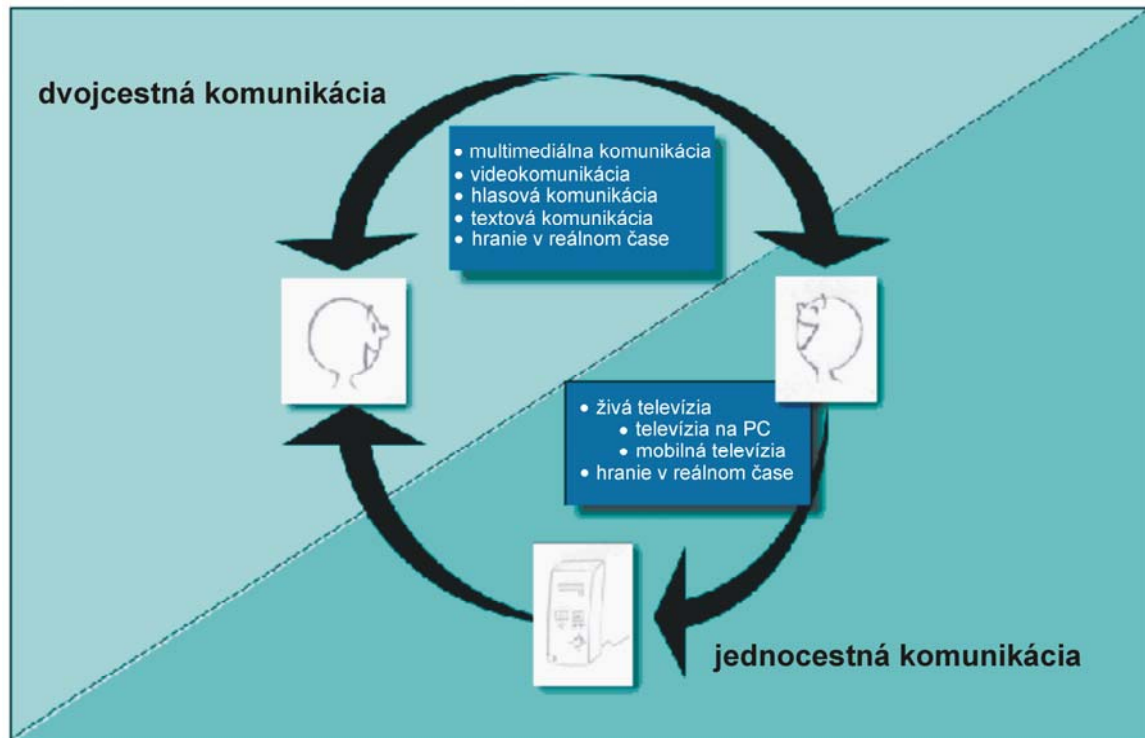
4 Prehľad komunikačných služieb v reálnom čase uvedených v tomto dokumente

Systém komunikácie v reálnom čase generuje a doručuje informáciu v časovom intervale podobnom procesu v reálnom čase, ktorému napomáha. V závislosti od procesu reálneho života ktorý je podporovaný, časový interval môže trvať sekundy alebo ho koncový používateľ vníma okamžite. Tieto systémy majú technické požiadavky na komunikáciu v reálnom čase a obmedzenie na ich implementáciu súvisiace s uvažovaním v reálnom čase a transportným protokolom komunikácie v reálnom čase (alebo RTP).

Jedna skupina telekomunikačných systémov komunikácie v reálnom čase sa týka komunikačných služieb v reálnom čase, ktoré zaistia komunikáciu medzi osobami. Bez výskytu predošlých prijatých definícií, tento dokument definuje komunikačnú službu ako:

- službu, od ktorej používatelia očakávajú spoločné využívanie informácie okamžite a trvalo s jedným alebo viacerými inými používateľmi. Komunikačné systémy komunikácie v reálnom čase generujú a doručujú:
 - text;
 - zvuk, ako reč;
 - grafiku, ako počítačovú animáciu na vytvorenie pohyblivých obrázkov (napríklad, pomocou avatarovej komunikácie);
 - video;
 - dáta, hlavne súvisiace s prenosom spoločne využívanej vizuálnej informácie ako je biela tabuľa alebo prezentovaný dokument (napríklad, Microsoft PowerPoint);
 - určitú kombináciu týchto komunikačných médií.

Určité komunikačné služby v reálnom čase zaistia hlavne dvojcestnú komunikáciu, pokiaľ iné zaistia hlavne jednocestnú komunikáciu (obrázok 1). Určité služby podporujú jednocestnú a dvojcestnú komunikáciu. Dvojcestné komunikačné služby zaistia pre ľudí na rozličných miestach spoločné využívanie informácie hovorením, písaním, pohybovaním ich tiel alebo využitím iných signálov spôsobom úmyselne podobným na komunikáciu, ak sú na rovnakom mieste v rovnakom čase. Príklad dvojcestnej komunikačnej služby je videokonferencia. S jednocestnou komunikáciou osoba skôr spolupracuje so strojom ako koncovým bodom, ako priamo s inou osobou. Osoba generujúca informáciu nie nevyhnutne spolupracuje priamo s koncovým používateľom služby a koncový používateľ služby nie nevyhnutne spolupracuje s informáciou doručovanou spôsobom , ktorý ovplyvňuje alebo riadi činnosti osoby generujúcej informáciu. Príklad jednocestnej komunikačnej služby je živé televízne vysielanie. Komunikačná služba v reálnom čase, ktorá podporuje jednocestnú a dvojcestnú komunikáciu je hranie v reálnom čase, ak koncoví používatelia môžu spolupracovať so strojom generujúcim obsah a inými osobami cez text, hlas alebo s osobou pomocou avatarovej komunikácie.



Obrázok 1 – Komunikačné služby v reálnom čase umožňujúce jednocestnú a dvojcestnú komunikáciu

Komunikačná služba v reálnom čase je videokonferencia, živé televízne vysielanie, hranie v reálnom čase alebo niektorá iná služba, generovanie a doručovanie informácie je v časovom intervale okamžité. Ľudia predpokladajú hovor počas videokonferencie, ak komunikujú priamo a ľudia sledujú televízne vysielanie, ak sledujú čo sa stalo. Komunikačné služby mimo reálneho času (ako sú e-mail, hlasová pošta, videopošta, obsah na internetovej stránke a médiá na požiadanie) obyčajne nekladú rovnaké požiadavky na používateľov alebo technológiu na generovanie a doručovanie komunikačných médií. Napríklad obsah internetovej stránky alebo e-mailu sa môže vytvoriť vo významnom predstihu pred tým, ako ju vníma koncový používateľ a pred interakciou so skutočnosťou.

Používateľove očakávania s komunikačnými službami v reálnom čase sa môžu vysvetliť na príkladoch zo siete:

- TS 123 107 definuje štyri kategórie QoS na 3G (konverzačnú, postupné sťahovanie, interaktívnu a na pozadí), v ktorých sa hlavný rozlišovací faktor týka prevádzky citlivej na oneskorenie. Kategórie konverzačná a postupne sťahovaná sú určené hlavne na používanie pri prenose prevádzkových tokov v reálnom čase.
- Odporúčanie ITU-T G.1010 definuje štyri používateľské kategórie QoS na základe odolnosti na stratovosť paketov a jednocestného oneskorenia: 'interaktívna' (oneskorenie <<1 s), odpovedajúca (oneskorenie ~2 s), synchronizovaná (oneskorenie ~10 s) a nekritická' (oneskorenie >>10 s).
- Odporúčanie ITU-T Y.1541 definuje dve kategórie sieťovej kvality služby (QoS) pri komunikácii v reálnom čase, citlivé na džitter vysoko interaktívne aplikácie (VoIP a

videotelekonferencia): kategória 0 sa používa na limitované smerovanie a vzdialenosť, zatiaľ čo kategória 1 sa používa na nevynútené smerovania a vzdialenosti.

- ES 202 667 kategorizuje audiovizuálne aplikácie pre siete IP do dvoch skupín, aplikácie citlivé na oneskorenie a odolné voči oneskoreniu.

V dodatku k jednocestnému oneskoreniu v médiu, oneskorenie príchodu medzi médiami, ako sú zvuk a video, je iný parameter týkajúci sa očakávania používateľa na okamžité a trvalé informácie. Napríklad, možný rozdielny čas príchodu zvuku a videa pri videokonferencii a živom televíznom vysielaní, týkajúci sa asynchrónnosti pier hovoriaceho.

Určitý príklad odporúčania oneskorenia medzi koncovými bodmi a synchrónnosťou obraz – zvuk na komunikačné služby v reálnom čase sú uvedené v tabuľke 1. Tabuľka 1 znázorňuje aktuálne ciele výkonnosti na služby, ktorých cieľom je splniť očakávania používateľa na okamžité a trvalé informácie. V tabuľke 1 je znázornený rozsah zdrojov využívajúcich rozličné metodiky skúšky (napríklad, prah prijateľnosti, prah vnímania a výkonnosť), v niektorých prípadoch sa môžu navrhovať rozličné ciele.

Tabuľka 1 – Príklady odporúčaní na oneskorenie medzi koncovými bodmi a synchronnosť zvuku a obrazu pre služby v reálnom čase

	Služba alebo aplikácia média	Jednocestné oneskorenie medzi koncovými bodmi (sekundy)		Asynchronnosť zvuk-obraz alebo asynchronnosť (sekundy)	Obraz alebo zvuk prichádzajúce prvé	Odkaz na literatúru
		Preferované	Limit			
		POZNÁMKA. – Pre určité služby je vhodnejšie stanoviť tieto hodnoty ako nábehové oneskorenie.				
Text	Text v reálnom čase	< 1 s	2 s	Nepoužité	Nepoužité	Odporúčanie ITU-T F.700 (pozri poznámku)
Zvuk	Hlasová komunikácia	< 0,15 s	0,4 s	Nepoužité	Nepoužité	TS 122 105 Odporúčanie ITU-T G.114
	Postupné sťahovanie s vysokou kvalitou	< 10 s		Nepoužité	Nepoužité	Odporúčanie ITU-T G.1010 (pozri poznámku)
	Hlas, zmiešané hlas a hudba, hudba so strednou a vysokou kvalitou	< 10 s (nábehové oneskorenie)		Nepoužité	Nepoužité	TS 122 105
Video	Videokomunikácia	Nešpecifikované	Nešpecifikované	0,04 s	Nešpecifikované	ETR 297
		Nešpecifikované	Nešpecifikované	< 0,08 s	Obraz alebo zvuk	ANSI T1.552 [i.1]
		0,1 s	0,4 s	0,1 s	Nešpecifikované	ITU-T Sériá H, doplnok 1 [i.2] (pozri poznámku)
		< 0,15 s	0,4 s	< 0,1 s	Nešpecifikované	TS 122 105
		< 0,15 s	0,4 s	< 0,08 s	Obraz alebo zvuk	Odporúčanie ITU-T G.1010 (pozri poznámku)
		Nešpecifikované	Nešpecifikované	<0,2 s	zvuk	EG 202 534
	Televízia	Nešpecifikované	Nešpecifikované	<0,185 s	zvuk	Odporúčanie ITU-R BT.1359-1
		Nešpecifikované	Nešpecifikované	<0,09 s	zvuk	Odporúčanie ITU-R BT.1359-1
	« Jednocestná »	<10 s	Nešpecifikované	Nešpecifikované	Nešpecifikované	Odporúčanie ITU-T G.1010 (pozri poznámku)
	Filmové klipy, dohľad, video v reálnom čase	< 10 s (nábehové oneskorenie)		Nešpecifikované	Nešpecifikované	TS 122 105
	Dáta	Hry v reálnom čase	< 75 ms	Nešpecifikované	Nepoužité	Nepoužité
	Interaktívne hry	< 200 ms		Nepoužité	Nepoužité	Odporúčanie ITU-T G.1010 ((pozri poznámku) (pozri poznámku)
Telnet	Telnet	< 200 ms	Nešpecifikované	Nepoužité	Nepoužité	Odporúčanie ITU-T G.1010 (pozri poznámku)
		< 250 ms	Nešpecifikované	Nepoužité	Nepoužité	TS 122 105
	Telemetria – dvojcestné riadenie	< 250 ms	Nešpecifikované	Nepoužité	Nepoužité	TS 122 105
	Hromadné dáta prenos/výber, nepohyblivý obraz	< 15 s	< 60 s	Nepoužité	Nepoužité	Odporúčanie ITU-T G.1010 (pozri poznámku)

	Hromadné dáta prenos/výber, prehrávanie, a synchronizačná informácia, nepohyblivý obraz	< 10 s (nábehové oneskorenie)		Nepoužité	Nepoužité	TS 122 105
POZNÁMKA. – Odkaz je skôr obsiahnutý v prílohe alebo doplnku (informatívna) a nie v hlavnej časti alebo prílohe (prílohách) odporúčania.						

Komunikačné služby uvedené v tomto dokumente sa týkajú služieb, ktoré sú iniciované používateľmi s úmyslom spoločne využívať informácie. Z tohto dokumentu sú vylúčené systémy, ktoré pracujú automaticky, alebo s umelou inteligenciou v mene ľudí, ale bez zámerného uvedenia do funkcie osobami. Napríklad, neobsahujú agenta, snímač a systémy s dosahom na veľkú oblasť. Systémy zaručia a vykonajú činnosti bez pôsobnosti ľudí pri voľbe rozhodnutia alebo sledovania činnosti.

Hlavné prvky komunikačných služieb v reálnom čase sú stanovené pre:

- očakávania používateľa spoločne využívať informácie priamo a trvalo s jedným alebo viacerými inými používateľmi;
- technické požiadavky a obmedzenie komunikácie v reálnom čase;
- používateľov zámerne iniciujúcich ich používanie.

Komunikačné služby uvedené v tomto dokumente sú ďalej stručne opísané a znázornené na obrázku 1 na základe toho, či umožnia jednocestnú komunikáciu alebo viaccestnú komunikáciu.

4.1 Textová komunikácia

Textová komunikačná služba umožňuje osobám používať alfanumerické znaky na písanie správy. Je stanovené, že služba v reálnom čase s alfanumerickými znakmi sa musí doručiť k prijímaču v jednom alebo viacerých vzdialených miestach po ich vytvorení používateľom, napríklad do jednej sekundy po napísaní, podľa odporúčania ITU-T F.700. Služby, ako je textové čítanie, nie sú stanovené ako služby v reálnom čase, hoci text sa môže doručiť okamžite. Pri textovom čítaní sa textová informácia nemusí prenášať okamžite a trvalo, pretože záleží na vysielacom, ktorý rozhodne či vyslať text, napríklad, stlačením tlačidla enter alebo kliknutím na tlačidlo send na vyslanie vety alebo odseku.

4.2 Hlasová komunikácia

Hlasová komunikačná služba umožňuje osobám používať ich hlas na komunikovanie cez mikrotelefón alebo náhlavnú súpravu (napríklad, telefonovanie medzi dvomi osobami) alebo s hlasitou funkciou, napríklad, audiokonferencia medzi skupinami ľudí v dvoch alebo viacerých lokalitách. Táto služba je známa aj ako telefónna konverzácia, hlasová telefónna služba alebo hovorená komunikácia.

4.3 Videokomunikácia (obsahujúca hlas)

Videokomunikačná služba kombinuje hlasovú a videoinformáciu. Je to komunikačná služba osoba-osoba (dvojcestná), ktorá sa považuje za všeobecnejšiu audiovizuálnu komunikáciu vrátane televízie (pozri článok 4.6). Existujú dve hlavné kategórie videokomunikácie, ktoré sú odlišné najmä na základe prenášanej videoinformácie. Tieto dva druhy videokomunikácie sú priama videokomunikácia a videokomunikácia na diaľkový dohľad/pozorovanie/sledovanie.

4.3.1 Priama videokomunikácia

Priama videokomunikačná služba sa obyčajne uvádza ako videotelefónia, ak komunikácia prebieha medzi dvomi lokalitami alebo ako videokonferencia, keď komunikácia prebieha medzi skupinami ľudí v troch alebo viacerých lokalitách. Táto služba sa tiež niekedy označuje ako videotelekonferencia (VTC).

4.3.2 Diaľkový dohľad alebo videokomunikácia sledujem čo vidím SWIS

Videokomunikačná služba diaľkového dohľadu umožňuje sledovanie objektu alebo prostredia pokiaľ je navyše zapojená komunikácia osoba-osoba využívajúca hlasovú komunikáciu. To umožní osobe skôr sledovať čo sa hovorí, ako kto hovorí. Minimálna konfigurácia na diaľkový dohľad je jednocestné video s dvojcestným zvukom. Služba sa niekedy označuje ako diaľková inšpekcia alebo teledáta.

4.4 Multimediálna komunikácia

Multimediálna komunikačná služba kombinuje dve alebo viac médií. Typickou situáciou je používanie hlasu, videa a počítačovej prezentačnej grafiky, napríklad, Microsoft PowerPoint. Iným príkladom je kombinácia textu a videa bez zvuku ako pri volaní s úplnou konverzáciou pre sluchovo postihnutých ľudí.

Videokomunikačná služba je aktuálne špeciálny prípad multimediálnej komunikácie, pretože kombinuje video a zvuk. Napriek tomu sa považuje za samostatnú základnú kategóriu.

4.5 Hry v reálnom čase

Hry v reálnom čase využívajú niekoľko médií na interaktívnu, imaginárnu skúsenosť. Médiá sú predovšetkým grafika, text a zvuk. Hry v reálnom čase sú špeciálnou kategóriou multimediálnej komunikácie.

4.6 Televízia vrátane PC TV a televízie v mobilnej sieti

Služba živého televízneho vysielania vysielala udalosť v rovnakom čase ako sa stala. Je to špeciálna kategória multimediálnej komunikácie používajúca predovšetkým video a zvuk, ktorá je hlavne jednocestná komunikácia, pretože multimediálna komunikácia (článok 4.4) je dvojcestná komunikácia osoba-osoba.

5 Prehľad pravidiel skúseností používateľa vyjadrený požiadavkami kvality služby

Ak sa implementujú komunikačné služby v reálnom čase, existuje mnoho sietí, kodekov a charakteristík prostredia, ktoré môžu zasahovať do ľudskej komunikácie a ovplyvniť skúsenosť používateľa. Napríklad, v sieti s prepínaním paketov sú hlavnými rušivými vlastnosťami šírka pásma, veľkosť paketu, oneskorenie, džiter, stratovosť paketov, stratovosť zhluku paketov a poradie. Hlavné charakteristiky kodeka sú mediálne protokoly, napríklad, G.7xx, AAC, H.26x, MPEGx, priestorové rozlíšenie videa, časové rozlíšenie videa, oneskorenie, skreslenie a veľkosť obrazovky. Charakteristiky prostredia môžu obsahovať podmienky osvetlenia, charakteristiky pozadia, farbu a odrazovosť, akustiku, degradovanie zvuku ozvenou, vzdialenosť sledovania, polohu kamery a parametre kamery.

Tieto technické charakteristiky komunikačnej služby, ktoré udržiavajú jej schopnosť vyhovujúco stanoviť a zahrnúť potreby používateľa služby sú predmetom kvality služby (QoS).

Počas osemdesiatych a deväťdesiatych rokov sa mnoho prác zameraných na používateľa sústredilo na využiteľnosť informačných a komunikačných technológií (ICT). Od roku 1998 sa využiteľnosť definuje v norme ISO 9241 na strane 2 ako rozsah v ktorom sa výrobok môže používať špecifikovaným používateľom na dosiahnutie špecifikovaných cieľov efektívne, účinne a uspokojivo v súvislosti so špecifikovaným používaním.

V súčasnosti sa používanie ICT rozšírilo z pracoviska do domácnosti a na aplikácie, ktoré podporujú aktivity voľného času a spoločenské aktivity mimo pracoviska. Následne sa z problematiky interakcie človek-počítač zameranej na efektívnosť a účinnosť vyvinulo k faktorom a skúsenosťami používateľov, ako je spokojnosť, zaistenie a rozhodnutie, napríklad používať a vlastniť ICT.

Koncepcia skúsenosti používateľa súvisí so zriadením koncepcií ako je napríklad QoS prijatá používateľom a pomerne nová koncepcia kvality vyplývajúcej so skúsenosti používateľa (QoE) napríklad [i.3]. Koncepcia QoE je pomerne nová a vyvíja sa a existuje viacero publikovaných definícií, osobitne: vyššie v texte chýbajú odkazy.

V dokumentoch ETSI TC HF QoE sa definuje od roku 2006:

Výkonnosť používateľov, ak používajú čo sa poskytuje na používateľskom rozhraní komunikačnej služby alebo aplikácie.

POZNÁMKA. – Uvažuje sa individuálna kvalita služby a hodnotenia prijateľnosti služby alebo aplikácie vrátane faktorov ako sú využiteľnosť, prospešnosť, vernosť reprodukcie a úroveň podpory od poskytovateľa aplikácie alebo služby (napríklad, predaj, doručenie, oprava chýb).

Príklad: poskytovateľ služby môže vymedziť, že osobitná komunikačná služba s určitou úrovňou kvality služby, použitá na príslušnú komunikačnú situáciu ponúka používateľom dobrú alebo veľmi dobrú kvalitu vyplývajúcu so skúsenosti používateľa, vyjadrenú spokojnosťou používateľa, účinnosťou a efektívnosťou.

V ITU-T QoE sa definuje od roku 2008:

Celková prijateľnosť aplikácie alebo služby, ako ju subjektívne vníma koncový používateľ.

POZNÁMKA 1. – Kvalita vyplývajúca so skúsenosti používateľa obsahuje vplyvy úplného systému medzi koncovými bodmi (klient, koncové zariadenie, sieť, infraštruktúra služieb apod.).

POZNÁMKA 2. – Celková prijateľnosť sa môže ovplyvniť očakávaniami používateľa v kontexte.

V ITU-T a ITU-R je uvedený prehľad vyhodnotenia QoE audiovizuálnych komunikačných služieb so zameraním sa na modely kvality, ktoré stanovujú prijateľnosť systému podľa fyzických charakteristík tohto systému a podľa toho ako komunikáciu vníma používateľ.

ITU-T tiež ponúka súvisiacu definíciu QoS očakávanú/ako kvalitu vníma zákazník/používateľ (QoSE):

vyhlásenie vyjadrujúce úroveň kvality, o ktorej sa zákazník/používateľ domnieva sa očakáva.

POZNÁMKA 1. – Úroveň QoS očakávaná a/alebo prijatá zákazníkom/používateľom sa vyjadri ohodnotením názoru.

POZNÁMKA 2. – QoSE má dva hlavné ľudské prvky: kvantitatívny a kvalitatívny. Kvantitatívny prvok sa môže ovplyvniť úplným systémom medzi koncovými bodmi (sieťovej infraštruktúry).

POZNÁMKA 3. – Kvalitatívny prvok sa môže ovplyvniť očakávaniami používateľa, podmienkami okolia, psychologickými faktormi, kontextom aplikácie apod.

POZNÁMKA 4. – QoSE sa tiež môže považovať ako QoSD (QoS doručená/dosiahnutá poskytovateľom služby) prijatá a interpretovaná používateľom s vhodnými kvalitatívnymi faktormi ovplyvňujúcimi jeho vnímanie služby.

Odvodenie harmonizovanej definície QoE požaduje ďalšie dopracovanie a nie je predmetom tohto dokumentu. Na aktuálne účely sú hlavné aspekty QoE tieto:

- založená hlavne na údajoch z používateľských skúšok aktuálneho využitia, ktoré zahŕňa:
 - nielen výsledky z modelov kvality, ale hodnotenie používateľa, ako sú efektívnosť komunikačnej úlohy, účinnosť, spokojnosť a pohodlie používateľa;
 - nielen výsledky súvisiace s vnímaním kvality média, ale aj údaje ktoré často súvisia s osobitnou úlohou používateľa alebo účelom komunikácie;
- údaje vyjadrené v závislosti od technických parametrov, ako je QoS.

Pravidlá zamerané na používateľa komunikačných služieb poskytovaných v reálnom čase musia podľa možnosti vhodne kombinovať znalosti a skúsenosti používateľa a technických parametrov; napríklad poskytovať vyhlásenie o skúsenosti používateľa s príslušnou komunikačnou službou so známymi úrovňami QoS. Na potvrdenie toho sa tento dokument navrhol s použitím systematického prístupu na vybratie a kombinovanie skúsenosti používateľa a technických parametrov z výsledkov používateľskej skúšky. Odvodila sa databáza výsledkov štruktúrovanej používateľskej skúšky z ktorých sa vypracovali pravidlá. Výsledky skúšky používateľa sú štruktúrované podľa podmienky:

IF <komunikačný stav>;

USING <stanovenie služby>;

WITH <technický parameter>;

THEN <skúsenosť používateľa>.

Atribúty tohto formátu sa ďalej rozdeľujú takto:

<komunikačný stav>

<komunikačný stav> má tri hlavné parametre:

<úloha používateľa >

– napríklad, dať inštrukciu, vyjednávanie s predajcom;

<používateľská skupina>

- napríklad, podnikatelia s rečovou chybou;
- <používateľské prostredie>;
- napríklad konferenčná miestnosť, v zaparkovanom aute.

Príklady komunikačných stavov sú:

- predajca čítajúci email v aute;
- cestujúci sledujúci TV pokiaľ čaká na autobusovej zastávke;
- personálny manažér pri pohovore s uchádzačom o zamestnanie zo zámoria z videokonferenčnej miestnosti.

<Stanovenie služby>

<Stanovenie služby> je služba alebo služby používané v <komunikačnom stave>.

<Stanovenie služby > má dva hlavné parametre:

<druh služby>

- napríklad, videokomunikácia, zvukové volanie, živá TV;

<druh koncového zariadenia>

- napríklad príručný počítač, mobilný mikrotelefón.

<Technické parametre>

Atribút<Technické parametre> obsahuje hlavné parametre QoS príslušnej komunikačnej služby. Existuje mnoho parametrov a niektorými príkladmi sú:

<bitová rýchlosť>

- napríklad, 1 Mbit/s, 64 kbit/s;

<mediálny protokol >

- napríklad, H.264, MPEG2, AAC;

<sieťový protokol >

- napríklad, TCP-IP, UDP-IP, RTSP;

<oneskorenie>

- napríklad, 50 ms, 500 ms, 1 s;

<asynchrónnosť zvuk - video>

- napríklad, 0, 50 ms, -100 ms;

<džiter>

- napríklad, 50 ms, 100 ms, 1 s;

<stratovosť paketov>

- napríklad, 0,5 %, 1 %, 5 %;

<snímková rýchlosť videa>

- napríklad, 7 snímok/s, 25 snímok/s, 30 snímok/s;

< rozlíšenie videa >

– napríklad, CIF, 1920x1080, XGA.

<Skúsenosť používateľa>

<Skúsenosť používateľa> je hodnotenie chovania koncového používateľa s komunikačnou službou. Skúsenosť používateľa sa môže spojiť s komunikačným stavom, ako je úloha používateľa, druh služby a technické parametre. Existuje mnoho možných hodnotení skúsenosti používateľa, ktorá bude závisieť od príslušnej používateľskej skúšky, ale môžu sa stanoviť 4 hlavné parametre, do ktorých sa môže zoskupiť väčšina hodnotení:

<úloha efektívnosti>

– napríklad, úloha presnosti, hodnota vyjednanej zhody;

<úloha účinnosti>

– napríklad, úloha času, počet prerušení hovoru;

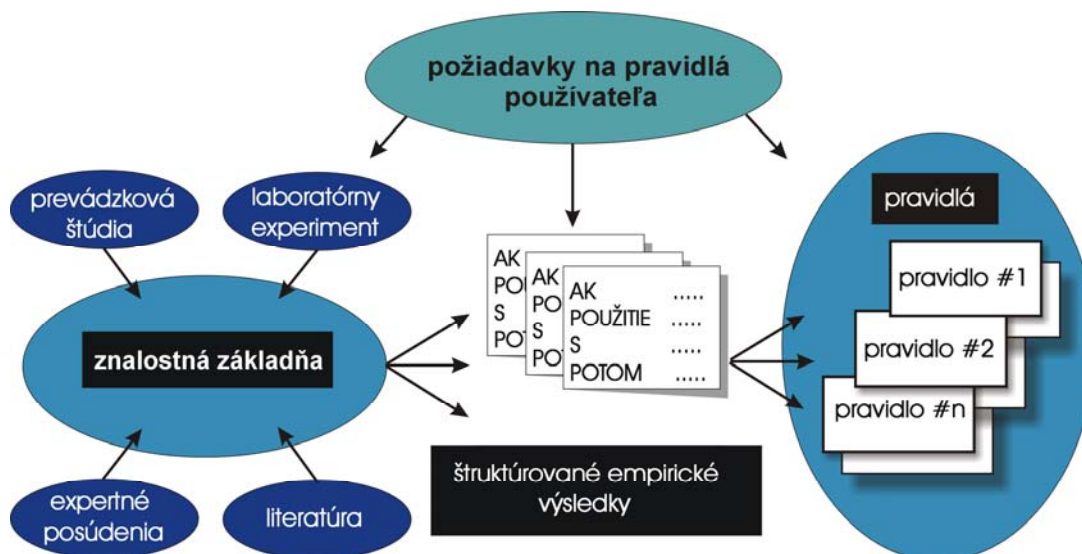
<úloha spokojnosti>

– napríklad, prijateľnosť služby, úroveň spoločenského hodnotenia;

<úloha pohodlia>

– napríklad, úroveň používaného zaistenia, úroveň zábavy.

So zberom a štruktúrovaním týchto hlavných informácií sa pravidlá môžu vybrať tak, že sa snažia stanoviť základné dôležité správy pre plánovaných používateľov pravidla. Sú to tie vybrané pravidlá (obrázok 2), ktoré formujú hlavný obsah tohto dokumentu.



Obrázok 2 – Pravidlá sú odvodené z bázy empirických poznatkov pomocou procesu štruktúrovania výsledkov používateľskej skúšky a mapovania používateľských skúšok a technických meraní

6 Informácia o používaní dokumentu

Tento dokument poskytuje informatívne prvky pre spoločenstvo HF s cieľom uviesť spolu údaje používateľskej skúšky ako aj pravidlá a skúsenosti používateľa na známych úrovniach QoS.

Tento dokument nenahrádza nijaké existujúce normy.

Čitatelia, ktorí sa zaujímajú o podrobnosti empirického zdroja príslušného pravidla sú tiež usmernení systémom založenom na stránke http://portal.etsi.org/stfs/STF_HomePages/STF354/, ktorý poskytuje túto informáciu, alebo na pôvodnú literatúru, podľa ktorej sa pravidlá spracovali.

Posledná časť tohto článku poskytuje prehľad požiadaviek na pravidlá, opis štruktúry pravidiel a stanovisko aktuálnej úrovne vyspelosti pravidiel dané platnosťou a obmedzeniami súčasných empirických úloh.

6.1 Požiadavky na pravidlá

Pravidlá týkajúce sa príslušných stavov využitia pre komunikačné služby v reálnom čase a poskytujú informácie na:

- optimalizáciu QoS príslušnej služby;
- vyberanie medzi službami.

Pravidlá sú určené na podporu súčasného prenosu údajov o skúsenosti používateľa, vyjadrujúce tieto údaje vo vzťahu k hlavným parametrom QoS a umožnenie používateľovi pravidla vykonať posúdenie možnej hodnoty a aplikovania pravidiel založených na jeho vlastnej príslušnej odbornej znalosti a skúsenosti.

Článok A.2 zhŕňa požiadavky používateľov určeného pravidla identifikovaných počas pohovorov a pracovných stretnutí so záujmovými osobami uskutočnenými v STF 284 a STF 354.

Existuje mnoho ľudí v organizáciách prevádzkovateľa siete, poskytovateľa služby a výrobcu zariadení, ktorí majú odborný záujem pochopiť a používať znalosti zo skúsenosti používateľa. Títo ľudia majú rozličné úlohy a zahŕňajú osoby z pracovných oblastí zameraných skôr technicky až po skôr finančne, a od skôr návrhársky orientovaných až po riadiace funkcie. Technickejšie orientované úlohy zahŕňajú produktových stratégov, návrhárov strategickkej služby, systémových integrátorov, vyjednávačov dohody o úrovni služby (SLA), technických výskumníkov, návrhárov vzájomnej súčinnosti, vývojových inžinierov, inžiniera kodekov obrazu/kodekov zvuku. Skôr zákaznicky orientované úlohy zahŕňajú marketing, špecialistov na portfólio služieb, predávajúcich, podporu predaja, podporu zákazníka, výskumníkov ľudských faktorov a hostiteľov služieb. Taktiež veľa úloh hlavného vedenia podniku v marketingu, výskume, činnostiach a vývoji a pod. majú očakávať prospech zo znalostí a skúseností používateľov pri vykonávaní strategických rozhodnutí. Ak to bolo možné, všetci ľudia z týchto skupín sa začlenili ako záujmové osoby pri tvorbe pravidiel a opise skúseností používateľov.

6.2 Štruktúra pravidiel

každé pravidlo je:

- stanovené jednou stručnou vetou;
- doložené:

- s jedným alebo viacerými stručnými obsahmi empirického zdroja na ktorom je pravidlo založené;
- odkaz na každý empirický zdroj.

Každý stručný obsah empirického zdroja je stanovený ako princíp a ak je to možné využíva sa na túto trvalú konštrukciu:

<komunikačná služba> s <QoS> na <komunikačný stav> dáva <výsledok využitia> v porovnaní s <komunikačnou službou alebo QoS>.

Stručný obsah empirického zdroja poskytuje prehľad:

- 1) komunikačnej služby;
- 2) hlavnú QoS alebo iné technické parametre;
- 3) komunikačný stav;
- 4) výsledok využitia;
- 5) komunikačnú službu alebo QoS s ktorou sa porovnanie vykonalo (ak sa používa).

6.3 Vypelost' a obmedzenie pravidiel

Nastavenie pravidla je považované za začiatkové, pretože existuje veľký rozsah možných komunikačných stavov, stanovení služby a parametrov QoS, v dôsledku čoho je potrebné zbierať údaje o skúsenosti používateľa. Doteraz sa uskutočnil pomerne malý počet empirických štúdií a ustavične sa objavujú situácie nového používania a (možné) služby na skúšanie. Ďalšie skúmanie sa požaduje na zvýšenie rozsahu pravidiel.

Kým pravidlá vytvorené na základe súvisiacej normalizačnej úlohy môžu byť vyspelé a založené na početných používateľských skúškach, iné môžu byť neúplné, ak sú vytvorené z izolovanej štúdie malého rozsahu. Ako je uvedené v článku 6.1, používateľ pravidla môže posúdiť možnú hodnotu a aplikáciu pravidiel založenú na jeho vlastnej príslušnej odbornej znalosti a skúsenosti. Môžu obsahovať napríklad vážený výsledok dosiahnutý normalizačným procesom s výsledkom napísaným do vedeckej publikácie.

Overenie určitých pravidiel zostáva otvorené na ďalšie štúdium, pretože:

- Určité používateľské skúšky, na ktorých sú založené pravidlá, sa musia zopakovať a rozšíriť na rozličné druhy používateľských skupín a úloh. Môžu vzniknúť multikultúrne problémy súvisiace s komunikačnými službami poskytovanými v reálnom čase a dostupné údaje používateľskej skúšky sú obmedzené hlavne na vzorky v príslušných krajinách (napríklad Veľkej Británii a Nórsku).
- Niektoré používateľské skúšky sa musia opakovať s rozličnými technickými parametrami na aplikáciu návrhov aktuálnej služby. Napríklad, ak sú dáta stereozvuku zodpovedajúceho kvalitou CD, používatelia to môžu spoločensky hodnotiť vyššie ako pri monozvuku, alebo stereozvuku 3,1 kHz. Nie je známy podobný experiment uskutočnený so širokopásmovou rečou/zvukom.
- Väčšina empirických skúšok obsahuje podmienky porovnávania, ktoré ukazujú kde existujú významné rozdiely medzi podmienkami alebo skupinami, ale neboli navrhnuté na identifikáciu presných prahov a na opis skúseností používateľov.

- Mnoho laboratórných výsledkov na dvojcestnú komunikáciu týkajúcich sa dyadickej komunikácie (napríklad medzi dvomi osobami) typu bod-bod (napríklad medzi dvomi lokalitami). Existujú niektoré prevádzkové údaje na skupinovú komunikáciu typu bod–bod (napríklad , medzi tromi alebo viac osobami). Existuje aktuálne málo údajov na komunikáciu bod-viac bodov (napríklad medzi tromi alebo viacerými lokalitami).
- Rozličné používateľské skúšky môžu mať tri rozličné silné stránky a slabiny, následkom príslušných návrhov výskumu a výberu objektívnejších alebo subjektívnejších používateľských hodnotení.
- Niektoré pravidlá sú skôr založené na záveroch expertných skupín ako používateľských skúšok, hoci to je pomerne zriedkavé (menej ako 10 %).

7 Pravidlá

Pravidlá sú zoskupené podľa toho či sa týkajú:

- príslušnej služby;
- výberu medzi službami.

V každej skupine sú pravidlá zoskupené podľa predmetov, pozostávajúcich z:

- čísla pravidla;
- vyhlásenia pravidla;
- stručný obsah jedného alebo viacerých empirických zdrojov (s odkazmi).

Referencie zo stručného obsahu empirického zdroja sa zhodujú so zoznamom referencií v článku 2.2 a druh odkazu je určený pomocou kategorizácie a skratiek:

- BC kapitola knihy;
- CP konferenčné prednášky
- EP Expertná skupina; ďalšie informácie o expertných skupinách sú uvedené v prílohe B;
- ETSI dokument ETSI;
ES norma ETSI;
TR technická správa;
- odporúčanie ITU-T; navyše sa pridáva text info, keď je zdroj obsiahnutý skôr v doplnku alebo dodatku ako v základnej časti alebo doplnku (doplnkoch) odporúčania;
- JA článok v časopise;
- RA výskumný článok alebo technický referát;
- RR výskumná správa; ďalšia informácia o výskume uskutočnenom úmyselne na zaradenie do pravidiel poskytuje príloha B;
- WP záznamy z pracovných stretnutí.

7.1 Textová komunikácia

Predmet	Číslo pravidla	Pravidlo <ul style="list-style-type: none"> Empirický zdroj 	Odkaz
	7.1.1	Na textovú komunikáciu je použiteľné jednosekundové až dvojsekundové oneskorenie, ale nie je vhodné	
		<ul style="list-style-type: none"> konverzáciu s textovou komunikáciou s jednosekundovým až s dvojsekundovým oneskorením môžu bežne používať používatelia, ale nie je vhodná 	(ITU-T info)
	7.1.2	Oneskorenie menšie ako 1 sekunda, ak sa používa v textovej komunikácii ponúka dobrú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> konverzácia s textovou komunikáciou s oneskorením menším ako 1 sekunda môžu bežne používať používatelia a ponúka dobrú kvalitu 	(ITU info)
Trvanie			
	7.1.3	Textová komunikácia môže trvať trikrát dlhšie ako hovor	
		<ul style="list-style-type: none"> textová komunikácia s prenosom znak-znak na vyjednávanie môže trvať trikrát dlhšie v porovnaní s hlasovou komunikáciou, a hoci sa dosiahne medzi hovoriacimi zhoda, nie je to s mimoriadnym prospechom 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> textová komunikácia s prenosom znak-znak na vyjednávanie môže trvať trikrát dlhšie v porovnaní s videokomunikáciou typu osoba-osoba a hoci sa dosiahne medzi hovoriacimi zhoda, nie je to s mimoriadnym prospechom 	(RR)
Vnímanie osoby			
	7.1.4	Textová komunikácia môže spôsobiť to, že ju používatelia vnímajú ako menej spoločenskú v porovnaní s hlasovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> textová komunikácia s prenosom znak-znak, ak sa používa na presvedčanie a ak sa osoby dopytujú a ak sa používa pre tretiu stranu môže spôsobiť to, že používatelia ju vnímajú ako menej oficiálnu v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(RR)
Úloha rokovania			
	7.1.5	Predávajúci nedosiahnu taký výhodný výsledok s textovou komunikáciou ako pri videokomunikácii	
		<ul style="list-style-type: none"> ak predávajúci používa textovú komunikáciu s prenosom znak-znak pri obchodných rokovaniach, nedosiahnu taký výhodný výsledok ako s požitím videokomunikácie 	(RR)

Predmet	Číslo pravidla	Pravidlo <ul style="list-style-type: none"> • Empirický zdroj 	Odkaz
	7.1.6	Predávajúci pri používaní textovej komunikácie môžu ponúkať tovar s menšou informovanosťou kupujúcich v porovnaní s priamym rozhovorom	
		<ul style="list-style-type: none"> • textová komunikácia s prenosom znak-znak, ak sa používa na obchodné rokovania, môže spôsobiť nevýhodnejšie ponuky predávajúcich pre kupujúcich ako poskytuje priamy rozhovor 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> • pri videokomunikácii s vysokou kvalitou, ak sa používa na obchodné rokovania, sa môžu dosiahnuť výhodnejšie ponuky predávajúcich pre kupujúcich ako poskytuje textová komunikácia 	(RR)
	7.1.7	Predávajúci môžu podať menej informácií pri textovej komunikácii v porovnaní s videokomunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> • textová komunikácia s prenosom znak-znak, ak sa používa na obchodné rokovania môže spôsobiť, že vyjadrenia predávajúceho obsahujú menej informácií v porovnaní s videokomunikáciou 	(RR)

7.2 Hlasová komunikácia

Predmet	Číslo pravidiel	Pravidlo <ul style="list-style-type: none"> Empirický zdroj 	
oneskorenie			
	7.2.1	Oneskorenie hlasu musí byť menšie ako 150 ms na dobrú interaktivitu	
		<ul style="list-style-type: none"> vysoko interaktívne úlohy, napríklad určitý hovor, videokonferencia a aplikácie interaktívnych dát sa môžu ovplyvniť oneskoreniami menšími ako 100 ms; odporúčanie ITU-T G.114 stanovuje aké minimum aplikácií sa môže nepatrne ovplyvniť oneskoreniami menšími ako 150 ms medzi koncovými bodmi, napríklad ústa–sluchový orgán v prípade hovoru; ak sú oneskorenia menšie ako táto hodnota, väčšina aplikácií, hovorená aplikácia a nehovorená aplikácia vykazuje v podstate transparentnú interaktivitu 	(ITU-T)
		<ul style="list-style-type: none"> bez ohľadu na službu alebo aplikáciu, odporúča ITU-T na zaistenie transparentnej interaktivity pre používateľov jednocestné oneskorenie menšie ako 150 ms 	(ITU-T)
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii sa musí väčšina používateľov uspokojiť s úplnou duplexnou VoIP a s oneskorením menším ako 200 ms a bez špeciálnej úlohy závisiacej na vysokej interaktivite 	(BC)
oneskorenie	7.2.2	Oneskorenie zvuku nemá byť väčšie ako 400 ms na akúkoľvek hlasovú komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> pokiaľ sa odporúča, že jednocestné oneskorenie nesmie prekročiť 400 ms pri plánovaní základnej siete, je dôležité oceniť, že vysokointeraktívne úlohy, napríklad, určité hlasové volania, interaktívne dátové aplikácie a videokonferencia sa môžu ovplyvniť ešte menšími oneskoreniami 	(ITU-T)
		<ul style="list-style-type: none"> v hlasovej komunikácii odporúča ITU-T ako medzné jednocestné oneskorenie 400 ms 	(ITU-T info)
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii sa môže mnoho používateľov uspokojiť s úplnou duplexnou VoIP s oneskorením do 300 ms, ktorá nie je určená na špeciálnu úlohu závisiacu na vysokej interaktivite 	(BC)
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii a s VoIP s oneskorením nad 400 ms je komunikácia možná, ale nie je interaktívna 	(BC)
		<ul style="list-style-type: none"> bez ohľadu na službu alebo aplikáciu jednocestné oneskorenie menšie ako 400 ms odporúča ITU-T na zamedzenie zvýšeného počtu neakceptovateľných skúseností používateľov 	(ITU-T)

Stereo			
	7.2.3	<i>Používatelia môžu vyššie spoločensky hodnotiť kvalitu stereozvuku z CD ako kvalitu mono-zvuku pri frekvencii 3,1 kHz alebo kvalitu stereozvuku pri frekvencii 3,1 kHz</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> používatelia môžu vyššie spoločensky hodnotiť kvalitu hlasovej komunikácie so stereozvukom z CD v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie s mono-zvukom pri frekvencii 3,1 kHz so vzorkovacou frekvenciou 8 KHz alebo so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz 	(CP)
	7.2.4	<i>Stereo-zvuk s frekvenciou 3,1 kHz sa nemôže vyššie spoločensky hodnotiť ako mono-zvuk s frekvenciou 3,1 kHz</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> používatelia nemôžu vyššie spoločensky hodnotiť kvalitu hlasovej komunikácie so stereozvukom z CD v porovnaní s mono-zvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz 	(CP)
Stereo	7.2.5	<i>Používatelia nemôžu registrovať viac chýb pri počúvaní mono-zvuku s frekvenciou 3,1 kHz a so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz alebo stereozvuku s frekvenciou 3,1 kHz a so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz, v porovnaní so stereozvukom z CD</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> používatelia môžu vyššie spoločensky hodnotiť kvalitu hlasovej komunikácie so stereozvukom z CD v porovnaní s mono-zvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz alebo so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> používatelia pri hlasovej komunikácii musia vynaložiť väčšie úsilie pri počúvaní mono-zvuku pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz alebo stereozvuku pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz v porovnaní s počúvaním stereozvuku z CD 	(CP)
	7.2.6	<i>Používatelia nepoukazujú na viac chýb pri počúvaní mono-zvuku s frekvenciou 3,1 kHz a so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz alebo stereozvuku s frekvenciou 3,1 kHz a so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz v porovnaní so stereozvukom z CD</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> používatelia hlasovej komunikácie s mono-zvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz alebo so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz nepoukazujú na viac chýb v porovnaní s hlasovou komunikáciou so stereozvukom z CD 	(CP)

	7.2.7	<i>Používatelia nepoukazujú na viac chýb pri počúvaní monozvuku s frekvenciou 3,1 kHz a so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz ako pri počúvaní stereozvuku s frekvenciou 3,1 kHz a so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> používatelia hlasovej komunikácie s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz nepoukazujú na viac chýb v porovnaní s hlasovou komunikáciou so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz 	(CP)
	7.2.8	<i>Monozvuk s frekvenciou 3,1 kHz sa môže vnímať tak dobre ako stereozvuk s frekvenciou 3,1 kHz</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> na hlasovú komunikáciu s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz používatelia nemôžu hodnotiť úsilie počúvajúceho vyššie v porovnaní s úsilím počúvajúceho stereozvuk pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> na hlasovú komunikáciu s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz používatelia nevyhodnotia kvalitu počúvania nižšiu v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> na hlasovú komunikáciu so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz používatelia nevyhodnotia kvalitu hlasovej komunikácie vyššiu v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz 	(CP)
	7.2.9	<i>Kvalita stereozvuku z CD sa môže vyššie spoločensky hodnotiť ako kvalita monozvuku s frekvenciou 3,1 kHz alebo kvalita stereozvuku s frekvenciou 3,1 kHz</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> vyššie sa spoločensky hodnotí kvalita hlasovej komunikácie so stereozvukom z CD v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz alebo s kvalitou hlasovej komunikácie so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz 	(CP)
Priestorové rozpoznávanie hovoriaceho			
	7.2.10	<i>Identifikácia hovoriaceho medzi piatimi alebo viacerými osobami sa môže zdokonaľiť vizuálnou prezentáciou lokality hovoriaceho, ktorá dopĺňa priestorový zvuk</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> identifikácia hovoriaceho počas hlasovej komunikácie medzi piatimi alebo viacerými osobami je zdokonalená vizuálnou prezentáciou lokality hovoriaceho ako doplnku k priestorovému zvuku, ak sú niektoré hlasy neznáme v porovnaní s monozvukom a bez priestorovej vizuálnej prezentácie 	(CP)

		<ul style="list-style-type: none"> identifikácia hovoriaceho počas hlasovej komunikácie medzi piatimi alebo viacerými neznámymi osobami je zdokonalená vizuálnou reprezentáciou lokality hovoriaceho ako doplnku k priestorovému zvuku v porovnaní s mono-zvukom a bez priestorovej vizuálnej prezentácie 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> identifikácia hovoriaceho počas hlasovej komunikácie medzi piatimi alebo viacerými trochu známymi osobami je zdokonalená vizuálnou prezentáciou lokality hovoriaceho ako doplnku k priestorovému zvuku v porovnaní s mono-zvukom a bez priestorovej vizuálnej prezentácie 	(CP)
Stratovosť paketov			
	7.2.11	Na dobrú kvalitu zvuku nemá byť stratovosť zvukových paketov menšia ako 3 %	
		<ul style="list-style-type: none"> v hlasovej komunikácii je stratovosť paketov menšia ako 3 %, čo je dočasná hodnota ITU-T 	(ITU-T info)
	7.2.12	Preferovaný je zvuk so stabilnou stratovosťou paketov v porovnaní s vysokou stratovosťou paketov v krátkych periódach	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii založenej na VoIP s vyššou stratovosťou v krátkych intervaloch, používatelia považujú zlé intervaly za oveľa kritickejšie v porovnaní s miernym kolísaním stratovosti z dlhodobého hľadiska 	(JA)
	7.2.13	Hlasová komunikácia so stratovosťou paketov menšou ako 5 % môže poskytovať rovnako vnímanú kvalitu hovorenej konverzácie ako pri bezstratovom prenose	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz bez straty paketov nezlepší vnímanú kvalitu hovorenej konverzácie v porovnaní s hlasovou komunikáciou s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz so stratovosťou paketov 5 % <p>POZNÁMKA. – Akúkoľvek nezrovnalosť s inými výsledkami môžu spôsobiť rozdiely v metodike používateľskej skúšky.</p>	(CP)
Kvalita média	7.2.14	Kvalitu hlasovej komunikácie môžu veľmi ovplyvniť hlasové a zvukové koncové zariadenia	
		<ul style="list-style-type: none"> súbor noriem poskytuje požiadavky na koncové zariadenia, ktoré zabezpečia výrobcovi a poskytovateľovi služby dobrú kvalitu prenosu hlasu medzi koncovými bodmi, ako ju vníma používateľ v úzkom frekvenčnom pásme (3,4 kHz) a v širokom frekvenčnom pásme (7 kHz) 	(ETSI ES)
	7.2.15	Hlasová komunikácia so zrozumiteľným každým slovom ponúka veľmi dobrú kvalitu počúvania	

		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia so zrozumiteľným každým vysloveným slovom ponúka veľmi dobrú kvalitu počúvania v porovnaní s hlasovou komunikáciou pri ktorej je nie každé slovo zrozumiteľné 	EP
	7.2.16	<i>Pri hlasovej komunikácii s kvalitou počúvania stereozvuku z CD sa vo viacerých prípadoch hodnotí kvalita počúvania ako dobrá v porovnaní s kvalitou počúvania monozvuku pri frekvencii 3,1 kHz alebo s kvalitou počúvania stereozvuku pri frekvencii 3,1 kHz</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii so stereozvukom pri vzorkovacej frekvencii 44,1 kHz bez kompresie z CD môžu používatelia hodnotiť kvalitu počúvania vyššie v porovnaní s hlasovou komunikáciou s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz alebo so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s kvalitou monozvuku pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz alebo s kvalitou stereozvuku pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz sa môže od používateľov pri počúvaní vyžadovať väčšie úsilie v porovnaní s hlasovou komunikáciou s kvalitou stereozvuku pri vzorkovacej frekvencii 44,1 kHz bez kompresie z CD 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> používatelia hlasovej komunikácie s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz alebo so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz nepoukazujú na viac chýb v porovnaní s hlasovou komunikáciou so stereozvukom pri vzorkovacej frekvencii 44,1 kHz, bez kompresie z CD 	(CP)
	7.2.17	<i>Kvalita hlasovej komunikácie s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz sa môže pri počúvaní hodnotiť podobne ako kvalita hlasovej komunikácie so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz nemôžu používatelia hodnotiť úsilie pri počúvaní ako vyššie v porovnaní so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz, používatelia nemajú robiť viac chýb pri počúvaní v porovnaní so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz nemôžu používatelia hodnotiť úsilie pri počúvaní nižšie v porovnaní so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 kHz 	(CP)
Kvalita média	7.2.18	<i>Kvalita hlasovej komunikácie so stereozvukom z CD sa môže spoločensky hodnotiť vyššie ako kvalita hlasovej komunikácie s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz alebo so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> používatelia môžu vyššie spoločensky hodnotiť kvalitu hlasovej komunikácie so stereozvukom z CD pri vzorkovacej frekvencii 44,1 kHz v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 	(CP)

		8 KHz alebo so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz	
	7.2.19	<i>Kvalita hlasovej komunikácie so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz sa nemá spoločensky hodnotiť vyššie ako kvalita hlasovej komunikácie s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> kvalitu hlasovej komunikácie so stereozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz nemajú používatelia spoločensky hodnotiť vyššie v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie s monozvukom pri frekvencii 3,1 kHz a pri vzorkovacej frekvencii 8 KHz 	(CP)
	7.2.20	<i>Pri hlasovej komunikácii bez strát paketov s jednou osobou pri príliš vysokej hlasitosti sa môže kvalita hlasovej komunikácie vnímať vyššie ako pri hlasovej komunikácii s 5 % stratovosťou paketov</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz so stratovosťou paketov 5 % a s normálnou hlasitosťou sa môže vnímať jej kvalita vyššie v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie s jedným hlasom pri vysokej hlasitosti bez straty paketov 	(CP)
	7.2.21	<i>Pri hlasovej komunikácii bez straty paketov s jednou osobou a s príliš vysokou hlasitosťou sa môže podobne vnímať kvalita hlasovej komunikácie ako pri hlasovej komunikácii s 20 % stratovosťou paketov s normálnou hlasitosťou</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz bez straty paketov, s jedným hlasom a s vysokou hlasitosťou sa môže vnímať jej kvalita podobne v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie s normálnou hlasitosťou s 20 % stratovosťou paketov 	(CP)
	7.2.22	<i>Pri hlasovej komunikácii bez straty paketov a s nekvalitným mikrofónom sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie podobne ako pri hlasovej komunikácii s 5 % stratovosťou paketov a s kvalitným mikrofónom</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz, s 5 % stratovosťou paketov a s mikrofónom s dobrou kvalitou sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie vyššie v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie s jednou osobou bez straty paketov s nekvalitným mikrofónom 	(CP)
Kvalita média	7.2.23	<i>Hlasová komunikácia bez straty paketov s nekvalitným mikrofónom môže byť namáhavejšia pre počúvajúceho ako hlasová komunikácia s 5 % stratovosťou paketov a s kvalitným mikrofónom</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz bez straty paketov a s nekvalitným mikrofónom môže byť komunikácia namáhavejšia pre počúvajúcich v porovnaní s komunikáciou s 5 % stratovosťou paketov s kvalitným mikrofónom 	(CP)

	7.2.24	Hlasová komunikácia bez straty paketov s jedným hlasom s nízkou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre poslucháčov ako hlasová komunikácia s 5 % stratovosťou paketov s normálnou hlasitosťou	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz, bez straty paketov s jedným hlasom s nízkou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre poslucháčov v porovnaní s hlasovou komunikáciou s normálnou hlasitosťou s 5 % stratovosťou paketov 	(CP)
	7.2.25	Hlasová komunikácia bez straty paketov s jedným hlasom s vysokou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre poslucháčov ako hlasová komunikácia s 5 % stratovosťou paketov s normálnou hlasitosťou	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz, bez straty paketov s jedným hlasom s vysokou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre poslucháčov v porovnaní s hlasovou komunikáciou s normálnou hlasitosťou s 5 % stratovosťou paketov 	(CP)
	7.2.26	Hlasová komunikácia bez straty paketov a s jedným hlasom s nízkou hlasitosťou môže byť menej stresujúca pre poslucháčov ako hlasová komunikácia s normálnou hlasitosťou s 20 % stratovosťou paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz, bez straty paketov s jedným hlasom s nízkou hlasitosťou môže byť menej stresujúca pre poslucháčov v porovnaní s hlasovou komunikáciou s normálnou hlasitosťou s 20 % stratovosti paketov 	(CP)
	7.2.27	Hlasová komunikácia bez straty paketov s jedným hlasom s vysokou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre poslucháčov ako hlasová komunikácia s nízkou hlasitosťou bez straty paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz, bez straty paketov s jedným hlasom s vysokou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre poslucháčov v porovnaní s hlasovou komunikáciou s nízkou hlasitosťou bez straty paketov 	(CP)
Podnikové komunikácie			
	7.2.28	Hlasová komunikácia môže spôsobiť dominanciu členov s vyšším postavením nad členmi s nižším postavením v porovnaní s komunikáciou pri priamych osobných stretnutiach	
		<ul style="list-style-type: none"> pri komunikácii s hlasitým hovorom, ak sa používa na diskusiu, môže vzniknúť tendencia nadhodnocovať členov s vyšším postavením v podnikovej organizácii nad členov s nižším postavením v podnikovej organizácii a môže dominovať v stretoch, v porovnaní s aktuálnou osobnou komunikáciou 	(JA)

Úloha počúvania			
	7.2.29	Pri počúvaní monozvuku s frekvenciou 3,1 kHz používateľa nemusia zaznamenať viac chýb ako pri počúvaní stereozvuku s frekvenciou 3,1 kHz	
		<ul style="list-style-type: none"> pri počúvaní monozvuku s frekvenciou 3,1 kHz so vzorkovacou frekvenciou 8 KHz používateľa nemusia zaznamenať viac chýb v porovnaní s počúvaním stereozvuku s frekvenciou 3,1 kHz so vzorkovacou frekvenciou 8 KHz 	(CP)
	7.2.30	Pri počúvaní monozvuku s frekvenciou 3,1 kHz alebo stereozvuku s frekvenciou 3,1 kHz používateľa nemusia zaznamenať viac chýb ako pri počúvaní stereozvuku z CD	
		<ul style="list-style-type: none"> pri počúvaní monozvuku alebo stereozvuku s frekvenciou 3,1 kHz so vzorkovacou frekvenciou 8 KHz používateľa nemusia zaznamenať viac chýb v porovnaní s počúvaním stereozvuku z CD so vzorkovacou frekvenciou 44,1 KHz 	(CP)
	7.2.31	Pri hlasovej komunikácii s 5 % stratovosťou paketov sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie podobne ako pri hlasovej komunikácii bez straty paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz, bez straty paketov nezlepší pri počúvaní vnímanú kvalitu konverzácie v porovnaní s hlasovou komunikáciou s 5 % stratovosťou paketov 	(CP)
	7.2.32	Pri hlasovej komunikácii s 5 % stratovosťou paketov sa nezníži vnímaná kvalita hlasovej komunikácie v porovnaní s hlasovou komunikáciou bez straty paketov a s jednou hovoriacou osobou, ktorá hovorí s nízkou hlasitosťou	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz s 5 % stratovosťou paketov sa nezníži vnímaná kvalita hlasovej komunikácie pri konverzácii v porovnaní s vnímanou kvalitou pri konverzácii s jednou hovoriacou osobou s nízkou hlasitosťou bez straty paketov 	(CP)
	7.2.33	Pri hlasovej komunikácii s 5 % stratovosťou paketov sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie vyššie ako pri ozvene bez straty paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz s 5 % stratovosťou paketov sa môže vnímať kvalita vyššie v porovnaní s ozvenou bez straty paketov 	(CP)
Úloha počúvania	7.2.34	Pri hlasovej komunikácii s 5 % stratovosťou paketov sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie ako vyššia v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie s jedným hlasom s vysokou hlasitosťou bez straty paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz s 5 % stratovosťou paketov s normálnou hlasitosťou sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie ako vyššia v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie s jedným 	(CP)

		hlasom pri vysokej hlasitosti a bez straty paketov	
7.2.35		Pri hlasovej komunikácii s 5 % stratovosťou paketov s kvalitným mikrofónom sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie ako vyššia v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie v prípade jednej osoby používajúcej nekvalitný mikrofón bez straty paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou, s 5 % stratovosťou paketov a s kvalitným mikrofónom sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie ako vyššia v porovnaní s kvalitou hlasovej komunikácie s jednou osobou používajúcou nekvalitný mikrofón bez straty paketov 	(CP)
7.2.36		Pri hlasovej komunikácii s 20 % stratovosťou paketov sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie podobne ako v prípade ozveny bez straty paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz, s 20 % stratovosťou paketov bez ozveny sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie podobne v porovnaní s ozvenou bez straty paketov 	(CP)
7.2.37		Pri hlasovej komunikácii bez straty paketov a s jedným hlasom s vysokou hlasitosťou sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie podobne ako kvalita hlasovej komunikácie pri 20 % stratovosti paketov s normálnou hlasitosťou	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hlasovej komunikácii s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz bez straty paketov s jedným hlasom s vysokou hlasitosťou sa môže vnímať kvalita hlasovej komunikácie podobne ako kvalita hlasovej komunikácie s normálnou hlasitosťou s 20 % stratovosťou paketov 	(CP)
7.2.38		Hlasová komunikácia bez straty paketov s nekvalitným mikrofónom môže byť stresujúcejšia pre poslucháčov ako hlasová komunikácia s kvalitným mikrofónom s 5 % stratovosťou paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz bez straty paketov s nekvalitným mikrofónom môže spôsobiť väčšie zníženie kvality hlasovej komunikácie pre poslucháčov v porovnaní s hlasovou komunikáciou s kvalitným mikrofónom s 5 % stratovosťou paketov 	(CP)
7.2.39		Hlasová komunikácia bez straty paketov s jedným hlasom s nízkou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre poslucháčov ako hlasová komunikácia s normálnou hlasitosťou s 5 % stratovosťou paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz bez straty paketov s jedným hlasom s nízkou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre poslucháčov v porovnaní s hlasovou komunikáciou s normálnou hlasitosťou s 5 % stratovosťou paketov 	(CP)

Úloha počúvania	7.2.40	Hlasová komunikácia bez straty paketov a s jedným hlasom s vysokou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre poslucháčov ako hlasová komunikácia s normálnou hlasitosťou s 5 % stratovosťou paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz, bez straty paketov s jedným hlasom s vysokou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre poslucháčov v porovnaní s hlasovou komunikáciou s normálnou hlasitosťou s 5 % stratovosťou paketov 	(CP)
	7.2.41	Hlasová komunikácia bez straty paketov s jedným hlasom s vysokou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre poslucháča ako hlasová komunikácia pri nízkej hlasitosti bez straty paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz bez straty paketov s jedným hlasom s vysokou hlasitosťou môže byť stresujúcejšia pre počúvajúceho v porovnaní s hlasovou komunikáciou pri nízkej hlasitosti bez straty paketov 	(CP)
	7.2.42	Hlasová komunikácia s 20 % stratovosťou paketov môže byť stresujúcejšia pre poslucháča ako hlasová komunikácia pri 5 % stratovosti paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz, s 20 % stratovosťou paketov, môže byť stresujúcejšia pre poslucháča v porovnaní s hlasovou komunikáciou s 5 % stratovosťou paketov 	(CP)
	7.2.43	Hlasová komunikácia bez straty paketov a s jedným hlasom s nižšou hlasitosťou môže byť menej stresujúca pre poslucháča, ako hlasová komunikácia pri normálnej hlasitosti s 20 % stratovosťou paketov	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s DVI (ADPCM) so vzorkovacou frekvenciou 8 kHz bez straty paketov s jedným hlasom s nízkou hlasitosťou môže byť menej stresujúca pre poslucháča v porovnaní s hlasovou komunikáciou s normálnou hlasitosťou s 20 % stratovosťou paketov 	(CP)
Úloha obchodovania			
	7.2.44	Hlasová komunikácia môže zhoršiť monitorovacie úrovne sústredovania iných osôb, v porovnaní s videokomunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa pri vyjednávaní zhorší monitorovacie úrovne sústredovania iných osôb v porovnaní s videokomunikáciou s dostatočnou kvalitou 	(JA)
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa na prenos informácie, zhorší monitorovacie úrovne sústredovania iných osôb v porovnaní s videokomunikáciou s dostatočnou kvalitou 	(JA)
Úloha riešenia problému			

	7.2.45	Hlasová komunikácia môže zredukovať výsledky úlohy, ak sa hovorí cudzím jazykom, v porovnaní s videokomunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa na riešenie úlohy, môže zredukovať výsledky úlohy, ak sú komunikačné schopnosti používateľa nižšie v porovnaní s videokomunikáciou 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa na riešenie úlohy, nesmie zredukovať výsledky úlohy, ak sú komunikačné schopnosti používateľa vyššie v porovnaní s videokomunikáciou 	(CP)
	7.2.46	Dialógy môžu byť kratšie pri hlasovej komunikácii ako pri videokomunikácii	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa na riešenie spoločného problému, obsahuje kratšie dialógy v porovnaní s videokomunikáciou 	(JA)
	7.2.47	Pri hlasovej komunikácii sa používatelia môžu prerušovať menej ako pri videokomunikácii	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa na riešenie spoločného problému, obsahuje menej prerušované dialógy v porovnaní s videokomunikáciou 	(JA)
Úloha inštrukcie			
	7.2.48	Hlasová komunikácia poskytuje menšie úrovne monitorovania sústredovania iných osôb v porovnaní s priamou videokomunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa na prenos informácií, poskytuje menšie úrovne monitorovania sústredovania iných osôb v porovnaní s videokomunikáciou s dostatočnou kvalitou videa 	(JA)
Vnímanie osoby			
	7.2.49	Hlasová komunikácia, ako ju vnímajú používatelia je formálnejšia	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia so šírkou pásma 7 kHz, ak sa používa na presvedčanie a keď sa dokazuje pre tretiu stranu, môže spôsobiť, že ju budú vnímať používatelia ako formálnejšiu v porovnaní s videokomunikáciou 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia so šírkou pásma 7 kHz, ak sa používa na presvedčanie a keď sa dokazuje pre tretiu stranu, môže spôsobiť, že ju budú vnímať používatelia ako formálnejšiu v porovnaní s textovou komunikáciou 	(RR)

		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia so šírkou pásma 7 kHz, ak sa používa na presvedčania a keď sa dokazuje pre tretiu stranu, môže spôsobiť, že ju budú vnímať používatelia ako formálnejšiu v porovnaní s aktuálnou priamou komunikáciou 	(RR)
Prestarnutá populácia			
	7.2.50	Hluk prostredia musí byť minimálny	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa na všeobecnú komunikáciu prestarnutými osobami, musí mať hluk pozadia potlačený na minimum 	(ETSI ETR)
	7.2.51	Zosilňovač u príjemcu môže zlepšiť komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia so zosilňovačmi u príjemcov, ak sa používa na všeobecnú komunikáciu prestarnutými sluchovo postihnutými osobami, môže zlepšiť komunikáciu v porovnaní so štandardnou hlasovou komunikáciou 	(ETSI ETR)
Nepočujúci alebo sluchovo postihnutí			
	7.2.52	Indukčná slučka môže zlepšiť komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s indukčnou slučkou, ak sa používa na všeobecnú komunikáciu osobami s načúvacími pomôckami, môže zlepšiť komunikáciu v porovnaní so štandardnou hlasovou komunikáciou 	(ETSI ETR)

7.3 Videokomunikácia vrátane reči

Pravidlá na videokonferenciu sa skladajú z troch rozličných oblastí služieb:

- priama komunikácia ;
- diaľkový dohľad na objekt alebo prostredie so zvukovou komunikáciou v reálnom čase (niekedy nazývaná sledujem čo vidím (SWIS));
- viacbodové a heterogénne siete.

7.3.1 Priama videokomunikácia

Predmet	Číslo pravidla	Pravidlo <ul style="list-style-type: none"> Empirický zdroj 	Odkaz
Stratovosť paketov			
	7.3.1.1	Na dobrú kvalitu videa musí byť stratovosť videopaketov menšia ako 1 %	
		<ul style="list-style-type: none"> na videokomunikáciu je stratovosť paketov menšia ako 1 % predbežnou hodnotou ITU-T 	(ITU-T info)
Asynchrónnosť zvuk-video			
	7.3.1.2	Pri riešení spoločného problému asynchrónnosť 200 ms ponúka dobrú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s 200 ms asynchrónnosťou, ak sa používa na riešenie spoločného problému, nemôže významne ovplyvniť výsledok úlohy v porovnaní s videokomunikáciou so synchronnosťou 	(RR)
	7.3.1.3	Pri riešení spoločného problému asynchrónnosť 200 ms poskytuje kvalitu podobnú hlasovej komunikácii	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s 200 ms asynchrónnosťou, ak sa používa na riešenie spoločného problému, môže poskytnúť komunikáciu podobnú hlasovej komunikácii 	(RR)
	7.3.1.4	Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms má vyššie vnímanú prospešnosť ako hlasová komunikácia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms, ak sa používa na riešenie spoločného problému, má vyššie vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasovou komunikáciou s mikrotelefónom 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms, ak sa používa na riešenie spoločného problému, má vyššie vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasitou hlasovou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.5	Na videokomunikáciu obraz-zvuk sa odporúča asynchrónnosť pier menej ako 80 ms	
		<ul style="list-style-type: none"> na videokomunikáciu asynchrónnosť obraz-zvuk (pier) je predbežnou hodnotou ITU-T hodnota menšia ako 80 ms 	(ITU-T info)
oneskorenie			
	7.3.1.6	Pri nulovom oneskorení sa môže zlepšiť výkonnosť používateľa pri riešení úloh problému	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia bez oneskorenia významne zvyšuje výkonnosť riešenia spoločného problému v porovnaní s videokomunikáciou s oneskorením 500 ms 	(JA)
	7.3.1.7	Pri nulovom oneskorení sa môže spôsobiť menej prerušení medzi používateľmi počas riešenia úloh problému	

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia bez oneskorenia, ak sa používa na riešenie spoločného problému môže spôsobiť menej prerušení v porovnaní s videokomunikáciou s oneskorením 500 ms 	(JA)
	7.3.1.8	Oneskorenie 500 ms môže znížiť výkonnosť používateľa, ak sa používa na riešenie problému	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s oneskorením 500 ms, ak sa používa pri riešení spoločného problému, významne znižuje výkonnosť v porovnaní s videokomunikáciou bez oneskorenia 	(JA)
oneskorenie	7.3.1.9	Oneskorenie 500 ms môže spôsobiť väčší počet prerušení medzi používateľmi počas riešenia úloh problému	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s oneskorením 500 ms, ak sa používa pri riešení spoločného problému môže spôsobiť viac prerušení v porovnaní s videokomunikáciou bez oneskorenia 	(JA)
	7.3.1.10	Oneskorenie 650 ms môže spôsobiť kratšiu komunikáciu pri úlohe vyjednávania ako bez oneskorenia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s oneskorením 650 ms, ak sa používa pri vyjednávaní, môže spôsobiť kratšiu komunikáciu v porovnaní s videokomunikáciou bez oneskorenia 	(RR)
	7.3.1.11	Oneskorenie 650 ms nemôže znížiť výkonnosť používateľa pri vyjednávaní, v porovnaní s kratším oneskorením	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s oneskorením 650 ms, ak sa používa pri vyjednávaní, nemôže spôsobiť významný rozdiel vo výsledkoch vyjednávania v porovnaní s videokomunikáciou s oneskorením 200 ms 	(RR)
	7.3.1.12	Oneskorenie 650 ms nemôže spôsobiť viac prerušení medzi používateľmi počas vyjednávania, v porovnaní s kratším oneskorením	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s oneskorením 650 ms, ak sa používa pri vyjednávaní, nemôže spôsobiť významný rozdiel v prerušeníach v porovnaní s videokomunikáciou s oneskorením 200 ms 	(RR)
	7.3.1.13	Oneskorenie 650 ms nemôže zmeniť záujem počas úloh vyjednávania, v porovnaní s kratším oneskorením	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s oneskorením 650 ms, ak sa používa pri vyjednávaní, nemôže spôsobiť významný rozdiel v zmene pozornosti v porovnaní s videokomunikáciou s oneskorením 200 ms 	(RR)
	7.3.1.14	Videokomunikácia s oneskorením 650 ms môže zlepšiť výsledky, ak sa používa pri vyjednávaní predaja, môže zlepšiť výsledky predávajúceho v porovnaní s videokomunikáciou bez oneskorenia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s oneskorením 650 ms, ak sa používa pri vyjednávaní predaja, môže zlepšiť výsledky predávajúceho v porovnaní s videokomunikáciou bez oneskorenia a druhí ľudia pôsobia ako kupujúci 	(RR)
	7.3.1.15	Videokomunikácia s oneskorením 650 ms, ak sa používa pri vyjednávaní predaja, môže zhoršiť výsledky pre kupujúceho v porovnaní s videokomunikáciou bez oneskorenia	

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s oneskorením 650 ms, ak sa používa pri vyjednávaní predaja, môže zhoršiť výsledky pre kupujúceho v porovnaní s videokomunikáciou bez oneskorenia a druhí ľudia pôsobia ako predávajúci 	(RR)
Stratovosť paketov			
	7.3.1.16	Videokomunikácia pomocou zvukového protokolu G.722 a videoprotokolu H.263 musí poskytovať na pevnom vedení stratovosť paketov lepšiu ako 1 %, aby sa videokomunikácia vnímala s dobrou kvalitou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia pomocou zvukového protokolu G.722 a videoprotokolu H.263 s náhodnou stratovosťou paketov 1,5 %, bez zhlukov, je použiteľná 	EP
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia pomocou zvukového protokolu G.722 a videoprotokolu H.263 s náhodnou stratovosťou paketov 1 %, bez zhlukov, poskytuje dobrú kvalitu 	EP
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia pomocou zvukového protokolu G.722 a videoprotokolu H.263 s náhodnou stratovosťou paketov 0,5 %, bez zhlukov, poskytuje veľmi dobrú kvalitu 	EP
	7.3.1.17	Videokomunikácia so stratovosťou paketov 1 % na pevnom vedení poskytuje dobrú kvalitu videokanála	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s náhodnou stratovosťou paketov 1 %, bez zhlukov, poskytuje dobrú kvalitu videokanála 	EP
	7.3.1.18	Videokomunikácia so stratovosťou paketov 3 % na pevnom vedení poskytuje dobrú kvalitu zvukového kanála	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s náhodnou stratovosťou paketov 3 %, bez zhlukov, ponúka dobrú kvalitu zvukového kanála 	EP
	7.3.1.19	Videokomunikácia pomocou zvukového protokolu PLC (náhrada stratených paketov) na pevnom vedení so stratovosťou paketov 5 % poskytuje dobrú kvalitu zvukového kanála	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s náhodnou stratovosťou paketov 5 % pomocou G.729 s PLC, bez zhlukov, poskytuje dobrú kvalitu zvukového kanála 	EP
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s náhodnou stratovosťou paketov 5 % pomocou G.723.1 s PLC, bez zhlukov, poskytuje dobrú kvalitu zvukového kanála 	EP
Rozlíšenie			
	7.3.1.20	Videokomunikácia s 29" obrazovkou s CIF, ak sa používa na všeobecnú komunikáciu, poskytuje dobrú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> ak sa videokomunikácia používa medzi videokonferenčnými miestnosťami s 29" obrazovkami a s CIF, poskytuje dobrú kvalitu hlavne na podnikovú komunikáciu 	EP
	7.3.1.21	Videokomunikácia s 29" obrazovkou s QCIF je použiteľná, ak sa používa na všeobecnú komunikáciu	

		<ul style="list-style-type: none"> ak sa videokomunikácia používa medzi videokonferenčnými miestnosťami s 29" obrazovkami a s QCIF, je použiteľná v niektorých situáciách hlavne na podnikovú komunikáciu 	EP
	7.3.1.22	Ak sa videokomunikácia s SQCIF používa na všeobecnú komunikáciu, poskytuje dobrú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> ak sa videokomunikácia s 2,5" obrazovkou s SQCIF používa na všeobecnú komunikáciu, poskytuje dobrú kvalitu 	EP
Kvalita média			
	7.3.1.23	Ak ľudia hodnotia kvalitu videokomunikácie cez svoje stolné počítače ako vysokú, používajú ich primerane	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou v kancelárii sa môže po čase integrovať s dennou pracovnou komunikáciou, v porovnaní s videokonferenčnými miestnosťami 	(RR)
	7.3.1.24	Videokomunikácia s vysokou kvalitou pomocou stolného počítača sa môže uprednostniť pred videokonferenčnou miestnosťou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou z vlastnej kancelárie, ak sa používa na riadiacu prácu, je posudzovaná ako zdokonalenie oproti cestovaniu do vyhradenej videokonferenčnej miestnosti 	(RR)
	7.3.1.25	Videokomunikácia s vysokou kvalitou je považovaná za vhodnú, ak aktuálna priama komunikácia nie je možná	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikáciu s vysokou kvalitou vnímajú používatelia ako dobrý spôsob na prerokovanie širokého rozsahu komunikačných úloh, ak nie je možná aktuálna priama komunikácia 	(RR)
	7.3.1.26	Videokomunikácia s vysokou kvalitou je považovaná za vhodnú na väčšinu manažérskej komunikácie	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikáciu s vysokou kvalitou vnímajú ako vhodnú, ak sa používa na úlohy riadiacej práce pri všetkých komunikačných úlohách medzi spolupracovníkmi 	(RR)
	7.3.1.27	Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa uprednostňuje, ak sa používa na procesnú komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou je uprednostnená na riadiacu komunikáciu, ktorá zahŕňa procesné konanie v porovnaní s hlasitou hlasovou komunikáciou, hlasovou komunikáciou s mikrotelefónom a s avatarovou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.28	Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa uprednostňuje na neurgentnú komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou z kancelárie na neurgentnú komunikáciu je posudzovaná ako zlepšenie v porovnaní s použitím hlasovej komunikácie s mikrotelefónom 	(RR)
	7.3.1.29	Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa uprednostňuje na dlhotrvajúcu komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na úlohy riadiacej práce je zvolená častejšie, ak je trvanie volania veľké v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.30	Pri rovnakom výsledku sa častejšie hovorí pomocou videokomunikácie s vysokou kvalitou v porovnaní s hlasovou komunikáciou	

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou používa na vyjednávanie môže zvýšiť počet používateľov hovoriacich o súlade so zhodou vyjednaného výsledku v porovnaní s hlasovou komunikáciou a s aktuálnou priamou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.31	Videokomunikácia s vysokou kvalitou môže spôsobiť častejšie prerušenia ako hlasová komunikácia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na vyjednávanie, môže zvýšiť množstvo prerušení používateľov pri schvaľovaní vyjednaného výsledku v porovnaní s hlasovou komunikáciou a s aktuálnou priamou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.32	Jednoduché zariadenie konferencie s vysokou kvalitou nevyklučuje aktuálne priame stretnutia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou a s jednoduchým a lacným prístupom, ak sa používa na úlohy riadiacej práce, nezmení charakter aktuálnych pracovných stretnutí 	(RR)
Veľkosť obrazovky			
	7.3.1.33	Videokomunikácia s 29" obrazovkou CIF, ak sa používa na všeobecnú komunikáciu, poskytuje dobrú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> ak sa videokomunikácia používa medzi videokonferenčnými miestnosťami s 29" obrazovkami CIF hlavne na podnikovú komunikáciu, poskytuje dobrú kvalitu 	EP
	7.3.1.34	Videokomunikácia s 29" obrazovkou QCIF je použiteľná, ak sa používa na všeobecnú komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> ak sa videokomunikácia používa medzi videokonferenčnými miestnosťami s 29" obrazovkou QCIF hlavne na podnikovú komunikáciu, je v niektorých situáciách použiteľná 	EP
	7.3.1.35	Mobilná videokomunikácia s QCIF, ak sa používa na všeobecnú komunikáciu, poskytuje dobrú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s 2,5" obrazovkou SQCIF, ak sa používa na všeobecnú komunikáciu, poskytuje dobrú kvalitu 	EP
	7.3.1.36	Používanie obrazovky mobilného telefónu na vyjednávanie sa môže osvedčiť (podobným spôsobom ako s veľkou obrazovkou)	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s 3,5" obrazovkou, ak sa používa na vyjednávanie, nemá významne negatívny vplyv na výsledok úlohy v porovnaní s použitím 29" obrazovky 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s 3,5" obrazovkou, ak sa používa na vyjednávanie, nemá významne negatívny vplyv na komunikačný proces v porovnaní s použitím 29" obrazovky 	(RR)

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s 3,5" obrazovkou, ak sa používa na vyjednávanie, nespôsobí významne odlišný obsah dialógu v porovnaní s použitím 29" obrazovky 	(RR)
Veľkosť obrazovky	7.3.1.37	QCIF pracuje ako CIF na obrazovke mobilného telefónu	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s 3,5" obrazovkou a rozlíšením QCIF, ak sa používa na vyjednávanie, nespôsobí významný rozdiel vo výsledku úlohy v porovnaní s videokomunikáciou s 3,5" obrazovkou s rozlíšením CIF 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s 3,5" obrazovkou s rozlíšením QCIF, ak sa používa na vyjednávanie, nespôsobí významný rozdiel v komunikačnom procese v porovnaní s videokomunikáciou s 3,5" obrazovkou s rozlíšením CIF 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> videokonferencia pomocou obrazovky mobilného telefónu a s rozlíšením QCIF nespôsobí významný rozdiel vo výsledku úlohy v porovnaní s videokonferenciou s mobilnou obrazovkou s rozlíšením CIF 	EP
Spoľahlivosť			
	7.3.1.38	Zriadenie videokomunikácie je pravdepodobne ukončené používateľmi v intervale neúspešných pokusov od 3 do 10	
		<ul style="list-style-type: none"> plánovaná videokomunikačná relácia sa môže ukončiť používateľmi po 3 neúspešných pokusoch o zriadenie 	EP
		<ul style="list-style-type: none"> očakáva sa, že plánovaná videokomunikačná relácia sa ukončí používateľmi po 10 neúspešných pokusoch o zriadenie 	EP
	7.3.1.39	Videokomunikácia s hornou hranicou času bezporuchovosti pod 90 % sa vníma ako neakceptovateľná pre používateľa	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia medzi videokonferenčnými miestnosťami s hornou hranicou času bezporuchovosti pod 90 % sa vníma hlavne podnikovými používateľmi ako neakceptovateľná 	EP
	7.3.1.40	Videokomunikácia s viac ako piatimi ukončeniami spojenia za hodinu sa vníma používateľmi ako neakceptovateľná	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia medzi videokonferenčnými miestnosťami s viac ako piatimi ukončeniami spojenia za hodinu sa vníma hlavne podnikovými používateľmi ako neakceptovateľná 	EP
	7.3.1.41	Pokusy o zriadenie videokomunikácie s výpadkom od 5 minút do 10 minút obyčajne spôsobia, že používatelia prepnú na hlasovú komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> na zostavenie videokomunikácie je stanovený časový interval od 5 minút do 10 minút predtým ako ľudia prepnú na hlasovú komunikáciu, hlavne na základe skúsenosti poskytovateľa služby s objednanými stretnutiami vo videokonferenčných miestnostiach 	EP
Náklady – prospech			

	7.3.1.42	Z hľadiska nákladov sa videokomunikácia s vysokou kvalitou môže vybrať častejšie ako priama komunikácia, ak sa používa na relatívne jednoduchú komunikáciu medzi manažérmi	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou sa z hľadiska nákladov na schôdzu vyberá častejšie pre úlohy riadiacej práce skupiny, ktoré obsahujú plánovanie a rozdeľovanie úloh v porovnaní s aktuálnou priamou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.43	Očakáva sa, že videokomunikácia sa používa v podnikových situáciách, keď je prospech obyčajne vysoký	
		<ul style="list-style-type: none"> ak cestovanie neprichádza do úvahy, videokomunikácia sa používa v podnikových situáciách, keď je prospech obyčajne vysoký 	EP
naliehavosť			
	7.3.1.44	Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa môže uprednostniť na nenaliehavú komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou v kancelárii na nenaliehavú komunikáciu je posudzovaná ako zlepšenie v porovnaní s hlasovou komunikáciou s mikrotelefónom 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na úlohy riadiacej práce, je vybraná častejšie, ak je trvanie volania dlhé v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.45	Pri videokomunikácii s vysokou kvalitou môže byť viac vyjadrení k rovnakému výsledku v porovnaní s hlasovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na vyjednávanie, môže zvýšiť počet vyjadrení používateľov za odsúhlasenie vyjednávaného výsledku v porovnaní s hlasovou komunikáciou a s aktuálnou priamou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.46	Videokomunikácia s vysokou kvalitou môže spôsobiť častejšie prerušenia počas vyjednávania ako hlasová komunikácia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na vyjednávanie, môže zvýšiť prerušenia používateľmi za účelom odsúhlasenia vyjednávaného výsledku v porovnaní s hlasovou komunikáciou a s aktuálnou priamou komunikáciou 	(RR)
Úloha vyjednávania			
	7.3.1.47	Videokomunikácia s vysokou kvalitou umožňuje viac vyjadrení k rovnakému výsledku počas úlohy vyjednávania v porovnaní s hlasovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na vyjednávanie, môže zvýšiť počet vyjadrení používateľov za odsúhlasenie vyjednávaného výsledku v porovnaní s hlasovou komunikáciou a s aktuálnou priamou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.48	Videokomunikáciu s vysokou kvalitou môžu používatelia prerušiť častejšie počas úloh vyjednávania	

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na vyjednávanie, môže zvýšiť prerušenia používateľmi za účelom odsúhlasenia vyjednávaného výsledku v porovnaní s hlasovou komunikáciou a s aktuálnou priamou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.49	Videokomunikácia môže umožniť lepšie monitorovanie sústredenia inej osoby	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s dostatočnou kvalitou videa, ak sa používa na vyjednávanie, môže umožniť lepšie monitorovanie úrovne sústredenia inej osoby v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(JA)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s dostatočnou kvalitou videa, ak sa používa na prenos informácie, umožňuje monitorovanie úrovne sústredenia inej osoby v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(JA)
	7.3.1.50	Zrakový kontakt nespôsobí vyššiu spokojnosť	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s priamym zrakovým kontaktom, ak sa používa na vyjednávanie, nespôsobí vyššie úrovne spokojnosti alebo prijatie technológie v porovnaní s videokomunikáciou bez priameho zrakového kontaktu 	(JA)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia bez priameho zrakového kontaktu, ak sa používa na vyjednávanie, nespôsobí vyššie úrovne spokojnosti alebo prijatie technológie v porovnaní s videokomunikáciou s priamym zrakovým kontaktom 	(JA)
Riešenie úlohy			
	7.3.1.51	Asynchrónnosť 200 ms ponúka dobrú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s asynchrónnosťou 200 ms, ak sa používa na riešenie úlohy, významne neovplyvní výsledok v porovnaní so synchronnou videokomunikáciou 	(RR)
	7.3.1.52	Asynchrónnosť 200 ms ponúka kvalitu podobnú hlasovej komunikácii	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s asynchrónnosťou 200 ms, ak sa používa na riešenie spoločného problému, môže viesť ku komunikácii podobnej hlasovej komunikácii 	(RR)
Riešenie úlohy	7.3.1.53	Videokomunikácia môže umožniť väčšiu viditeľnosť tváre inej osoby v porovnaní s priamou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia, ak sa používa na riešenie úlohy, môže umožniť väčšiu viditeľnosť tváre inej osoby v porovnaní s aktuálnou priamou komunikáciou 	(JA)
	7.3.1.54	Videokomunikácia môže zlepšiť výsledky, ak sa používa pre ľudí používajúcich cudzí jazyk, v porovnaní s hlasovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia, ak sa používa na riešenie spoločného problému, môže zlepšiť výsledky úlohy, ak sú komunikačné schopnosti používateľa nízke v porovnaní len s rozhovorom 	(CP)

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia, ak sa používa na riešenie spoločného problému, nezlepší výsledky úlohy ak sú komunikačné schopnosti používateľa vysoké v porovnaní len s rozhovorom 	(CP)
	7.3.1.55	Dialógy môžu byť dlhšie pri videokomunikácii ako pri hlasovej komunikácii	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia, ak sa používa na riešenie spoločného problému, vytvára dlhšie dialógy v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(JA)
	7.3.1.56	Používatelia môžu častejšie prerušovať videokomunikáciu ako hlasovú komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia, ak sa používa na riešenie spoločného problému, vytvára častejšie prerušované dialógy v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(JA)
	7.3.1.57	Používatelia môžu menej často prerušovať hlasovú komunikáciu ako videokomunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa na riešenie spoločného problému, vytvára menej prerušované dialógy v porovnaní s videokomunikáciou 	(JA)
Úloha inštrukcií			
	7.3.1.58	Videokomunikácia môže umožniť lepšie monitorovanie sústredenia inej osoby pri odovzdávaní informácie	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s dostatočnou kvalitou videa, ak sa používa na prenos informácie, umožní lepšie monitorovanie úrovne sústredenia inej osoby v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(JA)
Úloha rozhodovania			
	7.3.1.59	Zrakový kontakt nevytvára vyššiu spokojnosť	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s priamym zrakovým kontaktom, ak sa používa na rozhodovanie, nespôsobí vyššiu úroveň spokojnosti alebo prijatia technológie v porovnaní s videokomunikáciou bez priameho zrakového kontaktu 	(JA)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia bez priameho zrakového kontaktu, ak sa používa na rozhodovanie, nespôsobí vyššiu úroveň spokojnosti alebo prijatia technológie v porovnaní s videokomunikáciou s priamym zrakovým kontaktom 	(JA)
Videokomunikačná skupina			
	7.3.1.60	Z hľadiska nákladov sa videokomunikácia s vysokou kvalitou môže zvoliť skôr ako aktuálna priama komunikácia, ak sa používa na priamo smerovanú manažérsku komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou sa vyberá skôr na úlohy skupinových manažérskych prác, ktoré zahŕňajú plánovanie a úlohu distribúcie, ako nákladov na pracovnú schôdzu v porovnaní s aktuálnou priamou komunikáciou 	(RR)

	7.3.1.61	Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa môže uprednostniť na aktivovanie skupinového procesu a aktívne osobné angažovanie sa od účastníkov	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou sa vyberá skôr na úlohy skupinových manažérskych prác, ktoré zahŕňajú skupinové procesy a aktívne osobné angažovanie sa od účastníkov v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou sa vyberá skôr na úlohy prác skupinového riadenia, ktoré zahŕňajú plánovanie a úlohu distribúcie v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.62	Videokomunikačné miestnosti alebo zariadenia spoločne využívané náhodnými používateľmi sa vnímajú ako použiteľné, ak ľudská podpora prichádza do 5 minút po požiadaní	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia na plánované schôdzky sa vníma ako použiteľná, ak využíva miestnosti alebo zariadenia spoločne s náhodnými používateľmi a ak ľudská podpora prichádza do 5 minút po jej požiadaní 	EP
Ľudská podpora			
	7.3.1.63	Videokomunikačné miestnosti alebo zariadenia spoločne využívané náhodnými používateľmi sa vnímajú ako použiteľné, ak ľudská podpora prichádza do 5 minút po požiadaní	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia na plánované schôdzky sa vníma ako použiteľná, ak využíva miestnosti alebo zariadenia spoločne s náhodnými používateľmi a ak ľudská podpora prichádza do 5 minút po jej požiadaní 	EP
Pohľad osoby			
	7.3.1.64	Pri pohľade len na hlavy sa interakcia medzi neznámymi osobami stáva menej spoločenskou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s pohľadom len na hlavu spôsobí medzi neznámymi osobami menej spoločenskú interakciu v porovnaní s videokomunikáciou s pohľadom na hlavu a trup 	(JA)
	7.3.1.65	Pri pohľade na hlavu a trup môžu byť interakcie medzi osobami spoločenskejšie	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s pohľadom na hlavu a trup spôsobí spoločenskejšiu interakciu v porovnaní s videokomunikáciou s pohľadom len na hlavu 	(JA)
	7.3.1.66	Komunikácia s pohľadom len na hlavu medzi neznámymi osobami sa stáva podobnejšou komunikácii medzi známymi osobami	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s pohľadom len na hlavu, ak sa používa na riešenie úloh medzi neznámymi osobami, spôsobí v chovaní, že sa viac podobá na interakciu medzi známymi osobami v porovnaní s pohľadom na hlavu a trup 	(JA)
Zrakový kontakt			
	7.3.1.67	Rozdiely v paralaxách menšie ako 8° sú prijateľné	

		<ul style="list-style-type: none"> • systémy videokomunikácie bez zrakového kontaktu musia poskytovať rozdiely v paralaxách menšie ako 8°, aby boli v akceptovateľnom rozsahu podľa európskej normy ETR 297 	ETSI ETR
		<ul style="list-style-type: none"> • videokomunikácia vo všeobecných podmienkach nepožaduje zhodnosť optických osí kamery a monitora 	EP
		<ul style="list-style-type: none"> • hlavní výrobcovia videokomunikačného zariadenia a poskytovatelia služby neposkytujú systémy zrakového kontaktu na trhu, ak ich používatelia o to nepožiadajú 	EP
		<ul style="list-style-type: none"> • videokomunikácia v konferenčnej miestnosti bez zrakového kontaktu je používaná používateľmi a poskytovateľmi služby označená ako dostatočná na všeobecné používanie 	EP
	7.3.1.68	Zrakový kontakt počas vyjednávania nespôsobí vyššiu spokojnosť	
		<ul style="list-style-type: none"> • videokomunikácia s priamym zrakovým kontaktom, ak sa používa na vyjednanie, neposkytne vyššie úrovne spokojnosti alebo prijatia technológie v porovnaní s videokomunikáciou bez priameho zrakového kontaktu 	(JA)
	7.3.1.69	Zrakový kontakt počas rozhodovania nespôsobí vyššiu spokojnosť	
		<ul style="list-style-type: none"> • videokomunikácia s priamym zrakovým kontaktom, ak sa používa na rozhodovanie neposkytne vyššie úrovne spokojnosti alebo prijatia technológie v porovnaní s videokomunikáciou bez priameho zrakového kontaktu 	(JA)
Vnímanie osoby			
	7.3.1.70	Videokomunikácia s vysokou kvalitou môže spôsobiť, že používatelia ju vnímajú ako menej spoločenskú, v porovnaní s hlasovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> • videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na presvedčanie, ak osoby sú dopytované a ak sa používa pre tretiu stranu môže spôsobiť, že používatelia ju vnímajú ako menej spoločenskú v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(RR)
	7.3.1.71	Zrakový kontakt môže zlepšiť dôveru v porovnaní s uhlom záberu 20° bez zrakového kontaktu	
		<ul style="list-style-type: none"> • pri videokomunikácii so stredovým uhlom pohľadu sa môže zvýšiť dôvera voči komunikačnému partnerovi v porovnaní s uhlom pohľadu jednak nepatrne na stranu alebo zhora približne o 20° 	(JA)
		<ul style="list-style-type: none"> • pri videokomunikácii s uhlom pohľadu nepatrne na stranu, približne o 20°, sa môže znížiť dôvera voči komunikačnému partnerovi v porovnaní so stredovým uhlom pohľadu 	(JA)

		<ul style="list-style-type: none"> pri videokomunikácii s uhlom pohľadu nepatrne zhora približne o 20° sa môže zvýšiť dôvera voči komunikačnému partnerovi v porovnaní so stredovým uhlom pohľadu 	(JA)
Nepočujúci alebo sluchovo postihnutí			
	7.3.1.72	<i>Snímková rýchlosť 20 snímkov/s ponúka dobrú kvalitu</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s 20 snímkami za sekundu, ak sa používa na znakovú reč a na čítanie z pier nepočujúcimi osobami, ponúka dobrú kvalitu 	(ITU-T info)
	7.3.1.73	<i>Snímkovú rýchlosť od 12 snímkov/s do 15 snímkov/s je možné používať</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s rýchlosťou od 12 snímkov/s do 15 snímkov/s, ak sa používa na znakovú reč a na čítanie z pier nepočujúcimi osobami, môže sa používať skúsenými osobami, ak sa používa na krátke konverzácie 	(ITU-T info)
	7.3.1.74	<i>Oneskorenie 100 ms poskytuje preferovanú kvalitu</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s maximálnym oneskorením 0,1 sekundy, ak sa používa na znakovú reč a na čítanie z pier pre nepočujúce osoby, poskytuje preferovanú kvalitu 	(ITU-T info)
	7.3.1.75	<i>Oneskorenie 400 ms poskytuje akceptovateľnú kvalitu</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s oneskorením 0,4 sekundy, ak sa používa na znakovú reč a na čítanie z pier pre nepočujúce osoby, poskytuje akceptovateľnú kvalitu 	(ITU-T info)
	7.3.1.76	<i>Oneskorenie 800 ms robí dobrú znakovú reč ťažšou</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s oneskorením 0,8 sekundy, ak sa používa na znakovú reč a na čítanie z pier pre nepočujúce osoby, zabraňuje dobrej konverzácii 	(ITU-T info)
Nepočujúci alebo sluchovo postihnutí	7.3.1.77	<i>Ruky a tvár musia mať vyššie rozlíšenie</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s rozličným rozlíšením rôznych častí obrázka, ak sa používa na znakovú reč nepočujúcimi osobami, musí mať pre ruky a tvár najvyššie rozlíšenie 	(ITU-T info)
	7.3.1.78	<i>Rozlíšenie QCIF je použiteľné</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s rozlíšením QCIF, ak sa používa na znakovú reč nepočujúcimi osobami, je použiteľná 	(ITU-T info)
	7.3.1.79	<i>Rozlíšenie CIF je dobré</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s najnižším rozlíšením CIF, ak sa používa na znakovú reč nepočujúcimi osobami, je dobrá 	(ITU-T info)
	7.3.1.80	<i>Videokomunikácia s QCIF a s rýchlosťou od 10 snímkov/s do 14 snímkov/s môže pomôcť v každodennom živote, v porovnaní s textovou komunikáciou</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> mobilná videokomunikácia s QCIF a s rýchlosťou od 10 snímkov/s do 14 snímkov/s, ak sa používa na znakovú reč poskytuje osobám ktoré sú nepočujúce viac príležitostí, keď sa používa na zvýšenie prirodzenosti a pružnosti v každodennom živote v porovnaní s textovou komunikáciou 	(RR)

	7.3.1.81	Rozlíšenie QCIF a snímková rýchlosť od 10 snímok/s do 14 snímok/s umožňuje používateľom významný prospech zo zlepšenej komunikácie	
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia s QCIF a s rýchlosťou od 10 snímok/s do 14 snímok/s ak sa používa na znakovú reč, umožňuje osobám, ktoré sú nepočujúce, mať významný prospech zo zlepšenej komunikácie 	(RR)
	7.3.1.82	Mobilná videokomunikácia 3G znížila užitočnosť, pretože volania sa môžu prerušovať	
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia v sieti 3G, ak sa používa na znakovú nepočujúcimi, znížila užitočnosť od 13 % do 17 % volaniami jednak poruchou alebo zrušením spojenia 	(RR)
	7.3.1.83	Asynchrónnosť 100 ms je akceptovateľná pri čítaní z pier podporovaného hlasom	
		<ul style="list-style-type: none"> • videokomunikácia s asynchrónnosťou do 100 ms medzi zvukom a obrazom, ak sa používa na hlasom podporované čítanie z pier nepočujúcimi osobami, je akceptovateľná 	(ITU-T)
	7.3.1.84	Rozlíšenie QCIF je primerané	
		<ul style="list-style-type: none"> • videokomunikácia s rozlíšením QCIF, ak sa používa na čítanie z pier nepočujúcimi osobami, je primerané 	(ITU-T)
Nepočujúci alebo sluchovo postihnutí	7.3.1.85	Rozlíšenie QCIF a snímková rýchlosť od 10 snímok/s do 14 snímok/s poskytuje prijateľnú kvalitu na tlmočenie do znakovkej reči a prenos komunikácie	
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia s QCIF a so snímkovou rýchlosťou od 10 snímok/s do 14 snímok/s, ak sa používa na tlmočenie do znakovkej reči a na prenos komunikácie pre nepočujúce osoby a pre tlmočníkov, môže zlepšiť kvalitu života 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia s rozlíšením QCIF, ak sa používa na tlmočenie do znakovkej reči pre nepočujúce osoby a pre tlmočníkov, zaostáva za očakávaniami 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia so snímkovou rýchlosťou od 10 snímok/s do 14 snímok/s, ak sa používa na tlmočenie do znakovkej reči a na prenos komunikácie pre nepočujúce osoby a pre tlmočníkov, zaostáva za očakávaniami 	(RR)
Poškodenie reči			
	7.3.1.86	Videokomunikácia na rečovú terapiu môže znížiť počet pacientov, ktorí ukončia terapiu predčasne, v porovnaní s priamou terapiou	
		<ul style="list-style-type: none"> • videokomunikácia s kamerou a s monitorom prepojenými pevným vedením na rečovú terapiu, môže poskytovať rovnaké pozitívne výsledky ako konvenčná terapia v rovnakej miestnosti 	(JA)
	7.3.1.87	Videokomunikácie na terapiu hovorenej reči pre ľudí s poškodeným mozgom môže poskytovať rovnaké pozitívne výsledky ako priama terapia	

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s kamerou a s monitorom prepojenými pevným vedením na hlasovú terapiu, môže znížiť počet pacientov ktorí prerušia terapiu predčasne v porovnaní s konvenčnou terapiou v rovnakej miestnosti 	(JA)
	7.3.1.88	Videokomunikácia na terapiu hovorenej reči môže poskytnúť rovnaké pozitívne výsledky ako priama terapia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia na rečovú terapiu pre ľudí s poškodeným mozgom môže poskytnúť rovnaké pozitívne výstupy ako priama terapia 	(JA)
	7.3.1.89	Videokomunikácia na rečovú terapiu môže mať vysokú akceptáciu u sôb s poškodeným mozgom	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia na rečovú terapiu môže mať vysokú akceptáciu u osôb s poškodeným mozgom 	(JA)
Úloha lekárskej prehliadky			
	7.3.1.90	Videokomunikácia na hlasovú terapiu môže poskytovať rovnaké pozitívne výsledky ako priama terapia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s kamerou a s monitorom prepojenými pevným vedením na hlasovú terapiu, môže poskytovať rovnaké pozitívne výsledky ako tradičná terapia v tej istej miestnosti 	(JA)
	7.3.1.91	Videokomunikácia na hlasovú terapiu môže znížiť počet pacientov , ktorí ukončia terapiu predčasne, v porovnaní s priamou terapiou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s kamerou a s monitorom prepojenými pevným vedením na hlasovú terapiu, môže znížiť počet pacientov, ktorí prerušia terapiu predčasne v porovnaní s tradičnou terapiou v tej istej miestnosti 	(JA)
	7.3.1.92	Videokomunikácia na rečovú terapiu môže poskytovať rovnaké pozitívne výsledky ako priama terapia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia na rečovú terapiu pre ľudí s poškodeniami mozgu môže poskytovať rovnaké pozitívne výsledky ako priama terapia 	(JA)
	7.3.1.93	Videokomunikácia na rečovú terapiu sa môže vysoko akceptovať u osôb s poškodeniami mozgu	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia na rečovú terapiu sa môže vysoko akceptovať u osôb s poškodeniami mozgu 	(JA)
	7.3.1.94	Diagnostika s videokomunikáciou pre duševne chorých môže byť taká presná ako priama diagnostika	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia na diagnostické vyšetrenie vykazuje dobrú zhodu s tradičnou priamou diagnostikou duševne chorých 	(JA)

7.3.2 Videokomunikácia – Diaľkový dohľad

Predmet	Číslo pravidla	Pravidlo <ul style="list-style-type: none"> Empirický zdroj 	Odkaz
Asynchrónnosť zvuku a obrazu			
	7.3.2.1	Diaľkový dohľad s asynchrónnosťou 500 ms poskytuje dobrú kvalitu <ul style="list-style-type: none"> Diaľkový dohľad s asynchrónnosťou 500 ms, ak sa používa na odovzdávanie návšte v pracovnom postupe, neovplyvní výkonnosť v porovnaní s diaľkovým dohľadom bez oneskorenia 	(RR)
Rozlíšenie			
	7.3.2.2	Diaľkový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímok/s poskytuje dobrú kvalitu s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia <ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad na asymetrické video z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímok/s, ak sa používa pohyblivá kamera na zobrazenie prostredia, ponúka dobrú kvalitu 	EP
	7.3.2.3	Diaľkový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s poskytuje akceptovateľnú kvalitu s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia <ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s, ak sa používa pohyblivá kamera na zobrazenie prostredia, ponúka akceptovateľnú kvalitu 	EP
	7.3.2.4	Diaľkový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s je použiteľný s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia <ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímkami/s, ak sa používa pohyblivá kamera na zobrazenie prostredia, je použiteľný 	EP
Rozlíšenie	7.3.2.5	Diaľkový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímok/s poskytuje dobrú kvalitu na rozpoznávanie objektov <ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov, poskytuje dobrú kvalitu 	EP
	7.3.2.6	Diaľkový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s nie je použiteľný na rozpoznávanie objektov <ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov, neposkytuje prijateľnú kvalitu 	EP
	7.3.2.7	Diaľkový dohľad s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 25 snímok/s je použiteľný na rozpoznávanie objektov <ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 25 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov, je použiteľný 	EP

	7.3.2.8	Dial'kový dohľad s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímkov/s ponúka prijateľnú kvalitu na čítanie 10 bodového textu	
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 25 snímkov/s, ak sa používa na čítanie desaťbodového textu, ponúka použiteľnú kvalitu 	EP
	7.3.2.9	Dial'kový dohľad s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímkov/s nie je použiteľný na čítanie desaťbodového textu	
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímkov/s, ak sa používa na čítanie desaťbodového textu, neumožňuje dobrú kvalitu 	EP
	7.3.2.10	Dial'kový dohľad s rozlíšením SQCIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímkov/s ponúka dobrú kvalitu na rozpoznávanie prostredia	
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením SQCIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímkov/s, ak sa používa na zobrazenie prostredia, poskytuje dobrú kvalitu 	EP
Snímková rýchlosť			
	7.3.2.11	Dial'kový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímkov/s poskytuje dobrú kvalitu s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia	
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímkov/s, ak sa používa s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia, ponúka dobrú kvalitu 	EP
Snímková rýchlosť	7.3.2.12	Dial'kový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímkov/s ponúka akceptovateľnú kvalitu s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia	
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímkov/s, ak sa používa s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia, ponúka prijateľnú kvalitu 	EP
	7.3.2.13	Dial'kový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímkov/s je použiteľný s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia	
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímkov/s, ak sa používa s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia, je použiteľný 	EP
	7.3.2.14	Dial'kový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímkov/s ponúka dobrú kvalitu na rozpoznávanie objektov	
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímkov/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov, ponúka dobrú kvalitu 	EP
	7.3.2.15	Dial'kový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímkov/s nie je použiteľný na rozpoznávanie objektov	

		<ul style="list-style-type: none"> dialkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov, neposkytuje prijateľnú kvalitu 	EP
	7.3.2.16	Dialkový dohľad s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 25 snímok/s je použiteľný na rozpoznávanie objektov	
		<ul style="list-style-type: none"> dialkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 25 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov, je použiteľný 	EP
	7.3.2.17	Dialkový dohľad s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s, ak sa používa na čítanie desaťbodového textu, poskytuje použiteľnú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> dialkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s, ak sa používa na čítanie desaťbodového textu, poskytuje použiteľnú kvalitu 	EP
	7.3.2.18	Dialkový dohľad s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s nie je použiteľný na čítanie desaťbodového textu	
		<ul style="list-style-type: none"> dialkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s, ak sa používa na čítanie desaťbodového textu, obmedzuje dobrú komunikáciu 	EP
	7.3.2.19	Dialkový dohľad s rozlíšením SQCIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s poskytuje dobrú kvalitu na rozpoznávanie prostredia	
		<ul style="list-style-type: none"> dialkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením SQCIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s, ak sa používa na zobrazenie prostredia, poskytuje dobrú kvalitu 	EP
Stratovosť paketov			
	7.3.2.20	Dialkový dohľad pomocou videokomunikácie so stratovosťou paketov 1 % na pevnom vedení poskytuje dobrú kvalitu videokanála	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s náhodnou stratovosťou paketov 1 % (bez zhlukov), poskytuje dobrú kvalitu videokanála 	EP
Nízke náklady			
	7.3.2.21	Dialkový dohľad pomocou videokomunikácie sa považuje za použiteľný na podnikové aplikácie v situáciách, keď je prospech obyčajne vysoký	
		<ul style="list-style-type: none"> dialkový dohľad pomocou videokomunikácie sa považuje za použiteľný na podnikové aplikácie v situáciách, keď je prospech obyčajne vysoký; takých ako sú cestné komunikácie, ťažba ropy alebo lodná doprava 	EP
Vlastný záber			
	7.3.2.22	Dialkový dohľad s vlastným záberom zlepšuje účinnosť komunikácie v porovnaní s dialkovým dohľadom bez vlastného záberu	

		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad, keď obidve strany vidia rovnaké obrázky videa zlepšuje účinnosť komunikácie v porovnaní s dial'kovým dohľadom bez vlastného záberu 	EP
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad poskytuje prijateľnú kvalitu, ak používatelia na strane vysielania obrázkov videa nevidia obrázky, ktoré sa vysielajú 	EP
Úloha inštrukcie			
	7.3.2.23	<i>Dial'kový dohľad môže horšie monitorovať sústredenia iných osôb v porovnaní s priamou videokomunikáciou</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa na prenos informácie, horšie monitoruje sústredenosť iných osôb v porovnaní s videokomunikáciou s dostatočnou kvalitou videa 	(JA)
Riešenie úlohy			
	7.3.2.24	<i>Videokomunikácia používaná na dial'kový dohľad sa môže uprednostniť na riešenie úloh skôr ako priama videokomunikácia</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad, ak sa používa na riešenie úloh, sa môže uprednostniť v porovnaní s priamym videom 	(JA)
Zobrazenie okolia			
	7.3.2.25	<i>Dial'kový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímok/s, ak sa používa s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia poskytuje dobrú kvalitu</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímok/s, ak sa používa s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia, poskytuje dobrú kvalitu 	EP
	7.3.2.26	<i>Dial'kový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s ponúka prijateľnú kvalitu s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s, ak sa používa s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia, poskytuje prijateľnú kvalitu 	EP
	7.3.2.27	<i>Dial'kový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s je použiteľný s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> dial'kový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s, ak sa používa s pohyblivou kamerou na zobrazenie prostredia, je použiteľný 	EP
Rozpoznávanie objektu			
	7.3.2.28	<i>Videokomunikácia používaná na dial'kový dohľad sa môže uprednostniť na výber objektu skôr ako priama videokomunikácia</i>	

		<ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad, ak sa používa na úlohy výberu objektu, sa môže hodnotiť lepšie ako priama videokomunikácia 	(JA)
	7.3.2.29	Diaľkový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov ponúka dobrú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 15 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov, poskytuje dobrú kvalitu 	EP
	7.3.2.30	Diaľkový dohľad s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov, je použiteľný	
		<ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov, poskytuje prijateľnú kvalitu 	EP
	7.3.2.31	Diaľkový dohľad s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 25 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov, je použiteľný	
		<ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 25 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie objektov, je použiteľný 	EP
Rozpoznávanie objektov	7.3.2.32	Diaľkový dohľad s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s, ak sa používa na čítanie desaťbodového textu, poskytuje prijateľnú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s, ak sa používa na čítanie desaťbodového textu, ponúka použiteľnú kvalitu 	EP
	7.3.2.33	Diaľkový dohľad s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s na čítanie desaťbodového textu nie je použiteľný	
		<ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením QCIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímok/s na čítanie desaťbodového textu nie je použiteľný 	EP
	7.3.2.34	Diaľkový dohľad s rozlíšením SQCIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s, ak sa používa na rozpoznávanie prostredia, poskytuje dobrú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> diaľkový dohľad s asymetrickým videom z mobilného zariadenia do osobného počítača s rozlíšením SQCIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímok/s, ak sa používa na zobrazenie prostredia, poskytuje dobrú kvalitu 	EP
Nevidiaci a zrakovo postihnutí			
	7.3.2.35	Niektorí nevidiaci môžu skôr uprednostniť používanie mobilnej videokomunikácie ako vodiaceho psa alebo sprevádzajúcu osobu	
		<ul style="list-style-type: none"> mobilná videokomunikácia s vysokou kvalitou na 6" obrazovke, ak sa používa poskytovateľom služby na asistenciu nevidiacich používateľov, uprednostňuje sa pred vodiacim psom alebo sprevádzajúcou osobou, ak sa používa niektorými nevidiacimi osobami 	(RR)

	7.3.2.36	<i>Diaľková asistencia je služba, ktorá pravdepodobne pomôže nevidiacim používateľom</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia s vysokou kvalitou na 6" obrazovke, ak sa používa poskytovateľom služby na asistenciu pre nevidiacich používateľov, pravdepodobne sa používa, ak sa ponúka ako reálna služba 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia s vysokou kvalitou na 6" obrazovke, ak sa používa poskytovateľom služby na asistenciu nevidiacim používateľom na registrovanie niekoho alebo niečoho, môže byť veľmi dôležitá, ak sa používa pre nevidiacich používateľov 	(RR)
	7.3.2.37	<i>Pri videokomunikácii sa musí minimálne požadovať rozlíšenie CIF a snímkovacia rýchlosť 5 snímkov/s, ak sa používa na čítanie textu</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia minimálne s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímkov/s sa musí požadovať na čítanie textu s primeranou efektívnosťou a účinnosťou 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia s rozlíšením QCIF alebo s rozlíšením SQCIF a so snímkovou rýchlosťou od 2 snímkov/s do 3 snímkov/s nie je primeraná na efektívne a účinné čítanie textu v porovnaní s rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 5 snímkov/s 	(RR)
Nevidiaci a zrakovo postihnutí	7.3.2.38	<i>Pri videokomunikácii sa musí minimálne požadovať rozlíšenie CIF a snímkovacia rýchlosť 10 snímkov/s na identifikáciu pohybujúceho sa objektu</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia s minimálnym rozlíšením CIF a so snímkovacou rýchlosťou 10 snímkov/s sa požaduje na identifikáciu pohybujúceho sa objektu s primeranou efektívnosťou a účinnosťou 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia s rozlíšením QCIF alebo s rozlíšením SQCIF a so snímkovou rýchlosťou od 5 snímkov/s do 6 snímkov/s môže byť neprijateľná na identifikáciu pohybujúceho sa objektu efektívne a účinne v porovnaní s mobilnou videokomunikáciou a rozlíšením CIF a so snímkovou rýchlosťou 10 snímkov/s 	(RR)
	7.3.2.39	<i>Zvuk GSM ponúka dostatočne dobrú kvalitu na asistenciu nevidiacich používateľov</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia s kvalitou zvuku GSM, ak sa používa na asistenciu pre nevidiacich používateľov, má dostatočne dobrú kvalitu 	(RR)
	7.3.2.40	<i>Asistovanie nevidiacemu používateľovi pri overení objektu alebo informácie môže mať vysokú efektívnosť</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia s vysokou kvalitou na 6" obrazovke, ak sa používa poskytovateľom služby na asistenciu nevidiacemu používateľovi na overenie objektu alebo informácie, môže byť 100 % efektívna 	(RR)
	7.3.2.41	<i>Asistencia nevidiacemu používateľovi na vyhľadávanie informácie alebo objektu môže mať vysokú efektívnosť</i>	
		<ul style="list-style-type: none"> • mobilná videokomunikácia s vysokou kvalitou na 6" obrazovke, ak sa používa poskytovateľom služby na asistenciu nevidiacemu používateľovi na vyhľadanie objektu alebo informácie, môže mať efektívnosť od 98% do 100 % 	(RR)

7.3.3 Videokomunikácia – viacbodové a heterogénne siete

Predmet	Číslo pravidiel	Pravidlo <ul style="list-style-type: none"> • Empirický zdroj 	Odkaz
Konfigurácia okna			
	7.3.3.1	Viacbodová mobilná videokomunikácia s prezentáciou pomocou matrice so štyrmi oknami, ponúka dobrú kvalitu na obyčajné schôdze	
		<ul style="list-style-type: none"> • viacbodová mobilná videokomunikácia s trvalou prezentáciou s oknom (s oknami) pokrývajúcim 1/4 obrazovky, ak sa používa na obyčajné schôdze, ponúka dobrú kvalitu 	EP
	7.3.3.2	Viacbodová mobilná videokomunikácia s trvalou prítomnosťou pomocou matrice s deviatimi oknami, je použiteľná na obyčajné schôdze	
		<ul style="list-style-type: none"> • viacbodová mobilná videokomunikácia s trvalou prítomnosťou s oknom (s oknami) pokrývajúcim 1/9 obrazovky je použiteľná na obyčajné schôdze 	EP
Konfigurácia okna	7.3.3.3	Ak používatelia viacbodovej videokonferencie môžu voľiť medzi prepínaním zvuku a jeho trvalou prítomnosťou, obyčajne uprednostňujú jeho nepretržitú prítomnosť pri zobrazení iných strán	
		<ul style="list-style-type: none"> • ak používatelia viacbodovej videokonferencie môžu voľiť medzi prepínaním zvuku a jeho nepretržitou prítomnosťou, všeobecne uprednostňujú nepretržitú prítomnosť pri zobrazení iných strán, hoci nepretržitá prítomnosť je drahšia 	EP

7.4 Multimediálne komunikácie

Predmet	Číslo pravidiel	Pravidlo <ul style="list-style-type: none"> • Empirický zdroj 	Odkaz
Asynchrónnosť zvuk-obraz			
	7.4.1	Videokomunikácia s asynchrónnosťou 200 ms poskytuje dobrú kvalitu	
		<ul style="list-style-type: none"> • videokomunikácia s asynchrónnosťou 200 ms, ak sa používa na riešenie spoločného problému, nemusí významne ovplyvniť výsledok v porovnaní so synchronnou videokomunikáciou 	(RR)
	7.4.2	Videokomunikácia s asynchrónnosťou 200 ms ponúka kvalitu podobnú hlasovej komunikácii	
		<ul style="list-style-type: none"> • videokomunikácia s asynchrónnosťou 200 ms, ak sa používa na riešenie spoločného problému, vedie ku komunikácii podobnej hlasovej komunikácii 	(RR)
	7.4.3	Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms môže mať vyššie vnímaný prospech ako hlasová komunikácia	

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s asynchrónnosťou pier, ak sa používa na riešenie spoločného problému, má vyššiu vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasovou komunikáciou s mikrotelefónom 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s asynchrónnosťou pier, ak sa používa na riešenie spoločného problému, má vyššiu vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasitou hlasovou komunikáciou 	(RR)
Zobrazenie osoby			
	7.4.4	Pri pohľade len na hlavy sa interakcia medzi neznámymi osobami stáva menej spoločenskou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia len so zobrazením hlavy nemusí spôsobiť medzi neznámymi osobami takú veľkú spoločenskú interakciu v porovnaní s videokomunikáciou so zobrazením hlavy a trupu 	(JA)
Zobrazenie osoby	7.4.5	Pri pohľade na hlavu a trup môžu byť interakcie medzi neznámymi osobami spoločenskejšie	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s pohľadom na hlavu a trup môže spôsobiť medzi neznámymi osobami, spoločenskejšiu interakciu v porovnaní s videokomunikáciou len so zobrazením hlavy 	(JA)
	7.4.6	Komunikácia s pohľadom len na hlavu medzi neznámymi osobami sa stáva podobnejšou komunikácii medzi známymi osobami	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s pohľadom len hlavu, ak sa používa na riešenie problému medzi neznámymi osobami, môže spôsobiť chovanie, ktoré je viac podobné interakcii medzi známymi osobami v porovnaní s videokomunikáciou so zobrazením hlavy a trupu 	(JA)
Zrakový kontakt			
	7.4.7	Rozdiely v paralaxách menšie ako 8° sú prijateľné	
		<ul style="list-style-type: none"> systémy videokomunikácie bez zrakového kontaktu musia poskytovať rozdiely v paralaxách menšie ako 8°, aby boli v prijateľnom rozsahu podľa európskej normy ETR 297 	ETSI ETR
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia podľa všeobecných podmienok nepožaduje zhodné optické osi kamery a monítora 	EP
		<ul style="list-style-type: none"> výrobcovia hlavných videokomunikačných zariadení a poskytovatelia služby neposkytnú systémy zrakového kontaktu na trhu, ak používatelia o ne nepožiadajú 	EP
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia v konferenčnej miestnosti bez presného zrakového kontaktu je používateľmi a poskytovateľmi služby označovaná ako dostatočná na všeobecné používanie 	EP
	7.4.8	Zrakový kontakt počas vyjednávania nespôsobí väčšiu spokojnosť	

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s priamym zrakovým kontaktom, ak sa používa na vyjednávanie, nespôsobí väčšiu spokojnosť alebo prijatie technológie v porovnaní s videokomunikáciou bez priameho zrakového kontaktu 	(JA)
	7.4.9	Zrakový kontakt počas rozhodovania nespôsobí väčšiu spokojnosť	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s priamym zrakovým kontaktom, ak sa používa na rozhodovanie, nespôsobí väčšiu spokojnosť alebo prijatie technológie v porovnaní s videokomunikáciou bez priameho očného kontaktu 	(JA)
Kvalita média			
	7.4.10	Multimediálna komunikácia s vysokou kvalitou sa môže považovať za najužitočnejšiu službu na riadiacu komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na riadiacu prácu, je považovaná za najužitočnejšiu novú službu v porovnaní s videokomunikáciou, hlasovou komunikáciou a s avatarovou komunikáciou 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na úlohy riadiacej práce, podporuje reálnu potrebu, ak sa používa na tento druh komunikácie 	(RR)
	7.4.11	Multimediálna komunikácia s vysokou kvalitou sa môže stať integrovanou do komunikácií denného života na počítači používateľa	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s vysokou kvalitou z kancelárie sa môže stať integrovanou do komunikácií dennej práce v porovnaní s videokomunikačnou miestnosťou 	(RR)
	7.4.12	Multimediálna komunikácia s vysokou kvalitou je často uprednostnená, pretože je schopná prezentovať informáciu na obrazovke	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na riadiacu prácu, je uprednostnená, pretože je schopná prezentovať informáciu na obrazovke v porovnaní s videokomunikáciou, hlasitou hlasovou komunikáciou, hlasovou komunikáciou s mikrotelefónom a s avatarovou komunikáciou 	(RR)
	7.4.13	Jednoduché zostavenie a vysoká kvalita konferencie nevylučujú aktuálne priame stretnutia	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s vysokou kvalitou a jednoduchý a lacný prístup, ak sa používa na úlohy riadiacej práce, nezmení charakter aktuálnych priamych stretnutí 	(RR)
naliehavosť			
	7.4.14	Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa môže vybrať na nenaliehavú komunikáciu	

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou z kancelárie na nenaliehavú komunikáciu je posudzovaná ako zlepšenie v porovnaní s použitím hlasovej komunikácie s mikrotelefónom 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s mikrotelefónom je pokladaná za najlepší spôsob na uskutočnenie naliehavej komunikácie na úlohy riadiacej práce v porovnaní s hlasitou hlasovou komunikáciou v kancelárii, videokomunikáciou, multimediálnou komunikáciou a s avatarovou komunikáciou 	(RR)
Naliehavosť	7.4.15	Pri videokomunikácii s vysokou kvalitou môže byť viac vyjadrení k rovnakému výsledku v porovnaní s hlasovou komunikáciou V	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na vyjednávanie, môže zvýšiť počet vyjadrení používateľov za odsúhlasenie vyjednávaného výsledku v porovnaní s hlasovou komunikáciou a s aktuálnou priamou komunikáciou 	(RR)
	7.4.16	Videokomunikácia s vysokou kvalitou môže spôsobiť častejšie prerušenia počas vyjednávania ako hlasová komunikácia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na vyjednávanie, môže zvýšiť prerušenia používateľmi za účelom odsúhlasenia vyjednávaného výsledku v porovnaní s hlasovou komunikáciou a s aktuálnou priamou komunikáciou 	(RR)
Nepočujúci alebo s poškodením sluchu			
	7.4.17	Multimediálna komunikácia pre ľudí s komunikačnými nespôsobilosťami môže zlepšiť využívanie tiesňových volaní	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia kombinujúca videokomunikáciu a textovú komunikáciu pre ľudí s komunikačnými nespôsobilosťami môže zlepšiť využívanie tiesňových volaní v porovnaní s tiesňovými volaniami bez videa a textu v reálnom čase 	(CP)
	7.4.18	Multimediálna komunikácia s prenosovou službou môže zlepšiť dôvernosť a účinnosť ľudí s komunikačnými nespôsobilosťami na uskutočňovanie tiesňových volaní	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s videom a textom a prenosová služba (trojstranná konferencia) môže zlepšiť dôvernosť a účinnosť ľudí s komunikačnými nespôsobilosťami na uskutočňovanie tiesňových volaní v porovnaní s tiesňovými volaniami bez videa a textu v reálnom čase 	(CP)
	7.4.19	Multimedálna komunikácia po pevnom vedení poskytuje na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní ľudí s komunikačnými nespôsobilosťami vynikajúcu kvalitu média	

		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s pevným širokopásmovým videom a s textom poskytuje na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní uskutočňovaných osobami s komunikačnými nespôsobilosťami vynikajúcu kvalitu média v porovnaní s mikrotelefónom 3G 	(CP)
Nepočujúci alebo s poškodením sluchu	7.4.20	Multimediálna komunikácia 3G na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní od osôb s komunikačnou nespôsobilosťou môže byť úspešná, ale menej oceňovaná, v porovnaní s pevným širokopásmovým koncovým zariadením	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia mobilnou videokomunikáciou 3G na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní uskutočňovaných osobami s komunikačnou nespôsobilosťou, je úspešná, ale menej oceňovaná v porovnaní s tiesňovými volaniami s pevným širokopásmovým koncovým zariadením 	(CP)
	7.4.21	Multimediálna komunikácia na pevnom vedení s textovou prenosovou službou môže byť veľmi účinná na tiesňové volania ľudí s komunikačnou nespôsobilosťou, v porovnaní tradičným prenosom len hlasu	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s pevnou širokopásmovou videokomunikáciou a textovou komunikáciou a textovou prenosovou službou môže byť veľmi účinná na uskutočňovanie tiesňových volaní osôb s komunikačnou nespôsobilosťou, v porovnaní s tiesňovými volaniami len s tradičnou hlasovou prenosovou službou 	(CP)
	7.4.22	Multimediálna komunikácia na pevnom vedení s textovou prenosovou službou na tiesňové volania osôb s komunikačnou nespôsobilosťou môže spôsobiť menší stres pri naliehavých správach a lepší pocit kontaktu	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s pevnou širokopásmovou videokomunikáciou s textovou komunikáciou a s textovou prenosovou službou pri tiesňových volaniach osôb s komunikačnou nespôsobilosťou nespôsobuje väčší stres a poskytuje lepší pocit kontaktu ako metóda prenosu textu v celých vetách v tradičných rýchlych správach 	(CP)
Zhoršenie poznávania			
	7.4.23	Videokomunikácia na diagnostiku duševne chorých môže byť taká presná ako priama diagnostika	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia na diagnostickú prehliadku ukázala dobrú zhodu s tradičnou priamou diagnostikou duševne chorých 	(JA)
	7.4.24	Multimediálna komunikácia sa ukázala ako efektívny spôsob vykonania neuropsychologického hodnotenia zhoršeného poznávania	

		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia sa ukázala ako efektívny spôsob vykonania neuropsychologického hodnotenia starších osôb so zhoršeným poznávaním v porovnaní s priamym vyšetrením 	(JA)
Zhoršenie poznávania	7.4.25	Používanie multimediálnej komunikácie na neuropsychologické hodnotenie starších osôb so zhoršeným poznávaním nepredstavuje ťažkosti alebo znepokojenie pre pacientov	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia na neuropsychologické hodnotenie starších osôb so zhoršeným poznávaním nemôže spôsobovať ťažkosti alebo znepokojenie pre pacientov 	(JA)
	7.4.26	Ak sa používa multimediálna komunikácia na neuropsychologické hodnotenie zhoršeného poznávania, menšina pacientov ju môže uprednostniť pred osobným kontaktom	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálnu komunikáciu na neuropsychologické hodnotenie starších osôb so zhoršeným poznávaním môže menšina pacientov uprednostniť pred osobným kontaktom 	(JA)
	7.4.27	Multimediálna komunikácia pre ľudí s komunikačnou nespôsobilosťou môže zlepšiť využívanie tiesňových volaní	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia kombinujúca videokomunikáciu s textovou komunikáciou môže pre ľudí s komunikačnou nespôsobilosťou zlepšiť využívanie tiesňových volaní v porovnaní s tiesňovými volaniami bez videa a textu v reálnom čase 	(CP)
	7.4.28	Multimediálna komunikácia s prenosovou službou môže zlepšiť dôvernosť a schopnosť ľudí s komunikačnou nespôsobilosťou pri uskutočňovaní tiesňových volaní	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s videoslužbou, s textovou službou a s prenosovou službou (trojstranná multimediálna konferencia) môže zlepšiť dôvernosť a schopnosť ľudí s komunikačnou nespôsobilosťou pri uskutočňovaní tiesňových volaní v porovnaní s tiesňovými volaniami bez videa a textu v reálnom čase 	(CP)
	7.4.29	Multimediálna komunikácia na pevnom vedení poskytuje na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní ľudí s komunikačnou nespôsobilosťou vynikajúcu kvalitu média	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s pevným širokopásmovým videom a textom na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní uskutočňovaných osobami s komunikačnou nespôsobilosťou poskytuje vynikajúcu kvalitu média v porovnaní s tiesňovými volaniami s mikrotelefónom 3G 	(CP)

Zhoršené poznávanie	7.4.30	Multimediálna komunikácia 3G môže byť na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní ľudí s komunikačnou nespôsobilosťou úspešná, ale menej oceňovaná v porovnaní s pevným širokopásmovým koncovým zariadením	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s mobilnou videokomunikáciou 3G môže byť na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní uskutočňovaných osobami s komunikačnou nespôsobilosťou úspešná, ale menej oceňovaná v porovnaní s tiesňovými volaniami pri pevnom širokopásmovom koncovom zariadení 	(CP)
	7.4.31	Multimediálna komunikácia na pevnom vedení s textovou prenosovou službou môže byť na tiesňové volania osôb s komunikačnou nespôsobilosťou veľmi účinná v porovnaní len s tradičným prenosom hlasu	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia na pevnom vedení s textovou prenosovou službou môže byť na tiesňové volania osôb s komunikačnou nespôsobilosťou veľmi účinná v porovnaní len s tradičnou prenosovou hlasovou službou 	(CP)
	7.4.32	Multimediálna komunikácia na pevnom vedení s textovou prenosovou službou môže byť na tiesňové volania uskutočňované osobami s komunikačnou nespôsobilosťou menej stresujúca a s lepším pocitom kontaktu ako pri rýchlych správach	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s pevnou širokopásmovou videokomunikáciou a textovou komunikáciou a textovou prenosovou službou môže byť pri tiesňových volaniach uskutočňovaných osobami s komunikačnou nespôsobilosťou menej stresujúca v momentoch naliehavosti a s lepším pocitom kontaktu ako pri metóde tradičných rýchlych správ prenosu textu v úplných vetách 	(CP)
Lekárska prehliadka			
	7.4.33	Multimediálna komunikácia sa javí ako efektívny spôsob na vykonanie neuropsychologického vyšetrenia zhoršeného poznávania	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia sa javí ako efektívny spôsob na vykonanie neuropsychologického vyšetrenia starších osôb so zhoršeným poznávaním v porovnaní s priamym vyšetrením 	(JA)
	7.4.34	Používanie multimediálnej komunikácie na neuropsychologické vyšetrenie zhoršeného poznávania nemôže spôsobovať ťažkosti alebo znepokojenie pacientov	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia na neuropsychologické vyšetrenie starších osôb so zhoršeným poznávaním nemôže spôsobovať ťažkosti alebo znepokojenie pacientov 	(JA)

Lekárska prehliadka	7.4.35	Ak sa používa multimediálna komunikácia na neuropsychologické vyšetrenie zhoršeného poznávania, menšina pacientov ju uprednostní pred osobným kontaktom	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálnu komunikáciu na neuropsychologické vyšetrenie starších osôb so zhoršeným poznávaním uprednostní menšina pacientov pred osobným kontaktom 	(JA)
Tiesňové volania	7.4.36	Multimediálna komunikácia pre ľudí s komunikačnou nespôsobilosťou môže zlepšiť využívanie tiesňových volaní	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia kombinujúca videokomunikáciu s textovou komunikáciou môže zlepšiť osobám s komunikačnou nespôsobilosťou využívanie tiesňových volaní v porovnaní s tiesňovými volaniami bez videa a textu v reálnom čase 	(CP)
	7.4.37	Multimediálna komunikácia s prenosovou službou môže zlepšiť dôvernosť a schopnosť ľudí s komunikačnou nespôsobilosťou uskutočňovať tiesňové volania	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s videoslužbou s textovou službou a s prenosovou službou (trojstranná multimediálna konferencia) môže zlepšiť dôvernosť a schopnosť ľudí s komunikačnou nespôsobilosťou uskutočňovať tiesňové volania v porovnaní s tiesňovými volaniami bez videa a textu v reálnom čase 	(CP)
	7.4.38	Multimediálna komunikácia na pevnom vedení poskytuje na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní ľudí s komunikačnou nespôsobilosťou vynikajúcu kvalitu média	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s pevným širokopásmovým videom a textom, poskytuje na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní uskutočňovaných osobami s komunikačnou nespôsobilosťou vynikajúcu kvalitu média v porovnaní s tiesňovými volaniami s mikrotelefónom 3G 	(CP)
	7.4.39	Multimediálna komunikácia 3G môže byť úspešná na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní uskutočňovaných osobami s komunikačnou nespôsobilosťou, ale menej oceňovaná v porovnaní s pevným širokopásmovým koncovým zariadením	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s mobilnou videokomunikáciou 3G môže byť na posunkovú reč a diaľkový dohľad tiesňových volaní uskutočňovaných osobami s komunikačnou nespôsobilosťou menej oceňovaná v porovnaní s tiesňovými volaniami pomocou pevného širokopásmového koncového zariadenia 	(CP)
Tiesňové volania	7.4.40	Multimediálna komunikácia na pevnom vedení s textovou prenosovou službou môže byť veľmi účinná na tiesňové volania osobami s komunikačnou nespôsobilosťou, v porovnaní len s tradičným prenosom hlasu	

		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s pevným širokopásmovým videom a službou textovej komunikácie môže byť veľmi účinná na uskutočňovanie tiesňových volaní osobami s komunikačnou nespôsobilosťou v porovnaní len s tradičnou službou prenosu hlasu 	(CP)
	7.4.41	Multimediálna komunikácia na pevnom vedení s textovou prenosovou službou môže byť na tiesňové volania uskutočňované osobami s komunikačnou nespôsobilosťou menej stresujúca a s lepším pocitom kontaktu ako pri rýchlych správach	
		<ul style="list-style-type: none"> multimediálna komunikácia s pevným širokopásmovým videom a so službou textovej komunikácie môže byť pri tiesňových volaniach uskutočňovaných osobami s komunikačnou nespôsobilosťou menej stresujúca v momente naliehavosti a s lepším pocitom kontaktu ako pri metóde prenosu textu v úplných vetách v tradičných rýchlych správach 	(CP)

7.5 Hranie v reálnom čase

Predmet	Číslo pravidiel	Pravidlo <ul style="list-style-type: none"> Empirický zdroj 	Odkaz
oneskorenie			
	7.5.1	Na interaktívne hry musí byť jednocestné oneskorenie menšie ako 200 ms	
		<ul style="list-style-type: none"> na interaktívne hry je jednocestné oneskorenie menšie ako 200 ms, čo je predbežná hodnota ITU-T 	(ITU-T informatívny)
Výber média			
	7.5.2	Na hranie hier vrátane spoločenskej konverzácie požadujúcej menej podnetov a nižšiu rýchlosť sa uprednostňuje text pred hlasom	
		<ul style="list-style-type: none"> na hry v reálnom čase s privátnou a skupinovú konverzáciou požadujúcou menej podnetov a nižšiu rýchlosť sa môže uprednostniť komunikácia prostredníctvom textu v porovnaní s komplexnejšími a časovo citlivými úlohami realizovaných hlasom 	(JA)
	7.5.3	Na hranie hier vrátane komplexných a časovo citlivých úloh sa uprednostňuje hlas pred textom	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hrách v reálnom čase sa komplexnejšie a časovo citlivé úlohy realizujú hlasom v porovnaní s privátnou a skupinovú konverzáciou požadujúcou menej podnetov a nižšiu rýchlosť umiestnenou pomocou textu 	(JA)
Hluk pozadia			
	7.5.4	Hlasová komunikácia počas skupinovej hry môže podporovať spoločenskú ak je nízky hluk pozadia a ak hráči poznajú kto hovorí, v porovnaní s vysokým hlukom pozadia a ak hráči nepoznajú kto hovorí	

		<ul style="list-style-type: none"> na hry v reálnom čase, ak je hluk pozadia nízky, hlas môže podporovať spoločnosť, ak hráči poznajú kto hovorí v ich mužstve porovnaní s vysokým hlukom pozadia a keď hráči nepoznajú kto v ich družstve hovorí 	(JA)
	7.5.5	Hlasová komunikácia počas skupinovej hry nepodporuje spoločnosť, ak je vysoký hluk pozadia, v porovnaní s nízkym hlukom pozadia a ak hráči poznajú kto hovorí	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hrách v reálnom čase, keď je hluk pozadia je vysoký, hlas nemôže podporovať spoločnosť medzi hráčmi rovnakého družstva v porovnaní s nízkym hlukom pozadia a hráči poznajú kto v ich družstve hovorí 	(JA)
Vnímanie osoby			
	7.5.6	Hlasová komunikácia môže zvýšiť náklonnosť medzi členmi družstva v porovnaní s textovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hrách v reálnom čase používanie hlasovej komunikácie môže zvýšiť náklonnosť medzi členmi družstva v porovnaní len s textovou hrou 	(JA)
	7.5.7	Hlasová komunikácia môže zvýšiť dôveru medzi členmi družstva v porovnaní s textovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> na hry v reálnom čase pridanie VoIP môže zvýšiť dôveru medzi členmi družstva v porovnaní len s textovou hrou 	(JA)
	7.5.8	S textovou komunikáciou sa náklonnosť medzi členmi mužstva nezvýši v porovnaní s textovou a hlasovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> na hry v reálnom čase len s textom sa náklonnosť medzi členmi mužstva nezvýši v porovnaní s textovou hrou a s VoIP 	(JA)
Prijemný spoločenský zážitok			
	7.5.9	Pri hrách ponúkajúcich družstvu len text sa používatelia môžu cítiť všeobecne menej šťastní v porovnaní s používateľmi s textovou a hlasovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hrách v reálnom čase len s prehrávaním textu pre družstvá sa hráči môžu cítiť menej šťastní v porovnaní s textom a VoIP 	(JA)
Prijemný spoločenský zážitok	7.5.10	S hrami ponúkajúcimi textovú a hlasovú komunikáciu sa hráči môžu cítiť všeobecne šťastnejší v porovnaní s používateľmi ktorí majú len textovú komunikáciu	
		<ul style="list-style-type: none"> pri hrách v reálnom čase s prehrávaním textu a VoIP pre družstvo sa hráči môžu cítiť šťastnejší v porovnaní s prehrávaním len textu 	(JA)
	7.5.11	Pri hrách ponúkajúcich pre družstvo len prehrávanie textu sa hráči môžu cítiť osamotení, v porovnaní s používateľmi s textovou a hlasovou komunikáciou	

		<ul style="list-style-type: none"> na hry v reálnom čase len s prehrávaním textu pre družstvo sa hráči môžu cítiť osamotení v porovnaní s prehrávaním textu a VoIP 	(JA)
	7.5.12	S hrami ponúkajúcimi textovú a hlasovú komunikáciu sa používatelia môžu cítiť menej osamotení v porovnaní s používateľmi len s textovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> na hry v reálnom čase s prehrávaním textu a VoIP pre družstvo sa hráči môžu cítiť menej osamotení v porovnaní s prehrávaním len textu 	(JA)

7.6 Televízia

Pravidlá pre televíziu sú združené do dvoch rozličných oblastí, ktoré primárne vyznačujú veľkosť zariadenia na sledovanie:

- PC TV (napríklad sledovanie na ručnom počítači alebo stolnom počítači);
- mobilná televízia.

7.6.1 PC TV

Predmet	Číslo pravidla	Pravidlo <ul style="list-style-type: none"> Empirický zdroj 	Odkaz
Snímková rýchlosť			
	7.6.1.1	Redukovanie farebnosti (z 24 bitov na 8 bitov) a snímkovej rýchlosti (z 25 snímkov/s na 5 snímkov/s) v rovnakom čase sa môže znížiť spokojnosť používateľa v porovnaní s tým, ak sa zmení iba jeden parameter	
		<ul style="list-style-type: none"> ak sa pri jednocestnom videu s rozlíšením CIF s dvadsaťštyribitovou hĺbkou farebnosti so snímkovou rýchlosťou 25 snímkov/s sa súčasne zmenia hĺbka farebnosti na 8 bitov a snímková rýchlosť na 5 snímkov/s pri danej prezentácii, spokojnosť používateľa bude veľmi pravdepodobne ovplyvnená v porovnaní s tým, ak sa zmení iba jeden parameter 	(JA)
Snímková rýchlosť	7.6.1.2	Ak sa hĺbka farebnosti zníži z 24 bitov na 8 bitov, spokojnosť používateľa nemôže byť ovplyvnená, v porovnaní s tým, keď sú hĺbka farebnosti a snímková rýchlosť zmenené	
		<ul style="list-style-type: none"> ak sa u jednocestného videa s rozlíšením CIF, dvadsaťštyribitovou hĺbkou farebnosti so snímkovou rýchlosťou 25 snímkov/s zmení hĺbka farebnosti na 8 bitov, spokojnosť používateľa nie je pravdepodobne ovplyvnená v porovnaní s tým, keď sa zmení hĺbka farebnosti aj snímková rýchlosť 	(JA)
	7.6.1.3	Ak je znížená snímková rýchlosť z 25 snímkov/s na 5 snímkov/s, spokojnosť používateľa nesmie byť ovplyvnená v porovnaní s tým, keď sú zmenené snímková rýchlosť a hĺbka farebnosti	
		<ul style="list-style-type: none"> ak je u jednocestného videa s rozlíšením CIF s dvadsaťštyribitovou hĺbkou farebnosti so snímkovou rýchlosťou 25 snímkov/s zmenená snímková rýchlosť na 5 snímkov/s, spokojnosť používateľa nie je pravdepodobne ovplyvnená v porovnaní s tým, keď sa zmení hĺbka farebnosti aj snímková rýchlosť 	(JA)

Hĺbka farebnosti			
	7.6.1.4	Zníženie hĺbky farebnosti (z 24 bitov na 8 bitov) a snímkovej rýchlosti (z 25 snímkov/s na 5 snímkov/s) v rovnakom čase môže znížiť spokojnosť používateľa v porovnaní s tým, ak sa zmení iba jeden parameter	
		<ul style="list-style-type: none"> ak sa u jednocestného videa s rozlíšením CIF, dvadsaťštyribitovou hĺbkou farebnosti a so snímkovou rýchlosťou 25 snímkov/s súčasne zmení hĺbka farebnosti 8 bitov a snímková rýchlosť na 5 snímkov/s pri danej prezentácii, spokojnosť používateľa je veľmi pravdepodobne ovplyvnená v porovnaní s tým, ak sa mení len jeden parameter 	(JA)
	7.6.1.5	Ak sa hĺbka farebnosti zníži z 24 bitov na 8 bitov, spokojnosť používateľa nemusí byť ovplyvnená v porovnaní s tým, ak sa zmenia hĺbka farebnosti a snímková rýchlosť	
		<ul style="list-style-type: none"> ak sa pri jednocestnom videu s rozlíšením CIF a s dvadsaťštyribitovou hĺbkou farebnosti a so snímkovou rýchlosťou 25 snímkov/s zmení hĺbka farebnosti na 8 bitov, spokojnosť používateľa nie je pravdepodobne ovplyvnená v porovnaní s tým, keď sa zmení hĺbka farebnosti aj snímková rýchlosť 	(JA)
	7.6.1.6	Ak sa snímková rýchlosť zníži z 25 snímkov/s na 5 snímkov/s, spokojnosť používateľa nemusí byť ovplyvnená v porovnaní s tým, keď sa zmenia snímková rýchlosť aj hĺbka farebnosti	
		<ul style="list-style-type: none"> ak sa pri jednocestnom videu s rozlíšením CIF, s dvadsaťštyribitovou hĺbkou farebnosti a so snímkovou rýchlosťou 25 snímkov/s zmení snímková rýchlosť na 5 snímkov/s, spokojnosť používateľa nie je pravdepodobne ovplyvnená v porovnaní s tým, keď sa zmení hĺbka farebnosti aj snímková rýchlosť 	(JA)

7.6.2 Televízia v mobilnej sieti

Predmet	Číslo pravidla	Pravidlo	Odkaz
		<ul style="list-style-type: none"> Empirický zdroj 	
Snímková rýchlosť			
	7.6.2.1	So snímkovou rýchlosťou 12,5 snímkov/s pri prehladaní zmiešaného obsahu môže byť 80 % používateľov spokojných	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti so snímkovou rýchlosťou 12,5 snímkov/s pri prehladaní zmiešaného obsahu, môže byť spokojná veľká väčšina používateľov (cca 80 %) 	(RA)
	7.6.2.2	Pri sledovaní futbalu sa uprednostňuje väčšie rozlíšenie pred vyššou snímkovou rýchlosťou	
		<ul style="list-style-type: none"> pri sledovaní futbalu pomocou mobilnej televízie sa môže vnímať pomerne nezmenená kvalita voči zmenám snímkovej rýchlosti a používateľa uprednostnia obraz s väčším rozlíšením pred vyššou snímkovou rýchlosťou 	[i.61] (CP)
rozlíšenie			
	7.6.2.3	Veľkosť obrazu 168x126 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, môže byť menej prijateľná ako veľkosť obrazu 208x156 pixelov	

		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 168x126 pixelov, nezávisle od druhu obsahu, môže sa veľkosť obrazu považovať za menej prijateľnú v porovnaní s väčšími obrazmi 208x156 pixelov a 240x180 pixelov 	[i.56] (CP)
	7.6.2.4	Veľkosť obrazu 120x90 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, môže byť menej prijateľná ako veľkosť obrazu 208x156 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 120x90 pixelov, nezávisle od druhu obsahu, sa môže veľkosť obrazu považovať za menej prijateľnú v porovnaní s väčšími obrazmi 208x156 pixelov a 240x180 pixelov 	(CP)
	7.6.2.5	Veľkosť obrazu 208x156 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, môže byť prijateľná tak isto ako aj veľkosť obrazu 240x180 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 208x156 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, sa môže veľkosť obrazu považovať za prijateľnú bez rozdielu v prijateľnosti v porovnaní s väčším obrazom 240x180 pixelov 	(CP)
	7.6.2.6	Veľkosť obrazu 208x156 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, môže byť prijateľnejšia ako veľkosť obrazu 168x126 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 208x156 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, sa môže veľkosť obrazu považovať za prijateľnejšiu v porovnaní s menším obrazom 168x126 pixelov 	(CP)
Rozlíšenie	7.6.2.7	Veľkosť obrazu 240x180 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, môže byť prijateľnejšia ako veľkosť obrazu 168x126 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 240x180 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, sa môže veľkosť obrazu považovať za prijateľnejšiu v porovnaní s menším obrazom 168x126 pixelov 	(CP)
	7.6.2.8	Veľkosť obrazu 240x180 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, môže byť prijateľnejšia ako veľkosť obrazu 168x126 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 240x180 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, sa môže veľkosť obrazu považovať za prijateľnejšiu v porovnaní s menším obrazom 168x126 pixelov 	(CP)
	7.6.2.9	Veľkosť obrazu 240x180 pixelov pri sledovaní kreslenej animácie môže byť prijateľnejšia ako veľkosť obrazu 120x90 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 240x180 pixelov pri sledovaní kreslenej animácie spokojnosť môže vzrásť v porovnaní s veľkosťou obrazu 120x90 pixelov 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 168x126 pixelov pri sledovaní kreslenej animácie sa prijateľnosť neznižuje v porovnaní s veľkosťou obrazu 240x180 pixelov 	(CP)
	7.6.2.10	Rozlíšenie obrazu 208x156 pixelov pri sledovaní správ môže byť menej prijateľné ako rozlíšenie obrazu 240x180 pixelov	

		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov sa pri sledovaní správ môže prijateľnosť znížiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov 	(CP)
	7.6.2.11	Rozlíšenie obrazu 240x180 pixelov pri sledovaní hudobného videa nezvýši prijateľnosť v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov sa pri sledovaní hudobných videí prijateľnosť nezvýši v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov 	(CP)
	7.6.2.12	Rozlíšenie obrazu 168x126 pixelov pri sledovaní hudobných videí nezvýši prijateľnosť, v porovnaní s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov sa pri sledovaní hudobných videí prijateľnosť nezvýši v porovnaní s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov 	(CP)
	7.6.2.13	Rozlíšenie obrazu 168x126 pixelov pri sledovaní hudobného videa nezvýši prijateľnosť v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov sa pri sledovaní hudobného videa prijateľnosť nezníži v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov 	(CP)
Rozlíšenie	7.6.2.14	Rozlíšenie obrazu 208x156 pixelov pri sledovaní hudobných videí nezníži prijateľnosť, v porovnaní s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 208 x156 pixelov sa pri sledovaní hudobných videí prijateľnosť nezníži v porovnaní s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov 	(CP)
	7.6.2.15	Rozlíšenie obrazu 240x180 pixelov pri sledovaní športu nezníži prijateľnosť, v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov sa pri sledovaní športu prijateľnosť nezvýši v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov 	(CP)
	7.6.2.16	Rozlíšenie obrazu 208x156 pixelov pri sledovaní športu môže zvýšiť prijateľnosť, v porovnaní s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov sa pri sledovaní športu prijateľnosť môže zvýšiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov 	(CP)
	7.6.2.17	Rozlíšenie obrazu 168x126 pri sledovaní športu zvýši prijateľnosť v porovnaní s rozlíšením obrazu 120x90	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 168x126 sa pri sledovaní športu prijateľnosť môže zvýšiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 120x90 	(CP)
	7.6.2.18	Pri rozlíšení 120x90 pixelov používatelia môžu požadovať veľkosti uhlov minimálne 4°	

		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením 120x90 pixelov používateľa môžu požadovať veľkosti uhlov minimálne 4° (alebo 14H) 	(CP)
	7.6.2.19	Pri rozlíšení 120x90 pixelov používateľa môžu uprednostniť veľkosť uhla 5,4°, v porovnaní s veľkosťou uhla 6,5° na rozlíšenie 168x126 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením 120x90 pixelov používateľa môžu uprednostniť veľkosť uhla 5,4° (10,6H) v porovnaní s veľkosťou uhla 6,5° (8,7H) na rozlíšenie 168x126 pixelov 	(CP)
	7.6.2.20	Pri rozlíšení 168x126 pixelov používateľa môžu uprednostniť veľkosť uhla 6,5° v porovnaní s veľkosťou uhla 5,4° na rozlíšenie 120x90 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením 168x126 pixelov používateľa môžu uprednostniť veľkosť uhla 6,5° (8,7H) v porovnaní s veľkosťou uhla 5,4° (10,6H) na rozlíšenie 120x90 pixelov 	(CP)
	7.6.2.21	Veľkosť obrazovky s výškou 4 cm a rozlíšením QCIF musí zabezpečiť veľmi vysokú prijateľnosť používateľom	
		<ul style="list-style-type: none"> televízne zariadenia v mobilnej sieti s rozmerom obrazovky 4 cm na výšku a s rozlíšením QCIF musia zabezpečiť veľmi vysokú prijateľnosť používateľom 	(CP)
Rozlíšenie	7.6.2.22	Sledovanie správ s rozlíšením 168x126 pixelov alebo s rozlíšením QCIF môže byť prijateľné v porovnaní s rozlíšením 120x90 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> sledovanie správ televízie v mobilnej sieti s rozlíšením videa minimálne 168x126 pixelov alebo s formátom QCIF (176x144 pixelov) môže byť prijateľné v porovnaní s rozlíšením 120x90 pixelov a bez ohľadu na to či text je dostatočne veľký na čítanie alebo je doručovaný oddelene od videa 	(CP)
	7.6.2.23	Pri sledovaní futbalu sa môže vnímať pomerne nezmenená kvalita voči zmenám snímkovej rýchlosti a používateľa môžu uprednostniť obrazy s veľkým rozlíšením pred vysokou snímkovou rýchlosťou	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti pri sledovaní futbalu sa môže vnímať pomerne nezmenená kvalita voči zmenám snímkovej rýchlosti a používateľa môžu uprednostniť obrazy s veľkým rozlíšením pred vysokou snímkovou rýchlosťou 	(CP)
	7.6.2.24	Sledovanie športu s rozsahom úrovni kvantovania (Q) od 12 do 24 môže spôsobiť prudký pokles prijateľnosti, v porovnaní s rozsahom úrovni kvantovania (Q) od 2 do 8	
		<ul style="list-style-type: none"> pre IPTV zmena kvantizačných úrovni (Q) na rozsah od 12 do 24 na sledovanie športu môže spôsobiť prudký pokles prijateľnosti v porovnaní s rozsahom kvantizačných úrovni (Q) od 2 do 8 	(CP)
Stratovosť paketov			
	7.6.2.25	Na chybovosť časových segmentov prah prijateľnosti kvality môže byť v rozmedzí od 6,9 % do 13,8 %	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti prah prijateľnosti kvality leží niekde medzi chybovosťou časových segmentov 6,9 % a 13,8 % 	(WP)

Bitová rýchlosť			
	7.6.2.26	S bitovou rýchlosťou zvuku 16 kbit/s používatelia môžu hodnotiť kvalitu obrazu ako prijateľnejšiu v porovnaní s bitovou rýchlosťou 32 kbit/s	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s bitovou rýchlosťou videa 224 kbit/s a bitovou rýchlosťou zvuku 16 kbit/s môžu používatelia pravdepodobnejšie hodnotiť kvalitu obrazu ako prijateľnú v porovnaní s bitovou rýchlosťou zvuku 32 kbit/s bez ohľadu na rozdielne rozlíšenie obrazu a druhý obsah 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s bitovou rýchlosťou videa 192 kbit/s a bitovou rýchlosťou zvuku 16 kbit/s môžu používatelia pravdepodobnejšie hodnotiť kvalitu obrazu ako prijateľnú v porovnaní s bitovou rýchlosťou zvuku 32 kbit/s bez ohľadu na rozdielne rozlíšenie obrazu a druhý obsah 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s bitovou rýchlosťou videa 160 kbit/s a bitovou rýchlosťou zvuku 16 kbit/s môžu používatelia pravdepodobnejšie hodnotiť kvalitu obrazu ako prijateľnú v porovnaní s bitovou rýchlosťou zvuku 32 kbit/s bez ohľadu na rozdielne rozlíšenie obrazu a druhý obsah 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s bitovou rýchlosťou videa 128 kbit/s a bitovou rýchlosťou zvuku 16 kbit/s môžu používatelia pravdepodobnejšie hodnotiť kvalitu obrazu ako prijateľnú v porovnaní s bitovou rýchlosťou zvuku 32 kbit/s bez ohľadu na rozdielne rozlíšenie obrazu a druhý obsah 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s bitovou rýchlosťou videa 96 kbit/s a bitovou rýchlosťou zvuku 16 kbit/s môžu používatelia pravdepodobnejšie hodnotiť kvalitu obrazu ako prijateľnú v porovnaní s bitovou rýchlosťou zvuku 32 kbit/s bez ohľadu na rozdielne rozlíšenie obrazu a druhý obsah 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s bitovou rýchlosťou videa 64 kbit/s a s bitovou rýchlosťou zvuku 16 kbit/s môžu používatelia pravdepodobnejšie hodnotiť kvalitu obrazu ako prijateľnú v porovnaní s bitovou rýchlosťou zvuku 32 kbit/s bez ohľadu na rozdielne rozlíšenie obrazu a druhý obsah 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s bitovou rýchlosťou videa 32 kbit/s a s bitovou rýchlosťou zvuku 16 kbit/s môžu používatelia pravdepodobnejšie hodnotiť kvalitu obrazu ako prijateľnú v porovnaní s bitovou rýchlosťou zvuku 3 kbit/s bez ohľadu na rozdielne rozlíšenie obrazu a druhý obsah 	(CP)
Veľkosť obrazovky			
	7.6.2.27	Výška obrazovky 4 cm a rozlíšenie obrazu QCIF zaisťujú veľmi vysokú prijateľnosť používateľom	
		<ul style="list-style-type: none"> televízia v mobilnej sieti s veľkosťou obrazovky 4 cm na výšku a s rozlíšením QCIF musí zaisťovať veľmi vysokú prijateľnosť používateľom 	(CP)
Druh obsahu			

	7.6.2.28	Bez ohľadu na druh obsahu rozlíšenie obrazu 168x126 pixelov môže byť menej prijateľné ako rozlíšenie obrazu 208x156 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> televízia v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 168x126 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu sa môže posudzovať ako menej prijateľná v porovnaní s väčšími obrazmi 208x156 pixelov a 240x180 pixelov 	(CP)
	7.6.2.29	Bez ohľadu na druh obsahu rozlíšenie obrazu 120x90 pixelov môže byť menej prijateľné ako rozlíšenie obrazu 208x156 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> televízia v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 120x90 pixelov bez ohľadu na druh obsahu sa môže posudzovať ako menej prijateľná v porovnaní s väčšími obrazmi 208x156 pixelov a 240x80 pixelov 	(CP)
	7.6.2.30	Bez ohľadu na druh obsahu rozlíšenie obrazu 208x156 pixelov môže byť rovnako prijateľné ako rozlíšenie obrazu 240x180 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> televízia v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 208x156 pixelov bez ohľadu na druh obsahu, môže byť rovnako prijateľná v porovnaní s väčšími obrazmi 208x156 pixelov a 240x180 pixelov 	(CP)
	7.6.2.31	Bez ohľadu na druh obsahu rozlíšenie obrazu 208x156 pixelov môže byť prijateľnejšie ako rozlíšenie obrazu 168x126 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> televízia v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 208x156 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, sa môže posudzovať prijateľnejšie v porovnaní s menším obrazom 168x126 pixelov 	(CP)
	7.6.2.32	Bez ohľadu na druh obsahu rozlíšenie obrazu 240x180 pixelov môže byť prijateľnejšie ako rozlíšenie obrazu 168x126 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> televízia v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 240x180 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu, sa môže posudzovať prijateľnejšie v porovnaní s menším obrazom 168x126 pixelov 	(CP)
	7.6.2.33	Bez ohľadu na druh obsahu, rozlíšenie obrazu 240x180 pixelov môže byť prijateľnejšie ako rozlíšenie obrazu 168x126 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> televízia v mobilnej sieti s veľkosťou obrazu 240x180 pixelov, bez ohľadu na druh obsahu sa môže posudzovať prijateľnejšie v porovnaní s menším obrazom 168x126 pixelov 	(CP)
	7.6.2.34	Na sledovanie kreslenej animácie s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov sa môže prijateľnosť zvýšiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov pri sledovaní kreslenej animácie sa prijateľnosť môže zvýšiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov 	(CP)
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov pri sledovaní kreslenej animácie sa prijateľnosť môže zvýšiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov 	(CP)
Druh obsahu	7.6.2.35	Pri sledovaní správ s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov sa môže prijateľnosť zvýšiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov	

		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov sa pri sledovaní správ môže prijateľnosť zvýšiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov 	(CP)
	7.6.2.36	Pri sledovaní hudobných videí s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov sa prijateľnosť nezvýši v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov pri sledovaní hudobných videí sa prijateľnosť nezvýši v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov 	(CP)
	7.6.2.37	Pri sledovaní hudobných videí s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov sa prijateľnosť nezvýši v porovnaní s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov pri sledovaní hudobných videí sa prijateľnosť nezvýši v porovnaní s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov 	(CP)
	7.6.2.38	Pri sledovaní hudobných videí s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov sa prijateľnosť nezníži v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov pri sledovaní hudobných videí sa prijateľnosť nezníži v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov 	(CP)
	7.6.2.39	Pri sledovaní hudobných videí s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov sa prijateľnosť nezníži v porovnaní s rozlíšením 240x180 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov pri sledovaní hudobných videí sa prijateľnosť nezníži v porovnaní s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov 	(CP)
	7.6.2.40	Pri sledovaní športu s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov sa prijateľnosť nezvýši v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 240x180 pixelov pri sledovaní hudobných videí sa prijateľnosť nezvýši v porovnaní s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov 	(CP)
	7.6.2.41	Pri sledovaní športu s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov sa môže prijateľnosť zvýšiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 208x156 pixelov pri sledovaní hudobných videí sa môže prijateľnosť zvýšiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov 	(CP)
Druh obsahu	7.6.2.42	Pri sledovaní športu s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov sa môže prijateľnosť zvýšiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov pri sledovaní športu sa môže prijateľnosť zvýšiť v porovnaní s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov 	(CP)
	7.6.2.43	So zmiešaným obsahom so snímkovou rýchlosťou 12,5 snímok/s veľká väčšina používateľov môže byť spokojná	

		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti so snímkovou rýchlosťou 12,5 snímok/s pri sledovaní zmiešaného obsahu veľká väčšina používateľov (cca 80 %) môže byť spokojná 	(RA)
	7.6.2.44	Sledovanie správ s prezentáciou textu v oddelenom pásovom okne môže zvýšiť vnímanú kvalitu videa v porovnaní s textom v hlavnom okne	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti sledovanie správ, ktoré majú prezentovaný text v oddelenom pásovom okne, môže spôsobiť, že používateľ môže hodnotiť kvalitu videa vyššie v porovnaní s prezentáciou textu v hlavnom okne 	(CP)
	7.6.2.45	Pri sledovaní správ text prezentovaný v oddelenom pásovom okne s vertikálnym rozlíšením textu 8 pixelov môže zvýšiť vnímanú kvalitu videa v porovnaní s vertikálnym rozlíšením textu 6 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti sledovanie správ s vertikálnym rozlíšením textu 8 pixelov prezentovanie v oddelenom pásovom okne môže spôsobiť vyššiu prijateľnosť kvality videa v porovnaní s textom, ktorý má vertikálne rozlíšenie textu 6 pixelov 	(CP)
	7.6.2.46	Pri sledovaní správ text prezentovaný v oddelenom pásovom okne s vertikálnym rozlíšením textu 6 pixelov môže znížiť vnímanú kvalitu videa v porovnaní s vertikálnym rozlíšením textu 8 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti sledovanie správ s vertikálnym rozlíšením textu 6 pixelov prezentovanie v oddelenom pásovom okne môže spôsobiť nižšiu prijateľnosť kvality videa v porovnaní s textom, ktorý má vertikálne rozlíšenie 8 pixelov 	(CP)
	7.6.2.47	Na sledovanie správ môže byť rozlíšenie 168x126 pixelov alebo rozlíšenie QCIF prijateľné, hoci rozlíšenie 120x90 pixelov môže byť neakceptovateľné	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti sledovanie správ s rozlíšením videa minimálne 168x126 pixelov alebo formátom QCIF (176x144 pixelov) môže byť prijateľé v porovnaní s rozlíšením 120x90 pixelov a bez ohľadu na to či text je dostatočne veľký na čítanie alebo je doručený oddelene od videa 	(CP)
	7.6.2.48	Pri sledovaní futbalu vnímaná kvalita môže byť pomerne odolná voči zmenám snímkovej rýchlosti a používatelia môžu uprednostniť vysoké rozlíšenie pred vysokou snímkovou rýchlosťou	
		<ul style="list-style-type: none"> pre televíziu v mobilnej sieti pri sledovaní futbalu sa môže vnímať pomerne nezmenená kvalita voči zmenám snímkovej rýchlosti a používatelia uprednostnia vysoké rozlíšenie obrazov pred vysokou snímkovou rýchlosťou 	(CP)
Druh obsahu	7.6.2.49	Sledovanie športu so zmenou rozsahu kvantovacích úrovní (Q) v rozsahu od 12 do 24, môže spôsobiť prudký pokles prijateľnosti v porovnaní s (Q) v rozsahu od 2 do 8	
		<ul style="list-style-type: none"> S IPTV so zmeneným rozsahom kvantovacích úrovní (Q) od 2 do 8 na sledovanie športu môže spôsobiť veľký nárast prijateľnosti v porovnaní s rozsahom kvantovacích úrovní (Q) od 12 do 24 	(CP)
Štruktúra využívania			

	7.6.2.50	Pri sledovaní zmiešaného obsahu je priemerný čas sledovania na reláciu približne 25 minút	
		<ul style="list-style-type: none"> pri televízii v mobilnej sieti so snímkovou rýchlosťou 12,5 snímok/s pri prehliadaní zmiešaného obsahu môže byť priemerný čas sledovania na reláciu približne 25 minút 	(RA)
	7.6.2.51	Pri sledovaní zmiešaného obsahu môže byť typický počet relácií od jednej do dvoch za deň	
		<ul style="list-style-type: none"> pri televízii v mobilnej sieti so snímkovou rýchlosťou 12,5 snímok/s pri sledovaní zmiešaného obsahu môže byť typický počet relácií od jednej do dvoch za deň 	(RA)
	7.6.2.52	Pri sledovaní zmiešaného obsahu môže byť priemerná sledovanosť tri hodiny za týždeň	
		<ul style="list-style-type: none"> pri televízii v mobilnej sieti so snímkovou rýchlosťou 12,5 snímok/s pri sledovaní zmiešaného obsahu môže byť priemerná sledovanosť tri hodiny za týždeň 	(RA)
	7.6.2.53	Pri sledovaní zmiešaného obsahu sú lokalitami najčastejšieho sledovania domácnosti, v práci/v škole a v autobuse	
		<ul style="list-style-type: none"> pri televízii v mobilnej sieti so snímkovou rýchlosťou 12,5 snímok/s pri sledovaní zmiešaného obsahu môžu byť hlavnými lokalitami sledovania domácnosti najčastejšie, práca/škola (druhé najčastejšie) a autobus (tretie najčastejšie) 	(RA)
	7.6.2.54	Pri sledovaní zmiešaného obsahu môžu byť najvhodnejším druhom sledovaného programu správy, seriály a hudba	
		<ul style="list-style-type: none"> na sledovanie zmiešaného obsahu pri televízii v mobilnej sieti so snímkovou rýchlosťou 12,5 snímok/s sú za najvhodnejšie považované tri druhy obsahu na pozeraie a môžu to byť správy (najvhodnejšie), seriály a hudba 	(RA)
	7.6.2.55	Pri sledovaní zmiešaného obsahu môže byť zmena kanála od päť do šesť sekúnd prijateľná	
		<ul style="list-style-type: none"> pri televízii v mobilnej sieti so snímkovou rýchlosťou 12 snímok/s pri sledovaní zmiešaného obsahu môže byť zmena kanála od päť do šesť sekúnd prijateľná 	(RA)
Vzdialenosť sledovania			
	7.6.2.56	Služby sa musia navrhovať na vzdialenosť sledovania od 25 cm do 50 cm	
		<ul style="list-style-type: none"> pri televízii v mobilnej sieti sa musia služby navrhovať na blízke vzdialenosti sledovania od 25 cm do 50 cm 	(CP)
	7.6.2.57	Pri televízii s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov používateľia môžu požadovať veľkosť uhlov minimálne 4°	
		<ul style="list-style-type: none"> pri televízii v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov používateľia môžu požadovať veľkosť uhlov minimálne 4° (alebo 14H) 	(CP)
	7.6.2.58	Pri televízii s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov používateľia môžu požadovať veľkosť uhlov 5,4°, v porovnaní s 6,5° na rozlíšenie obrazu 168x126 pixelov	

		<ul style="list-style-type: none"> pri televízii v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 120x90 pixelov používatelia môžu uprednostniť veľkosť uhlov 5,4° (10,6H) v porovnaní s veľkosťou uhlov 6,5° (8,7H) na rozlíšenie obrazu 168x126 pixelov 	(CP)
	7.6.2.59	Pri televízii s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov používatelia môžu uprednostniť veľkosť uhlov 6,5°, v porovnaní s 5,4° na rozlíšenie obrazu 120x90 pixelov	
		<ul style="list-style-type: none"> pri televízii v mobilnej sieti s rozlíšením obrazu 168x126 pixelov používatelia môžu uprednostniť veľkosť uhla 6,5° (8,7H) v porovnaní s veľkosťou uhla 5,4° (10,6H) na rozlíšenie obrazu 120x90 pixelov 	(CP)

7.7 Výber služby

Predmet	Číslo pravidla	Pravidlo	Odkaz
		<ul style="list-style-type: none"> Empirický zdroj 	
Čas vytvorenia zariadenia			
	7.7.1	Hlasová komunikácia s rýchlym vytvorením spojenia sa môže uprednostniť pred videokomunikáciou s dlhým časom vytvorenia	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s rýchlym vytvorením spojenia sa uprednostňuje, ak sa používanie na úlohy riadiacej práce v porovnaní s hlasovou komunikáciou s vysokou kvalitou a vytvorením spojenia do 7 sekúnd 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia so šírkou pásma 3,1 kHz a rýchlym vytvorením spojenia a jeho automatickým presmerovaním sa vyberie častejšie, ak sa používa na riadiacu komunikáciu v porovnaní s hlasovou komunikáciou so šírkou pásma 7 kHz a vytvorením spojenia do 7 sekúnd a bez automatického presmerovania 	(RR)
Naliehavosť			
	7.7.2	Pri videokomunikácii je viac vyjadrení pre rovnaký výsledok v porovnaní s hlasovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia s mikrotelefónom je pokladaná za najlepší spôsob na riadenie naliehavej komunikácie na úlohy riadiacej práce v porovnaní s hlasnou hlasovou komunikáciou v kancelárii, videokomunikáciou, multimediálnou komunikáciou a avatarovou komunikáciou 	(RR)
Úloha vyjednávania			
	7.7.3	Hlasitá hlasová komunikácia môže mať vyššiu vnímanú prospešnosť pri vyjednávaní ako hlas v mikrotelefóne	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasitá hlasová komunikácia, ak sa používa na vyjednávanie, má vyššiu vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasovou komunikáciou s mikrotelefónom 	(RR)
	7.7.4	Hlasová komunikácia môže mať vyššiu vnímanú prospešnosť na úlohy vyjednávania ako videokomunikácia s oneskorením 650 ms	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasitá hlasová komunikácia, ak sa používa na vyjednávanie, má nižšiu vnímanú prospešnosť v porovnaní s videokomunikáciou s oneskorením 650 ms 	(RR)
	7.7.5	Videokomunikácia môže mať vyššiu vnímanú prospešnosť pri vyjednávaní ako hlasová komunikácia s mikrotelefónom	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia bez oneskorenia, ak sa používa na vyjednávanie, má vyššiu vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasovou komunikáciou s mikrotelefónom 	(RR)
	7.7.6	Videokomunikácia môže mať vyššiu vnímanú prospešnosť pri vyjednávaní ako hlasitá hlasová komunikácia	

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia, ak sa používa na vyjednávanie, má vyššiu vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasitou hlasovou komunikáciou 	(RR)
	7.7.7	Videokomunikácia s oneskorením 650 ms môže mať vyššiu vnímanú prospešnosť pri úlohách vyjednávania ako hlasová komunikácia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s oneskorením 650 ms, ak sa používa na vyjednávanie, má vyššiu vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(RR)
	7.7.8	Videokomunikácia v mobilnej sieti môže mať vyššiu vnímanú prospešnosť pri úlohách vyjednávania ako hlasová komunikácia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s malou obrazovkou (3,5"), ak sa používa na vyjednávanie, má vyššiu vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(RR)
Vyjednávanie	7.7.9	Predávajúci môžu získať priaznivejší výsledok s videokomunikáciou ako s hlasovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa predávajúcimi vo forme vyjednávania predajov, spôsobí získanie priaznivejšieho výsledku v porovnaní s hlasovou komunikáciou a kupujúcimi 	(RR)
	7.7.10	Predávajúci môžu získať priaznivejší výsledok s videokomunikáciou ako s textovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa predávajúcimi vo forme vyjednávania predajov, spôsobí získanie priaznivejšieho výsledku ako s textovou komunikáciou a s kupujúcimi 	(RR)
	7.7.11	Vyjednávanie zhody sa môže dosiahnuť v podobne rovnakých časov hlasovou komunikáciou, videokomunikáciou a priamou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia so šírkou pásma 7 kHz, ak sa používa na vyjednávanie, nespôsobí významné časové rozdiely na dosiahnutie zhody s účinnosťou porovnateľnou s videokomunikáciou a skutočnou priamou komunikáciou 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na vyjednávanie, nespôsobí významný časový rozdiel na dosiahnutie zhody s účinnosťou porovnateľnou s videokomunikáciou a skutočnou priamou komunikáciou 	(RR)
Riešenie úlohy			
	7.7.12	Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms môže mať vyššiu vnímanú prospešnosť pri riešení úloh ako hlasová komunikácia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms, ak sa používa na riešenie úlohy, má vyššiu vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasovou komunikáciou s mikrotelefónom 	(RR)

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms, ak sa používa na riešenie úlohy, má vyššiu vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasitou hlasovou komunikáciou 	(RR)
	7.7.13	Audiokonferencia môže mať vyššiu vnímanú prospešnosť pri riešení úloh ako hlasová telefónia	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasitá hlasová komunikácia, ak sa používa na riešenie úlohy, má vyššiu vnímanú prospešnosť v porovnaní s hlasovou komunikáciou s mikrotelefónom 	(RR)
Presviedčanie			
	7.7.14	Videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na presviedčanie, sa môže považovať za vhodnú pre možných používateľov bez priamej skúsenosti	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na presviedčanie, je považovaná za vhodnú, možnými používateľmi bez priamej skúsenosti na rozdiel od hlasovej komunikácie 	(RR)
	7.7.15	Hlasová komunikácia na presviedčanie sa môže považovať za nevhodnú pre možných používateľov bez priamej skúsenosti	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasitá hlasová komunikácia so šírkou pásma 7 kHz je považovaná osobami bez priamej skúsenosti za nevhodnú na presviedčanie 	(RR)
	7.7.16	Videokomunikácia s vysokou kvalitou môže ponúkať výhodu oproti hlasovej komunikácii v prípade dokazovania	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou, ak sa používa na presviedčanie, môže mať výhodu v prípade dokazovania osobnej angažovanosti v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia so šírkou pásma 7 kHz, ak sa používa na presviedčanie, môže mať nevýhodu v prípade dokazovania osobnej angažovanosti v porovnaní s videokomunikáciou 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia so šírkou pásma 7 kHz, ak sa používa na presviedčanie, pri dokazovaní pre tretiu stranu môže spôsobiť, že ju používateľ vníma ako spoločenskejšiu v porovnaní s videokomunikáciou 	(RR)
	7.7.17	Textová komunikácia môže ponúkať výhodu oproti hlasovej komunikácii v prípade dokazovania	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia so šírkou pásma 7 kHz, ak sa používa na presviedčanie, môže mať nevýhodu v prípade dokazovania osobnej angažovanosti v porovnaní s textovou komunikáciou 	(RR)
Riadiaca práca			
	7.7.18	Vzhľadom na náklady sa videokomunikácia s vysokou kvalitou môže vybrať oproti aktuálnej priamej pre nezákernosť komunikácie	

		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou je vybratá častejšie na úlohy riadiacej práce skupiny, ktorá obsahuje plánovanie a distribúciu úloh, z hľadiska nákladov na schôdzku v porovnaní s aktuálnou priamou komunikáciou 	[i.4] (RR)
	7.7.19	Videokomunikácia s vysokou kvalitou môže byť dobrá na umožnenie skupinových procesov a aktívnu zainteresovanosť účastníkov	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou je vybratá častejšie na úlohy riadenia skupinovej práce, ktorá obsahuje skupinové procesy a aktívnu zainteresovanosť účastníkov v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	[i.5] (RR)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia s vysokou kvalitou je vybratá častejšie na úlohy riadenia skupinovej práce, ktorá obsahuje plánovanie a distribúciu úloh v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	[i.6] (RR)
Používanie cudzieho jazyka			
	7.7.20	Videokomunikácia môže zlepšiť výsledky ak sa hovorí cudzím jazykom, v porovnaní s hlasovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia, ak sa používa na riešenie úloh, môže zlepšiť výsledky úlohy, ak sú komunikačné schopnosti používateľa nízke v porovnaní len s hlasom 	(CP)
	7.7.21	Hlasová komunikácia môže znížiť výsledky ak sa hovorí cudzím jazykom, v porovnaní s videokomunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa na riešenie úloh, môže znížiť výsledky úlohy, ak je komunikačná schopnosť používateľa nízka v porovnaní s videokomunikáciou 	(CP)
Nepočujúci a ľudia s poškodením sluchu			
	7.7.22	Videokomunikácia v mobilnej sieti s QCIF so snímkovou rýchlosťou od 10 snímok/s do 14 snímok/s, ak sa používa na posunkovú reč, môže umožniť osobami s nízkou schopnosťou písaného jazyka častejšie komunikovať ako s textovou komunikáciou	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia v mobilnej sieti s QCIF so snímkovou rýchlosťou od 10 snímok/s do 14 snímok/s, ak sa používa na posunkovú reč, poskytuje deťom, ktoré sú nepočujúce viac príležitostí na komunikáciu v porovnaní s textovou komunikáciou a SMS 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia v mobilnej sieti s QCIF so snímkovou rýchlosťou od 10 snímok/s do 14 snímok/s, ak sa používa na posunkovú reč, poskytuje prístupom, ktorí sú nepočujúci, viac príležitostí na komunikáciu v porovnaní s textovou komunikáciou a SMS 	(RR)

	7.7.23	Videokomunikácia v mobilnej sieti s QCIF so snímkovou rýchlosťou od 10 snímkov/s do 14 snímkov/s, ak sa používa na posunkovú reč, môže spôsobiť zníženie používania textovej komunikácie	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia v mobilnej sieti s QCIF so snímkovou rýchlosťou od 10 snímkov/s do 14 snímkov/s, ak sa používa na posunkovú reč osôb, ktoré sú nepočujúce, môže spôsobiť zníženie používania textovej komunikácie 	(RR)
Prestarli ľudia			
	7.7.24	Videokomunikácia na poskytovanie psychicko-sociálnej a fyzickej zdravotnej starostlivosti sa môže vnímať tak, že má vyššiu prospešnosť ako hlasová komunikácia	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia, ak sa používa na poskytovanie konzultačnej služby pre prestarnuté osoby v domácnosti, sa vníma ako vyššie prospešná v porovnaní s hlasovou komunikáciou 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> hlasová komunikácia, ak sa používa na poskytovanie konzultačnej služby pre prestarnuté osoby v domácnosti, sa vníma ako menej prospešná v porovnaní s návštevou v domácnosti 	(RR)
	7.7.25	Videokomunikácia na poskytovanie psychicko-sociálnej poradenskej služby sa môže vnímať tak, že má vyššiu prospešnosť ako návštevy v domácnosti	
		<ul style="list-style-type: none"> videokomunikácia, ak sa používa na poskytovanie psychologicko a sociálnej konzultačnej služby pre prestarnuté osoby v domácnosti, sa vníma ako prospešnejšia v porovnaní s návštevou v domácnosti 	(RR)
Nepočujúci a ľudia s poškodením sluchu			
	7.7.26	Textová komunikácia nespĺňa potrebu spontánnej a pružnej komunikácie	
		<ul style="list-style-type: none"> textová komunikácia nespĺňa potrebu každodennej spontánnej a pružnej komunikácie medzi osobami, ktoré sú nepočujúce v porovnaní s videokomunikáciou v mobilnej sieti s posunkovou rečou 	(RR)
	7.7.27	Textová komunikácia neposkytuje dostatočné príležitosti pre osoby s nízkou spôsobilosťou písania na komunikáciu, v porovnaní s videokomunikáciou v mobilnej sieti	
		<ul style="list-style-type: none"> textová komunikácia neposkytuje dostatočné príležitosti na komunikáciu pre nepočujúce deti v porovnaní s videokomunikáciou v mobilnej sieti s rozlíšením QCIF so snímkovou rýchlosťou od 10 snímkov/s do 14 snímkov/s s posunkovou rečou 	(RR)
		<ul style="list-style-type: none"> textová komunikácia neposkytuje prístupom, ktorí sú nepočujúci dostatočné príležitosti na komunikáciu v porovnaní s videokomunikáciou v mobilnej sieti s posunkovou rečou 	(RR)

Príloha A – Požiadavky na pravidlá, internetové pravidlo a konzultačný systém

Táto príloha poskytuje súhrnný zoznam požiadaviek určených pre pravidlá, internetové pravidlo a konzultačný systém. Podrobnejšie informácie je poskytované v TR 102 535. Internetový systém navrhla ETSI STF 354.

A.1 Metóda odvodu požiadavky

Identifikácia požiadaviek v tejto oblasti obsahuje iteračný postup. Pravidlá EG 202 534 budú následne revidované a rozšírené podľa ďalšej štúdie s veľkou vzorkou možných používateľov pravidiel. Rozprava a pracovné stretnutia sa už vykonávajú s viac ako 300 osobami z organizácií prevádzkovateľov siete, výrobcov zariadení a poskytovateľov služby.

Presná procedúra vykonávaná v osobitnej organizácii sa mení hlavne následkom času dostupného pre účastníkov, ale všeobecný prístup je takýto:

- prezentácia prehľadu:
 - problémy súvisiace so skúsenosťou používateľa z komunikačných služieb poskytovaných v reálnom čase;
 - používaný prístup na návrh pravidiel a príklady pravidiel;
 - predpokladané spôsoby pravidiel, vhodné na používanie;
 - systém založený na tvorbe a prezentácii internetových stránok.
- získanie spätnej väzby od účastníkov ohľadne:
 - návrhu pravidiel;
 - systém internetových stránok;
 - námetov pre ktoré pravidlá musia existovať.

Výsledky tejto činnosti sú zhrnuté ďalej.

A.2 Požiadavky na pravidlá

TR 102 535 určila začiatkové požiadavky na obsah a formát pravidiel. Spolu s nasledujúcimi rozpravami, pracovnými stretnutiami a dotazníkových prieskumov s viac ako 150 osôb pracujúcich v organizáciách prevádzkovateľov siete, výrobcov zariadení a poskytovateľov služieb hlavnými požiadavkami na informácie ktoré budú zdokonaľovať ich prácu. Ako je opísané ďalej, spolu s hlavnými dôsledkami každej požiadavky.

A.2.1 Poskytovanie informácie na hlavné predmety záujmu, ktoré podporujú zlepšenie výberu

Problémy, ktoré zaujímajú návrhárov, sú založené hlavne na znalostiach oblastí aktuálnej a predpokladanej budúcej technológie a trhu. Tieto problémy sa môžu stanoviť ako námety, na ktoré

sa navrhnu pravidlá. Problém sa obyčajne týka osobitnej komunikačnej služby, o ktorú sa jednotlivý návrhár najviac zaujíma.

Navyše k požadovaným údajom o skúsenostiach používateľa na optimálny návrh osobitnej komunikačnej služby, údaje sú tiež požadované na podporu výberu medzi kandidátom komunikačných služieb (napríklad, príčiny pre výber medzi audiokonferenciou a videokonferenciou). Pravidlá sú určené týmto námetom a dajú sa odvodiť od existujúcich empirických výsledkov dostupných v literatúre, alebo od vybraných používateľských skúšok a expertných skupín (opísaných v článku B.1.4).

Niektoré požadované námety sa neuvádzajú v tomto dokumente, pretože údaje používateľskej skúšky alebo mienka expertov sú aktuálne príliš predbežné alebo chýbajúce.

A.2.2 Poskytovanie informácie na predmetné koncepcie

Všetci návrhári systému a služby sa zaoberajú s trvalo sa vyvíjajúcou technológiou a aplikáciami. To požaduje od všetkých osôb používať určité množstvo multidisciplinárnych znalostí, zahrňujúcich napríklad znalosti technológií a znalosti používateľov. Informácie o súvisiacich koncepciách musia byť dostupné, aby pomohli používateľom pravidiel pochopiť a používať informácie na hlavné námety.

To znamená navrhnutie konzultačných informácií, ktoré vysvetľujú hlavné koncepcie na ktoré odkazujú pravidlá.

A.2.3 Poskytovanie údajov o skúsenostiach používateľa, ktoré sa môžu používať z rozličných hľadísk

Aplikácia údajov o skúsenosti používateľa rôznymi používateľmi tohto dokumentu bude rozdielna. Napríklad, bude závisieť od ich osobitnej úlohy pri vývoji systému alebo služby. Je možné, že osobitné údaje o skúsenosti používateľa môžu byť užitočné pre rozličných návrhárov riešiacich zrejme rozdielne, vzájomne súvisiace otázky. Je tiež možné, že osobitné údaje o skúsenosti používateľa sa môžu používať rovnakou osobou rôzne v rozličnom čase, v závislosti od príslušného projektu.

Dôsledkom je, že návrh pravidiel zo znalostnej bázy chovania používateľa sa musí týkať námetu a pripúšťať rozličné abstrakcie pre rozličné pravidlá. Základné poznatky majú byť dostupné vo formáte, ktorý podporuje abstrakciu so stručnými a použiteľnými závermi.

A.2.4 Zlúčenie premenných QoS a skúsenosti používateľa

Hoci návrhári typicky ocenili potrebu hodnotenia založeného na poznatkoch používateľov, ich hlavné referenčné body a rozhodnutia sa obyčajne týkajú technickej charakteristiky QoS. Pokiaľ skúsenosti používateľa zahrňujú psychologické hodnotenia chovania používateľa, musí sa to prejavíť aj vyjadrené v súvislosti s technickou QoS. Pravidlo musí byť úspešné, ak je možné kombinovať hodnotenia skúsenosti používateľa a hodnoty QoS na poskytovanie vyjadrenia využitia výsledku, keď sa vykonáva príslušná komunikačná úloha s príslušnou komunikačnou službou so známymi úrovňami QoS.

Pri vývoji tohto dokumentu sa použil prístup založený na odvodení databázy štruktúrovaných výsledkov používateľskej skúšky, z ktorej sa môžu odvodiť stručnejšie pravidlá. Ako je zhrnuté v článku 5 tohto dokumentu, štruktúrované výsledky používateľskej skúšky sú zostavené podľa položky:

- IF <komunikačná situácia>;

ETSI EG 202 670 V1.1.2

- USING <predpisovanie služby>;
- WITH <technické parametre>;
- THEN <skúsenosť používateľa>.

Technické parametre týkajúce sa QoS a merania charakteristík siete, ako je oneskorenie a stratovosť paketov.

A.2.5 Poskytovanie informácie o správaní používateľa, ktorú je možné používať

Atribút <skúsenosti používateľa> pomocného pravidla môže zahŕňať mnoho hodnotení chovania používateľa. Napríklad v oblasti osobnej komunikácie v reálnom čase a služieb na využívanie voľného času, ako je televízia v mobilnej sieti a hry v reálnom čase, tradičné premenné využiteľnosti (komunikačná) efektívnosť, účinnosť a spokojnosť sa môžu nahradiť hodnoteniami spokojnosti, osobného vnemu a spoločenského správania.

V závislosti od pôvodných používateľských skúšok všetky tieto hodnotenia majú potenciálne pozostávať z viacerých premenných. Keďže mnoho používateľov dát o skúsenostiach používateľa prichádza z technického a podnikateľského prostredia a títo požadujú stručné, pochopiteľné rady, môžu sa vytvoriť súhrnné prehľady správania používateľa, ktoré sa môžu odlišovať od pôvodného, použitého pri používateľskej skúške. Príkladom môže byť odvodenie celkového hodnotenia skúsenosti používateľa pre určitú službu, druh úlohy, skupín používateľov a pod.

A.3 Požiadavky na systém založený na internete

Okrem pravidiel uvedených v tomto dokumente sa zistilo, že je dôležité vyvinúť internetový systém za účelom zlepšenia troch základných aspektov:

- **na usmernenie:** zlepšiť poskytovanie informácií ktoré sú v tomto dokumente (napríklad vhodnými hypertextovými odkazmi);
- **na vzdelávanie :** konzultovať dôležité aspekty tohto dokumentu; toto je potrebné, pretože pravidlá pokrývajú komplexnú a ustavične sa rozvíjajúcu oblasť, napríklad používatelia pravidla sa zaoberajú čoraz širšou technologickou oblasťou a pravidlá úmyselne kombinujú multidisciplinárne poznatky, napríklad od špeciálnej QoS po skôr psychologické perspektívy skúseností používateľa;
- **rozširovanie:** vytvoriť obsah dostupný alternatívnym spôsobom pre širšie možné publikum a tým maximalizovať rozširovanie poznatkov a dobrej praxe.

Hlavné požiadavky na implementáciu sa určili takto:

- poskytovať dva hlavné prostriedky:
 - nájsť pravidlo;
 - mať záujem o konzultácie.
- umožniť vyhľadávanie pravidiel:
 - v oblastiach služby;
 - námety pravidiel.
- pre každé pravidlo ponúka používateľom možnosť prijať aj:
 - zdôvodnenie pravidla;
 - empirický odkaz na zdroj (zdroje) pre pravidlo;
 - viac podrobností.
- Poskytovanie zvolených multimedialných konzultácií a výber mediálnych kombinácií používateľom (text, audio, grafika, video)
- Poskytovať možnosť konzultovať ako:
 - úplnú lekciu;
 - vybrané časti (napríklad prehľad, definícia, najčastejšie kladené otázky).

Internetový systém je navrhnutý v ETSI STF 354 v súlade s týmito požiadavkami.

Príloha B – Zdroje pravidiel

Na špecifické odvodenie používateľsky založených dát sa použili viaceré metodiky:

- laboratórne experimenty;
- prevádzkové štúdie;
- prieskumy;
- expertné posúdenia a skupiny.

Expertné posúdenia a expertné skupiny sa zriadili v prípadoch, ak neboli predtým známe existujúce empirické údaje na predmetnú oblasť a ak sa nedala uskutočniť používateľská skúška.

Niektoré základné údaje sa odvodili z existujúcej literatúry. Aby sa mohli považovať za platné pre aktuálne pravidlá, bolo nevyhnutné, aby sa publikované výsledky odvodili z používateľských skúšok na ktoré protokol poskytuje vhodné informácie na technické parametre použitého zariadenia alebo služby.

B.1 Zákazkové používateľské štúdie

Nasledujúce štúdie sa urobili výslovne na poskytovanie údajov na zavedenie pravidiel.

B.1.1 Laboratórne experimenty

Na porovnanie skúšok medzi textovou, hlasovou, avatarovou a videokomunikáciou sa použila úloha presvedčania (N = 100), úlohu obsahujúcu výsledok vyjednávania založený na dôvere (N = 142) a úlohu riešenia spoločného problému (N = 82) [i.7].

Ďalšie laboratórne experimenty skúšali hlasovú komunikáciu, avatarovú komunikáciu a videokomunikáciu. Uskutočnilo sa sedem hlavných experimentov súvisiacich s preskúmaním vplyvov:

- zmeny v druhu úlohy a ich vplyv na charakteristiky a stanoviská, keď sa komunikačné služby menili medzi hlasovou telefóniou a videotelefóniou (N = 66);
- rozličné úlohy na hodnotenia názorov ako je spoločenské vystupovanie a osobné vnímanie (N = 44);
- zmena rozdielu medzi oneskoreniami zvuku a obrazu (asynchrónnosť) pri probléme riešenia úlohy (N = 48);
- rozličné veľkosti obrazov pri úlohe obsahujúcej vyjednanie na určenie otázok o používaní malých obrazoviek na videotelefóniu v mobilnej sieti (N = 48);
- zmeny rozlíšenia u malých obrazoviek a ich vplyv na vlastnosti, komunikáciu a stanoviská pri úlohe vyjednávania (N = 86);
- oneskorenie a jeho vplyv na vlastnosti, komunikáciu a stanoviská pri úlohe vyjednávania (N = 42);
- zmeny stratovosti paketov a oneskorenia pri úlohe diaľkového dohľadu zameranej na simuláciu mobilnej komunikácie (N = 48).

Tieto laboratórne experimenty boli predmetom analýzy Multi-Attribute Utility Technique (MAUT) na odvodenie záverov ako používateľ vníma užitočnosť skúšaných komunikačných služieb.

B.1.2 Prevádzkové štúdie

Niekoľko prevádzkových štúdií poskytuje výsledky skúšok pre pravidlá:

- dve rozsiahle štúdie videotelefónie v mobilnej službe používanej na podporu nevidiacich používateľov zo strediska služby; dvaja nevidiaci účastníci dohodli cestu na voľný čas alebo podnikateľské účely špeciálne navrhnutým skúšobným zariadením s videom s vysokou kvalitou;
- štúdia piatich dôležitých situácií využitia aplikácií videotelefónie v mobilnej sieti na podporu nevidiacich používateľov zo strediska služby; štúdia zahŕňa 10 nevidiacich alebo ťažko zrakovo postihnutých osôb okrem operátora služby;
- prieskum výberu komunikačnej služby na zriadenie administratívnej práce pre päť osôb v distribuovanej organizácii [i.8]; účastníci poskytovali audiokonferenciu, avatarovú telefóniu,

videokonferenciu a multimediálnu konferenciu s komunikáciou bod-bod; všetky komunikačné služby boli rovnako dostupné na počítači používateľa a účastníci mali platný model komunikácie pred prevádzkovou štúdiou; prevádzková štúdia [i.9] ako predmet analýzy Multi-attribute Utility Technique (MAUT) na odvodenie záverov ako používateľ vníma užitočnosť skúšaných komunikačných služieb;

- štúdia projektu EC IST Eye-2-Eye v spolupráci s projektom EC IST [IST@Home](#), ktorá zisťovala ako môže poskytovateľ obsahu služby vyhodnotiť využitie služby pre prestarnuté osoby poskytovanej okrem hlasovej telefónie v domácnosti aj pomocou videokonferencie.

B.1.3 Prieskum

Účastníkov (N = 53) z rozličných demografických skupín v Nórsku sa pýtali na mieru ich preferencií pre rozličné komunikačné služby a priamu komunikáciu do každého súboru komunikačných variant, po nadobudnutí praktickej skúsenosti so službami [i.10]. Komunikačné služby sa implementovali s optimálnou kvalitou a zahŕňali textovú komunikáciu, hlasovú komunikáciu s mikrotelefónom, avatarovú komunikáciu a videokomunikáciu.

Demografické skupiny:

- mladiství: 6 chlapcov a 6 dievčat, vek od 14 rokov do 15 rokov;
- mladí ľudia: 8 chlapcov a 9 dievčat, vek od 19 rokov do 31 rokov (priemer 23 rokov);
- starší občania: 9 mužov a 3 ženy, vek od 68 rokov do 85 rokov (priemer 77 rokov);
- profesionálny podnikatelia: 9 mužov a 3 ženy, vek od 27 rokov do 55 rokov (priemer 39 rokov).

Demonštrovali sa rozličné služby a účastníci mali riešiť jednoduché cvičenia s využívaním videotelefóniu, hlasitého telefónu a textového čítania. Účastníci nevyužívali avatarovú komunikáciu. Namiesto toho sledovali demonštračné video dvoch osôb spolupracujúcich s použitím tejto technológie.

B.1.4 Expertné posúdenia a expertné skupiny

Expertné posúdenia obsahujú jeden expertný posudok, ktorý sa použil pre pravidlo. Expertné skupiny obsahujú dvoch alebo viacerých expertov pracujúcich interaktívne na vypracovaní posudku.

Pravidlá sa odvodili podľa činnosti expertov:

- expertné skupiny zložené z dvoch alebo z viacerých členov sa zvolali na špeciálnu úlohu v ETSI STF 284 a na tieto detaily:
 - služby poskytované v reálnom čase na aktuálnych a budúcich telekomunikačných sieťach;
 - telekomunikačná normalizácia a QoS;
 - návrh pevnej, mobilnej a viacstrannej konferencie;
 - hosťované (služba kontaktné miesto) videokonferenčné služby bod-bod;
 - princíp prevádzkovateľa videokonferenčnej služby viacstranného mostíka;

– psychológia priamej komunikácie v reálnom čase.

- Skúsený profesionál strediska služby na podporu nevidiacich osôb videotelefóniu využil na meranie kvality mobilnej videotelefónie na čítanie a nájdenie pohybujúceho sa objektu na diaľku. Pre tieto dve situácie sa kvalita videa znižovala podľa rozlíšenia obrazovky (CIF, QCIF, SQCIF) a snímkovej rýchlosti od 2 snímok/s do 3 snímok/s, od 5 snímok/s do 6 snímok/s, od 10 snímok/s do 15 snímok/s, od 20 snímok/s do 25 snímok/s, dokiaľ sa úlohy nevykonávali s rovnakou rýchlosťou a presnosťou.
- Členovia projektu EC IST-999-11577 Eye-2-Eye tvoriaci multidisciplinárnu expertnú skupinu na určenie pravidiel pre otázky zrakového kontaktu medzi účastníkmi videokonferencie. Skupina použila poznatky z literatúry o výskume ľudských faktorov navyše ku skúsenostiam z hľadísk výrobcov zariadení a poskytovateľov videokonferenčnej služby.

B.2 Existujúca literatúra

Známe publikované závery sú obsiahnuté len ak určia predmet, ktorý sa určil ako dôležitý pre plánované pravidlo používateľov. Návrh pravidiel z literatúry nie je úplný.

Každé pravidlo obsahuje odvolávku na jeho prvotný odkaz (odkazy) uvedený v článku 2.2.