

ETSI EG 202 534 V1.1.2 (2006-11)

Príručka ETSI

Ľudské faktory (HF); Príručka na komunikačné služby medzi jednotlivcami v reálnom čase

Humans Factors (HF);
Guidelines for real-time person-to-person communication services



***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

DEG/HF-00062

Deskriptory

interaction, 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 zo stránky:

<http://pda.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 výťahom vytlačenený na tlačiarňami 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

Žiadna časť nesmie byť reprodukována bez písomného povolenia.

Autorské práva a z toho vyplývajúce obmedzenia sa vzťahujú na reprodukovanie všetkými druhmi médií.

© Európsky inštitút pre telekomunikačné normy 2006.

Všetky práva vyhradené

DECT™, **PLUGTESTS™** and **UMTS™** sú obchodné značky ETSI registrované v prospech svojich členov.
TIPHON™ and the **TIPHON logo** sú obchodné značky, ktoré dala ETSI zaregistrovať v prospech svojich členov.
3GPP™ je obchodná značka ETSI registrovaná v prospech svojich členov a partnerov v organizácii 3GPP

Obsah

Práva duševného vlastníctva	5
Predhovor	5
Úvod.....	6
1 Predmet.....	9
2 Referenčné dokumenty.....	9
3 Definície a skratky.....	10
3.1 Definície.....	10
3.2 Skratky.....	14
4 Návody	15
4.1 Návody na výber služby.....	17
4.2 Textová komunikácia	20
4.3 Audiokomunikácia.....	21
4.4 Avatarová komunikácia	23
4.5 Dátová komunikácia.....	24
4.6 Videokomunikácia.....	25
4.6.1 Videokomunikácia: "Interpersonálna".....	25
4.6.2 Videokomunikácia: Diaľkové pozorovanie.....	34
4.6.3 Videokomunikácia: Viacbodové a heterogénne siete.....	39
4.7 Multimediálna komunikácia	39
4.8 Zvláštne skupiny používateľov	42
4.8.1 Osoby s poškodením zraku.....	42
4.8.2 Osoby s poškodením sluchu	43
Príloha A (informatívna) Prehľad cieľových používateľov návodu a ich požiadavky.....	47
A.1 Používatelia návodov	47
A.2 Postup odvedenia požiadaviek	47
A.3 Požiadavky na návody.....	48
A.3.1 Obstarávanie informácií o hlavných predmetoch záujmu, ktoré budú rozvíjať výber.....	48
A.3.2 Obstarávanie informácií o súvisiacich konceptoch.....	48

A.3.3	Obstarávanie dát QoE používaných z rôznych hľadísk.....	48
A.3.4	Logický vzťah premenných QoS a QoE.....	49
A.3.5	Poskytovanie informácií o skutočnom správaní používateľa.....	49
A.4	Požiadavky na systém založený na webe	50
	Príloha B (informatívna) Pozadie práce zabezpečujúcej používateľské dáta do návodu.....	52
B.1	Štúdie špeciálne navrhnuté na získavanie vstupov do súčasných návodov	52
B.1.1	Laboratórne pokusy.....	52
B.1.2	Odborové štúdie	53
B.1.3	Prieskum	53
B.1.4	Odborný názor a odborné skupiny.....	53
B.2	Literatúra	54
C	Literatúra	56
	História	60

Práva duševného vlastníctva

Práva duševného vlastníctva (IPR) tohto dokumentu, ktoré majú alebo môžu mať zásadný význam, mohli byť oznámené do ETSI. Informácie o týchto zásadných IPR, ak existujú, sú pre členov i nečlenov ETSI verejne dostupné a členovia a nečlenovia ETSI ich môžu nájsť v dokumente ETSI SR 000 314: „Práva duševného vlastníctva (IPR). Zásadné alebo pravdepodobne zásadné práva duševného vlastníctva oznámené do ETSI vo vzťahu k normám ETSI“, ktorý je možné získať na sekretariáte ETSI. Najnovšie znenie je dostupné na serveri ETSI (<http://webapp.etsi.org/IPR/home.asp>).

V súlade so svojou politikou v oblasti práv duševného vlastníctva ETSI nezisťuje ani neskúma práva duševného vlastníctva. Neposkytuje ani záruku týkajúcu sa existencie iných IPR, ktoré nie sú uvedené v dokumente ETSI SR 000 314 (alebo v jeho aktualizovaných vydaniach na serveri ETSI), ktoré majú, môžu mať alebo môžu nadobudnúť zásadný význam pre predkladaný dokument.

Predhovor

Túto príručku ETSI (EG) vytvorila technická komisia Ľudské faktory (HF) v ETSI.

Táto príručka je určená týmto používateľom:

- prevádzkovateľom siete, najmä osobám zodpovedným za:
 - strategické sieťové plánovanie;
 - systémovú integráciu;
 - skúšanie siete;
 - marketing;
 - objem predaja.
- výrobcom zariadení, najmä osobám zodpovedným za:
 - rozvoj techniky;
 - marketing;
 - objem predaja;
 - podporu.
- poskytovateľom služieb, najmä osobám zodpovedným za:
 - systémovú integráciu;
 - skúšanie koncových zariadení;
 - objem predaja.

Úvod

Komunikačné služby medzi jednotlivcami v reálnom čase umožňujú používateľom používať vzájomne sa ovplyvňujúce rôzne komunikačné médiá: textové, zvukové, grafické, obrazové a dátové. Komunikačné služby, ktoré používajú tieto médiá v reálnom čase sú konverzačný text, audiotelefónia, audiokonferencia, avatarová telefónia, dátová konferencia (napríklad zdieľaná prezentácia alebo pracovný priestor), videotelefónia, videokonferencia a multimediálna konferencia. Tieto služby kladú rôzne požiadavky na komunikačný kanál a koncové zariadenia (obrázok 1). Okrem toho tieto služby vedú k ďalšiemu rozvoju mobilných aj statických aplikácií a zabezpečujú komplexný výber z najvhodnejších technológií, médií a služieb, ktoré sú vhodné v rôznych komunikačných situáciách. Z technickej správy TR 102 274 vyplýva potreba vypracovania návodov určených prevádzkovateľom siete, výrobcom zariadení a poskytovateľom služieb s nasledujúcim zameraním:

- konfigurácia a kvalita rôznych komunikačných médií;
- výber medzi rôznymi komunikačnými médiami;
- prijateľnosť rôznych komunikačných médií;
- budúce aplikácie komunikačných služieb pre jednotlivcov v reálnom čase.



Obrázok 1 – Hlavné komunikačné médiá a služby medzi jednotlivcami v reálnom čase

Rozdiel medzi kvalitou služby a kvalitou vyplývajúcou zo skúsenosti používateľa

Pri implementácii služieb medzi jednotlivcami v reálnom čase existuje veľa charakteristík sietí, kodekov a prostredia, ktoré dokážu rušiť komunikáciu medzi osobami (Hestnes a kol. 2003). V sieťach s prepájaním paketov má negatívny vplyv šírka pásma, veľkosť paketu, oneskorenie, jitter oneskorenia, strata paketu, strata paketov so skupinou impulzov a tvorba postupností. Charakteristiky kodeku predstavujú médiálne protokoly (napríklad G.7xx, H.26x, MPEGx), priestorové rozlíšenie obrazu, časové rozlíšenie obrazu, oneskorenie, skreslenie a veľkosť monitora. Charakteristiky prostredia sú svetelné podmienky, základné vzorky, farba a odraz, akustika, degradácia zvuku odrazom, vzdialenosť zobrazovania, poloha a parametre kamery. Opis týchto technických parametrov uvádza Heim a kol. (2001).

Tieto technické charakteristiky sú typické pri meraniach kvality služby (QoS) založenými na teoretických matematických a technických zásadách a odvodzujú sa od meraní kvality uskutočnených koncovými používateľmi. Z hľadiska orientovaného na používateľa je koncept

"kvalita vyplývajúca so skúsenosti používateľa" (QoE) prítlačivejší (Hestnes a kol., 2003, Nokia, 2004). Odporúčanie ITU-T SG 12 Q13/12 určuje "Multimediálne prevádzkové požiadavky QoE/QoS a metódy odhadu". Pomocou vytvorených definícií, ktoré navrhli Nortel (2003), Siller a Woods (2003) a TR 102 274, možno navrhnúť nasledujúcu definíciu QoE:

- Činnosť používateľov pri používaní komunikačných služieb alebo aplikačného používateľského rozhrania. Berie sa do úvahy kvalita jednotlivých služieb a merania prijateľnosti služby alebo aplikácie vrátane faktorov ako použiteľnosť, užitočnosť, vernosť a úroveň podpory poskytovateľa služby alebo aplikácie (napríklad objem predaja, dodanie, opravy chýb).

Toto je všeobecná definícia, ktorej obsah by sa mal bližšie špecifikovať. Hoci QoE zahŕňa psychologické merania používateľského správania, je v súčasnosti dôležité, že QoE je možné vyjadriť aj vzhľadom na technickú QoS. Aby boli používateľsky orientované návody na komunikačné služby v reálnom čase užitočné, majú podľa možnosti obsahovať kombináciu meraní QoE a QoS, aby sa zabezpečilo vyjadrenie používateľského správania pri vykonávaní konkrétnej komunikačnej úlohy konkrétnou komunikačnou službou so známymi úrovňami QoS (TR 102 274).

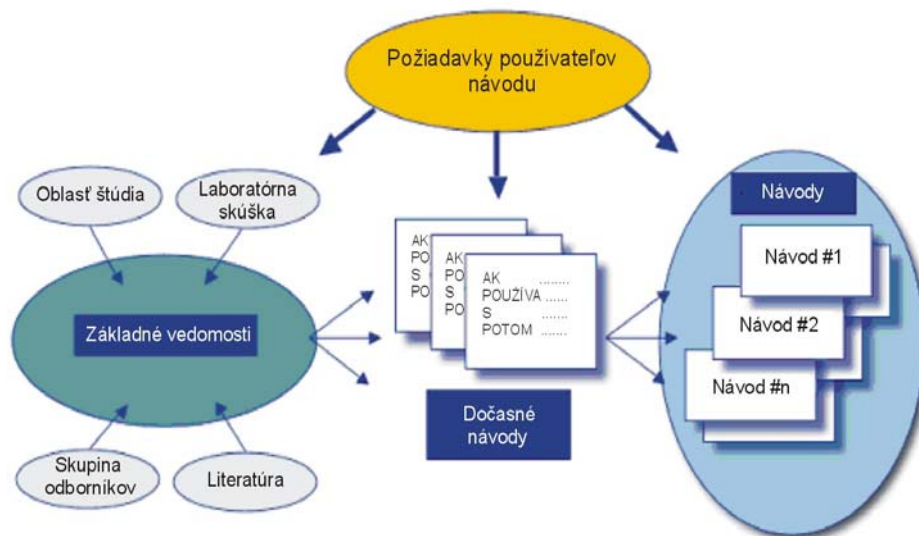
Spájanie QoS a QoE do používateľsky orientovaných návodov

TR 102 274 poskytuje prístup na odvodenie používateľsky orientovaných návodov z výsledkov používateľských skúšok pomocou vyberania a kombinovania parametrov QoE a QoS, keď sú tieto dáta známe. Týmto postupom sa vytvorí databáza podrobných pomocných návodov, z ktorých sa môžu zhotoviť stručnejšie návody. Dočasné návody sa tvoria na základe:

- AK <komunikačná situácia>;
- POUŽÍVA <stanovenú službu >;
- S <technickými parametrami>;
- POTOM < výsledok používania >.

Atribúty <komunikačná situácia>, < stanovená služba >, <technické parametre> a <výsledok používania > majú podriadené atribúty a niekedy atribúty podriadené podriadeným atribútom tak, aby pokryli problémový priestor a zodpovedali existujúcim vedomostiam o vplyvoch médií pri komunikácii (TR 102 274). Napríklad atribút "komunikačná situácia" má podriadené atribúty "úloha", "nastavenie" a "používateľ"; a podriadený atribút "úloha" definujú atribúty podriadené podriadenému atribútu vrátane "trvania", "formálnosť situácie" a "naliehavosť". Atribút "stanovená služba" obsahuje používanú službu (napríklad telefonovanie alebo videokonferencia), "technické parametre" sa týkajú meraní QoS ako sieťové oneskorenie a strata paketu a atribút "výsledok používania" zahŕňa premenné ako účinnosť a spokojnosť používateľa pri komunikácii.

Na základe týchto základných sústredených a štruktúrovaných informácií možno návody zhotovovať tak, aby sa pozornosť potenciálnych používateľov návodov sústredila na základné dôležité správy pre týchto používateľov (Brooks a kol., 2003). Tieto vypracované návody (obrázok 2) tvoria hlavný obsah súčasnej štúdie.



Obrázok 2 – Návody vypracované na základe vedomostí z prípravy prechodného návodu, ktorý mapuje premenné QoE a QoS

Úroveň návodov a ich obmedzenia

Vzhľadom na relatívne novú oblasť práce sa návody považujú za prvotné. Vychádzajú z vedecky získaných empirických dát alebo expertíz, platnosť niektorých návodov zostáva otvorená na ďalšie štúdium. Napríklad niektoré používateľské skúšky, z ktorých návody vychádzajú, sa majú opakovať a rozšíriť na rôzne používateľské skupiny a typy úloh. Môžu sa tiež vyskytnúť rôzne kultúrne problémy týkajúce sa komunikačných služieb v reálnom čase, pretože dostupnosť používateľských skúšobných dát je obmedzená hlavne na vzorky v rámci konkrétnych krajín (napríklad Veľká Británia a Nórsko). Väčšina empirických skúšok zahŕňa podmienky porovnania, ktoré odhaľujú, kde existujú významné rozdiely medzi nezávislými premennými a neboli navrhnuté na identifikáciu presného prahu. Taktiež väčšina laboratórnych výsledkov dvojčlennej komunikácie (t. j. medzi dvoma jednotlivcami), ktoré existujú k uvedenému dátumu, predstavuje komunikáciu typu bod-bod (t. j. medzi dvoma miestami). Niektoré dáta, ktoré sa týkajú skupinovej komunikácie (t. j. medzi tromi alebo viacerými osobami), predstavuje komunikáciu typu bod-bod. V súčasnosti je k dispozícii len málo údajov týkajúcich sa viacbodovej komunikácie (t. j. medzi tromi alebo viacerými miestami).

1 Predmet

Táto príručka poskytuje návody na komunikačné služby medzi jednotlivcami v reálnom čase. Návody sú určené osobám, ktoré pracujú v organizáciách prevádzkovateľov siete, výrobcov zariadení, poskytovateľov služieb a iných organizáciách, ktoré môžu ovplyvňovať rozvoj služieb pre koncových používateľov. To zahŕňa strategických plánovačov, predajcov tovaru, osoby zaoberajúce sa zákazníckou podporou a konferenčnými rokovaniami.

Skúmané služby sa týkajú textovej komunikácie, audiokomunikácie, avatarovej komunikácie, dátovej komunikácie, videokomunikácie a multimediálnej komunikácie. Hľadiská služieb obsahujú synchronizáciu zvuku a obrazu, obrazové rozlíšenie, obrazové oneskorenie a stratu paketu v pevných a mobilných sieťach.

Niektoré návody sa vytvorili z prvých návodov obsiahnutých v TR 102 274, zatiaľ čo iné vznikli v rámci tejto príručky. Návody sa zameriavajú na témy, ktoré sú pre používateľov návodov dôležité, a ku ktorým už existujú používateľské vstupné dáta alebo sa môžu zbierať. Preto príprava návodov z uverejnenej literatúry nie je vyčerpávajúca.

2 Referenčné dokumenty

Pokiaľ ide o príručku žiadne odkazy sa nepovažujú za podstatné.

Články a štúdie, ktoré boli základom technickej práce, a z ktorých sa návody vytvorili, sa nachádzajú v prílohe C "Literatúra".

3 Definície a skratky

3.1 Definície

V tomto dokumente sa používajú termíny a definície:

asynchrónnosť (angl. **asynchrony**): ak zvukové a obrazové informácie, ktoré opúšťajú jedného účastníka komunikácie v rovnakom čase prijíma iný účastník komunikácie v rozdielnom čase (napríklad typický stav asynchrónnosti nastane, keď zvuková informácia prebehne obrazovú informáciu)

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

audiokomunikácia, zvuková komunikácia (angl. **audio communication**): používanie služby, ktorá prenáša hlas v reálnom čase telekomunikačnou sieťou, ako štandardná telefónia s mikrotelefónom a hlasitým príposluchom v audiokonferencii

audiokonferencia (angl. **audio conferencing**): telefónna služba, ktorá nezávisí od zosilňovania hlasového signálu v tesnej blízkosti prijímateľovho ucha

PRÍKLAD: Audiokomunikácia s hlasitým príposluchom.

oneskorenie zvuku (angl. **audio delay**): požadovaný čas, aby sa zvukový signál vytvorený v ústach hovoriaceho doručil do ucha poslucháča

audioprotokol (angl. **audio protocol**): súbor pravidiel definujúcich spôsob prezentácie zvukovej informácie v sieti

audiotelefónia (angl. **audio telephony**): "štandardná" telefónna služba používajúca mikrotelefón na rozdiel od audiokonferencie s hlasitým príposluchom

avatarová komunikácia (angl. **avatar communication**): použitie služby, ktorá prenáša hlas v reálnom čase telekomunikačnou sieťou v kombinácii s grafickým (osobným) zobrazením hovoriaceho

avatarová telefónia (angl. **avatar telephony**): služba na prenos hlasu v reálnom čase telekomunikačnou sieťou v kombinácii s názorným (osobným) zobrazením hovoriaceho

šírka pásma (angl. **bandwidth**): rozsah frekvencií, ktorý možno bezpečne prenášať komunikačným kanálom

strata zhľuku paketov (angl. **burst packet loss**): strata dvoch alebo viacerých paketov v postupnosti

komunikačná aktivita (angl. **communication activity**): činnosť (alebo zámer) koncového používateľa s komunikačnou službou (napríklad spoločenský rozhovor, kupovať alebo predávať akcie, viesť zamestnanecký pohovor atď.)

komunikačné médiá (angl. **communication media**): typy informácií, pomocou ktorých osoby komunikujú

POZNÁMKA. – Príkladmi sú text, zvuk a pohyblivý obraz (grafika a obraz). Toto zodpovedá položke "Prírodnosť informácie" v definícii ETSI o podobe média, ktorá má veľa rôznych kódových tvarov (ETR 160).

komunikačná služba (angl. **communication service**): služba, ktorá sa poskytuje telekomunikačnou sieťou

POZNÁMKA. – Príkladmi sú audiotelefónia, elektronická pošta, videokonferencia, avatarová telefónia, audiokonferencia.

komunikačná situácia (angl. **communication situation**): kombinácia charakteristických znakov úloh, motívov, obsahu a používateľov (skupiny)

komunikačný pracovný režim (angl. **communicative behaviour**): pracovný režim koncového používateľa pri používaní komunikačnej služby, vrátane zmien, prerušení, verbálnych a neverbálnych spätných kanálov a prezerania

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

dátové komunikácie (angl. **data communication**): použitie služby, ktorá prenáša informácie pochádzajúce z osobného počítača (napríklad prezentačné fólie) v reálnom čase telekomunikačnou sieťou súčasne s prenosom hlasu v reálnom čase

dátová konferencia (angl. **data conferencing**): pozri dátové komunikácie

trvanie (angl. **duration**): čas potrebný na telekomunikačnú úlohu

dvojčlenná komunikácia (angl. **dyadic communication**): (diaľková) komunikácia medzi dvoma jedincami

efektívnosť (angl. **effectiveness**): presnosť a úplnosť s akou dosiahnu špecifikovaní používateľa špecifikované ciele v časopriestore

POZNÁMKA. – Pozri definíciu v ISO 9241.

účinnosť (angl. **efficiency**): dosiahnutie presnosti a úplnosti cieľov pomocou vynaložených prostriedkov

POZNÁMKA. – Pozri definíciu v ISO 9241.

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

súlad s cieľom (angl. **fitness-for-purpose**): správna rovnováha medzi technológiou a obsluhou, aby vzájomné pôsobenie bolo postačujúce a prospešné pri komunikácii medzi jednotlivcami a spĺňalo očakávania z interpersonálnej komunikácie medzi osobami

rámcová rýchlosť (angl. **frame-rate**): frekvencia, pri ktorej sa úplný rámec obrazu aktualizuje, niekedy sa nazýva časové rozlíšenie alebo obrazová frekvencia

skupina (angl. **group**): (diaľková) komunikácia medzi tromi alebo viacerými osobami

POZNÁMKA. – Konfigurácia bod-bod alebo viacbodová konfigurácia.

medzilidské vnímanie (angl. **interpersonal perception**): miera kladného alebo záporného vnímania atribútov ostatných osôb (ako podobnosť, inteligencia, priateľskosť atď.)

účinky médií (angl. **media effects**): najmä vplyv, ktorý má komunikačné médium na výsledky úloh, komunikatívne správanie, stanoviská a presvedčenie koncových používateľov

médiá/médium (angl. **media/medium**): pozri komunikačné médiá/médium

veľkosť monitora (angl. **monitor size**): veľkosť uhlopriečky zobrazovacej plochy obrazovky vyjadrená v palcoch

multimédiálna komunikácia (angl. **multimedia communication**): použitie služby, ktorá v reálnom čase zabezpečuje prenos hlasových, obrazových a dátových signálov telekomunikačnou sieťou

multimédiálna konferencia (angl. **multimedia conferencing**): služba na prenos hlasových, obrazových a dátových signálov telekomunikačnou sieťou v reálnom čase

(spojenie typu) viacej bodov (angl. **multi-point**): diaľková komunikácia medzi tromi alebo viacerými miestami

sieťová kvalita služby (angl. **network quality of service**): stupeň zhody služby poskytnutej používateľovi na základe dohody uzatvorenej s poskytovateľom

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

strata paketu (angl. **packet loss**): strata jedného paketu, ktorú možno opísať pomocou určitého štatistického modelu

veľkosť paketu (angl. **packet size**): veľkosť relatívne malej jednotky dát, ktorú posiela ako časť správy jeden používateľ pomocou prenosovej siete s prepájaním paketov inému používateľovi

osobná účasť (angl. **personal involvement**): miera zodpovednosti účastníkov komunikácie za výsledok úlohy alebo za vykonania úlohy často v zastúpení iným zmluvným účastníkom ako samotným účastníkom komunikácie

bod-bod (angl. **point-to-point**): diaľková komunikácia medzi dvoma miestami

kvalita vyplývajúca so skúsenosti používateľa (angl. **quality of experience**): pracovný režim používateľov pri používaní aktuálnej ponuky komunikačnej služby alebo aplikačného používateľského rozhrania

POZNÁMKA. – Berie sa do úvahy individuálna kvalita služby a meria sa prístupnosť služby alebo aplikácie vrátane faktorov ako použiteľnosť, užitočnosť, vernosť reprodukcie a úroveň podpory zo strany aplikácie alebo od poskytovateľa služby (napríklad objem predaja, dodávka, opravy chýb).

PRÍKLAD: Poskytovateľ služby môže usúdiť, že konkrétna komunikačná služba s určitou úrovňou kvality služby používanou v konkrétnej komunikačnej situácii poskytuje používateľom dobrý alebo veľmi dobrý zážitok meraný spokojnosťou používateľa, účinnosťou a efektívnosťou úlohy.

kvalita služby (angl. **Quality of Service**): QoS, ktorú ponúka poskytovateľ služieb, je vyhlásenie úrovne očakávanej kvality, ktorú poskytovateľ ponúka používateľovi/zákazníkovi

POZNÁMKA. – Úroveň kvality vyjadrujú určené hodnoty parametrov QoS. Tieto parametre sa obyčajne navrhujú tak, aby boli zrozumiteľné používateľovi/zákazníkovi. Každá služba má mať svoj vlastný súbor parametrov QoS.

PRÍKLAD: Poskytovateľ služieb môže stanoviť, že ročná dostupnosť základnej telefónnej služby je 99,9 % pri prerušení najviac do 15 minút na každý jednotlivý prípad.

text v reálnom čase (angl. **real-time text**): služba na vysielanie alfanumerických znakov v reálnom čase telekomunikačnou sieťou

diaľkové pozorovanie (angl. **remote inspection**): videokonferencia s obrazom v dátovej podobe (napríklad vzdialená osoba vidí predmet alebo prostredie skôr ako osoba (osoby), s ktorou hovorí) (niekedy sa nazýva aj teleprehliadka a teledáta)

rozlíšenie (angl. **resolution**): termín označujúci stupeň podrobného zobrazenia, ktorý môže vytvoriť konkrétny zobrazovací systém

spokojnosť (angl. **satisfaction**): pohodlie a prístupnosť, ktoré poskytuje pracovný systém svojim používateľom a ďalším osobám ovplyvneným jeho používaním

POZNÁMKA. – Definícia podľa ISO 9241.

formálnosť situácie (angl. **situation formality**): porovnanie rozsahu formálnej alebo konvenčnej komunikácie a príležitostnej alebo nevynútenej komunikácie

výsledok úlohy (angl. **task outcome**): miera závislosti realizácie úlohy od média

úloha (angl. **task**): činnosť, ktorú aktuálne vykonávajú používatelia komunikatívnej technológie na dosiahnutie niektorého cieľa úlohy

POZNÁMKA. – Pri pokusoch sa úlohy môžu účastníkom opísať alebo sa do nich vkladajú plány ako časť situácie.

telefónia (angl. **telephony**): služba na prenos hlasových signálov telekomunikačnou sieťou v reálnom čase

textová komunikácia (angl. **text communication**): použitie služby, ktorá prenáša alfanumerické znaky telekomunikačnou sieťou v reálnom čase

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

naliehavosť (angl. **urgency**): miera špecifickej naliehavosti úlohy alebo špecifického časového tlaku

použitelnosť (angl. **usability**): efektivita, účinnosť a spokojnosť, ktorými špecifickí používatelia dosiahnu špecifické ciele v špecifickom prostredí

POZNÁMKA. – Pozri definíciu ISO 9241.

spokojnosť používateľa (angl. **user satisfaction**): pohodlie používateľa služby pri riešení úlohy a prístupnosť k úlohe

POZNÁMKA. – Prevádzkyschopný ako miera priradenia služby k príjemnému komunikačnému médiu pri úlohe.

videokomunikácia, obrazová komunikácia (angl. **video communication**): použitie služby, ktorá prenáša hlasové a obrazové signály telekomunikačnou sieťou v reálnom čase, t. j. použitie videotelefónu alebo videokonferencie

POZNÁMKA. – V tejto aktuálnej správe sa komunikácia týka systémov s hlasitým príposluchom a nie s mikrotelefónom.

videokonferencia (angl. **videoconferencing**): služba na prenos hlasových a obrazových signálov telekomunikačnou sieťou v reálnom čase pri skupinovej komunikácii

POZNÁMKA. – V tejto aktuálnej správe sa za audiosystém považuje systém s hlasitým príposluchom a nie systém s mikrotelefónom alebo náhlavná súprava so slúchadlami.

obrazové oneskorenie (angl. **video delay**): čas medzi vstupom prvého obrazového bodu určitého obrazu do kódovača na strane vysielania a výstupom obrazového bodu z dekódovača na strane príjmu

videoprotokol (angl. **video protocol**): súbor pravidiel, ktorý definuje spôsob znázorňovania obrazových informácií v sieti

videotelefónia (angl. **videotelephony**): služba na prenos hlasových a obrazových signálov telekomunikačnou sieťou v reálnom čase pri dvojčlennej komunikácii

3.2 Skratky

V tomto dokumente sa používajú skratky:

CIF	Common Intermediate Format NOTE. – A video format defined by ITU-T.	spoločný prechodný formát POZNÁMKA. – Formát obrazu definovaný ITU-T
GSM	Global System for Mobile (telephony)	globálny systém mobilných komunikácií
IPR	Industrial Property Rights	práva priemyselného vlastníctva
IPR	Intellectual Property Rights	práva duševného vlastníctva
IST	Information Society Technologies	technológie informačnej spoločnosti
ITU	International Telecommunication Union	Medzinárodná telekomunikačná únia
MAUT	Multi-Attribute Utility Technique	metóda prostriedku s viacnásobnými atribútmi
PLC	Packet Loss Concealment	utajenie straty paketu
QCIF	Quarter CIF	štvrtina CIF
QoE	Quality of Experience	kvalita vyplývajúca so skúsenosti používateľa
QoS	Quality of Service	kvalita služby
SQCIF	Sub Quarter CIF	časť štvrtiny CIF
STF	Specialist Task Force	odborná riešiteľská skupina
SVGA	Super Video Graphics Adapter/Array	super grafický zobrazovací adaptér/zostava super grafického zobrazovania
XVGA	eXtended Video Graphics Array	zostava rozšíreného grafického zobrazovania

4 Návody

Nasledujúce články obsahujú návody zoskupené podľa konkrétnych komunikačných služieb, ktoré používajú jednotlivci na komunikáciu v reálnom čase:

- textová služba;
- zvuková služba;
- dátová služba;
- avatarová služba;
- obrazová služba;
- multimediálna služba.

Zaradený je aj oddelený článok, ktorý obsahuje návody na výber medzi komunikačnými službami.

Okrem toho videokomunikácia je ďalej rozdelená podľa rôznych typov služby:

- "interpersonálna" komunikácia (tvárou v tvár);
- diaľkové pozorovanie;
- viacbodové a heterogénne (rôznorodé) siete.

Sú tiež uvedené články na komunikačné služby v reálnom čase adresované zvláštnym používateľským skupinám. Sú to:

- osoby s poškodeným zrakom;
- osoby s poškodeným sluchom.

Každá skupina návodov sa delí podľa tém, ktoré tvoria:

- číslo návodu;
- hlavná téma návodu;
- zdôvodnenie oprávnenosti návodu.

Tabuľka 1 uvádza zoznam priradených hlavných tém a označuje, ktorá komunikačná služba má návod k príslušnej téme (označené ako "X").

Tabuľka 1 – Hlavné témy návodov priradené rôznym komunikačným službám

	SS	T	A	Av	D	V	F2F	RI	MPH	MM
Číslo článku	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.6.1	4.6.2	4.6.3	4.7
Spoľahlivosť	x					x	x			
Prínos nákladov						x	x	x		
Čas nastavovania	x		x							
Trvanie	x	x								
Naliehavosť			x			x	x			x
Asynchrónnosť						x	x	x		x
Oneskorenie		x				x	x			
Strata paketu						x	x	x		
Rýchlosť rámca						x		x		
Rozlíšenie					x	x	x	x		
Kvalita médií			x							
Stolový počítač, s vysokou kvalitou						x	x			x
Veľkosť obrazovky						x	x			
Vzhľad						x	x			x
Očný kontakt						x	x			x
Vnímanie inej osoby (osôb)		x	x	x		x	x			x
Priestorové rozpoznávanie rečníka		x								
Vlastný pohľad						x		x		
Nastavenie okna						x			x	
Skupinová konferencia						x	x			x
Podpora obsluhy						x	x			
Obchodná komunikácia	x		x	x						
Rozhodovanie										
Diskusia	x		x			x	x			
Spoločné riešenie problému	x		x			x	x	x		
Presvedčanie	x									
Výber objektu						x		x		
Prehliadka okolia						x		x		
Inštrukcie			x			x	x			
Použitie cudzieho jazyka	x									
Staršie osoby v domácnosti	x		x							
Osoby s poškodeným zrakom						x		x		
Osoby s poškodeným sluchom	x	x	x			x	x			
POZNÁMKA. – Skratky:										
	SS	Výber služby		V	Video, obraz					
	T	text		F2F	"Interpersonálna"					
	A	Audio, zvuk		RI	Diaľkové pozorovanie					
	Av	Avatar		MPH	Viacbodový a heterogénny					
	D	Dáta		MM	Multimédia					

4.1 Návod na výber služby

Téma	Číslo návodu	Návod
		• <i>Zdôvodnenie návodu</i>
Čas zostavovania	4.1.1	<p>Audiokomunikácia s rýchlym zostavením spojenia má prednosť pred videokomunikáciou s dlhým časom zostavenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia s rýchlym zostavením spojenia má prednosť pri použití v manažérskych pracovných úlohách (v porovnaní s audiokomunikáciou s vysokou kvalitou a zostavením spojenia do 7 sekúnd) • Audiokomunikácia so šírkou pásma 3,1 kHz a rýchlym zostavením spojenia, presmerovaním volania sa vyberá častejšie, keď sa používa v manažérskej komunikácii (v porovnaní s audiokomunikáciou so šírkou pásma 7 kHz, zostavením spojenia do 7 sekúnd a žiadnym presmerovaním volania)
Spoľahlivosť	4.1.2	<p>Pokusy o zostavenie videokomunikácie, ktoré zlyhajú za 5 až 10 minút spôsobia, že používatelia prepnú na audiokomunikáciu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia má časový interval zostavenia 5 až 10 minút, kým osoby prepnú na audiokomunikáciu, a vychádza najmä zo skúseností poskytovateľa služby pri rezervácii stretnutí v priestoroch konania videokonferencií
Staršie osoby v domácnosti	4.1.3	<p>Videokomunikácia používaná na zabezpečenie psychosociálnej a fyzickej zdravotnej opatery sa môže považovať za oveľa užitočnejšiu ako audiokomunikácia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia používaná na poskytovanie konzultačných služieb zdravotnej starostlivosti pre staršie osoby v domácnosti má vysokú vnímateľnosť (v porovnaní s audiokomunikáciou) • Audiokomunikácia používaná na poskytovania konzultačných služieb zdravotnej starostlivosti pre staršie osoby v domácnosti má nižšiu vnímateľnosť (v porovnaní s návštevami v domácnosti)
	4.1.4	<p>Videokomunikácia používaná na zabezpečenie psycho-sociálnej konzultačnej starostlivosti má vyššiu vnímateľnosť ako návštevy v domácnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Používanie videokomunikácie na zabezpečenie služieb psychologickú a sociálno konzultačnej starostlivosti o staršie osoby v domácnosti má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s návštevami v domácnosti)
Diskusia	4.1.5	<p>Komunikácia s hlasitým odposluchom má vyššiu vnímateľnosť ako reprodukcia zvuku cez mikrotelefón</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikácia s hlasitým odposluchom používaná pri diskusii má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s reprodukciami cez mikrotelefón)
	4.1.6	<p>Audiokomunikácia má vyššiu vnímateľnosť ako videokomunikácia s oneskorením 650 ms</p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia používaná pri diskusii má nižšiu vnímateľnosť (v porovnaní s videokomunikáciou oneskorením s 650 ms)
	4.1.7	<p>Videokomunikácia má vyššiu vnímateľnosť ako audiokomunikácia s mikrotelefónom</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia bez oneskorenia používaná pri diskusii má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s audiokomunikáciou s mikrotelefónom)

...pokračovanie na nasledujúcej (ďalšej) strane

Diskusia (pokračovanie)	4.1.8	Videokomunikácia má vyššiu vnímateľnosť ako komunikácia s hlasitým odposluchom • Videokomunikácia používaná pri diskusii má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s komunikáciou s hlasitým odposluchom)
	4.1.9	Videokomunikácia s oneskorením 650 ms má vyššiu vnímateľnosť ako audiokomunikácia • Videokomunikácia s oneskorením 650 ms používaná pri diskusii má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s audiokomunikáciou)
	4.1.10	Videokomunikácia s oneskorením 650 ms má vyššiu vnímateľnosť ako avatarová komunikácia • Videokomunikácia s 650 ms oneskorením používaná pri diskusii má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s avatarovou komunikáciou)
	4.1.11	Mobilná videokomunikácia má vyššiu vnímateľnosť ako audiokomunikácia • Videokomunikácia na malej (3,5-palcovej) obrazovke používaná pri diskusii má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s audiokomunikáciou)
	4.1.12	Mobilná videokomunikácia má vyššiu vnímateľnosť ako avatarová komunikácia • Videokomunikácia na malej (3,5-palcovej) obrazovke používaná pri diskusii má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s avatarovou komunikáciou na malej (3,5-palcovej) obrazovke)
	4.1.13	Predajcovia môžu dosiahnuť priaznivejší výsledok pri videokomunikácii ako pri audiokomunikácii • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná osobami pôsobiacimi ako predajcovia pri dojednávani odbytových podmienok môže ovplyvniť priaznivejší výsledok (v porovnaní s audiokomunikáciou a osobami pôsobiacimi ako nákupcovia)
	4.1.14	Predajcovia môžu dosiahnuť priaznivejší výsledok pri videokomunikácii ako pri textovej komunikácii • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná osobami pôsobiacimi ako predajcovia pri dojednávani odbytových podmienok môže ovplyvniť priaznivejší výsledok (v porovnaní s textovou komunikáciou a osobami pôsobiacimi ako nákupcovia)
	4.1.15	Dohodu možno dosiahnuť v podobných časoch pri audiokomunikácii, videokomunikácii a interpersonálnej komunikácii • Audiokomunikácia v pásme 7 kHz používaná pri diskusii nesmie spôsobiť významný časový rozdiel pri dosiahnutí zhody (s účinnosťou porovnateľnou s videokomunikáciou a pri aktuálnej interpersonálnej komunikácii) • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná pri diskusii nesmie spôsobiť významný časový rozdiel pri dosiahnutí zhody (s účinnosťou porovnateľnou s audiokomunikáciou a pri aktuálnej interpersonálnej komunikácii)
Spoločné riešenie problému	4.1.16	Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms má vyššiu vnímateľnosť ako audiokomunikácia • Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms používaná pri spoločnom riešení problému má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s audiokomunikáciou s mikrotelefónom) • Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms používaná pri spoločnom riešení problému má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s komunikáciou s hlasitým odposluchom)

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Riešenie spoločného problému (pokračovanie)	4.1.17	<p>Audiokonferencia má vyššiu vnímateľnosť ako audiotelefónia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikácia s hlasitým odposluchom používaná pri spoločnom riešení problému má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s audiokomunikáciou s mikrotelefónom)
Presviedčanie		
	4.1.18	<p>Videokomunikácia používaná na presviedčanie sa považuje za vhodnú pre potenciálnych používateľov bez priamej skúsenosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na presviedčanie sa považuje za vhodnú pre potenciálnych používateľov bez priamej skúsenosti (na rozdiel od audiokomunikácie)
	4.1.19	<p>Audiokomunikácia používaná na presviedčanie sa nepovažuje za vhodnú pre potenciálnych používateľov bez priamej skúsenosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komunikácia s hlasitým odposluchom v pásme 7 kHz sa nepovažuje za vhodnú pre potenciálnych používateľov bez priamej skúsenosti
	4.1.20	<p>Videokomunikácia môže ponúknuť výhody audiokomunikácie, ak sa argumentuje z vlastného presvedčenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na presviedčanie môže byť výhodná, ak osoby hovoria z vlastného presvedčenia (v porovnaní s audiokomunikáciou)
	4.1.21	<p>Textová komunikácia môže ponúknuť výhody audiokomunikácie, ak sa argumentuje z vlastného presvedčenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia v pásme 7 kHz používaná na presviedčanie môže byť nevýhodná, ak osoby hovoria z vlastného presvedčenia (v porovnaní s videokomunikáciou) • Audiokomunikácia v pásme 7 kHz používaná na presviedčanie môže byť nevýhodná, ak osoby hovoria z vlastného presvedčenia (v porovnaní s textovou komunikáciou) • Audiokomunikácia v pásme 7 kHz používaná na presviedčanie pri diskusii za účasti tretieho účastníka, môže spôsobiť vyššiu formálnosť presvedčovania vnímanú používateľmi (v porovnaní s videokomunikáciou)
Manažérska práca		
	4.1.22	<p>Vzhľadom na náklady má videokomunikácia prednosť pred aktuálnou interpersonálnou komunikáciou používanou na úlohy priamej komunikácie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa uprednostňuje pri skupinových manažérskych pracovných úlohách zahŕňajúcich plánovanie a distribučné úlohy, keď ide o náklady na schôdzu (v porovnaní s aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)
	4.1.23	<p>Videokomunikácia je opodstatnená, keď sa používa na spúšťacie skupinové procesy a aktívnu účasť zúčastnených</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa uprednostňuje pri skupinových manažérskych pracovných úlohách zahŕňajúcich skupinové spracovanie a aktívnu účasť zúčastnených (v porovnaní s audiokomunikáciou) • Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa uprednostňuje pri manažérskych pracovných úlohách zahŕňajúcich plánovanie a distribučné úlohy (v porovnaní s audiokomunikáciou)

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Použitie cudzieho jazyka	4.1.24	Videokomunikácia môže zlepšiť výsledky, keď sa používa pre osoby používajúce cudzí jazyk, v porovnaní s audiokomunikáciou
		<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia používaná na spoločné riešenie problému môže zlepšiť výsledky úloh, keď sú komunikačné možnosti používateľov obmedzené (v porovnaní len s hlasovou komunikáciou)
	4.1.25	Audiokomunikácia môže zhoršiť výsledky, keď sa používa pre osoby používajúce cudzí jazyk, v porovnaní s videokomunikáciou
		<ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia používaná na spoločné riešenie problému môže zhoršiť výsledky úloh, keď sú komunikačné možnosti používateľov obmedzené (v porovnaní s videokomunikáciou)

4.2 Textová komunikácia

Predmet	Číslo návodu	Návod
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Zdôvodnenie návodu</i>

Oneskorenie	4.2.1	Oneskorenie 1 až 2 sekundy používané na textovú komunikáciu je použiteľné, ale neposkytuje dobrú úroveň
		<ul style="list-style-type: none"> • Konverzácia textovou komunikáciou s oneskorením 1 až 2 sekundy používaná pri konverzácii medzi bežnými používateľmi je použiteľná, ale neposkytuje dobrú úroveň
	4.2.2	Menej ako 1 s oneskorenie, keď sa používa na textovú komunikáciu, poskytuje dobrú kvalitu
		<ul style="list-style-type: none"> • Konverzácia textovou komunikáciou s oneskorením menším ako 1 sekunda používaná pri konverzácii medzi bežnými používateľmi sa považuje za dobrú úroveň kvality

Trvanie	4.2.3	Textová komunikácia môže trvať trikrát dlhšie ako rozprávanie
		<ul style="list-style-type: none"> • Textová komunikácia s prenosom jednotlivých písmen môže spôsobiť, že diskusia na dosiahnutie dohody môže trvať trikrát dlhšie bez úmerne vyššieho prírastku (v porovnaní s audiokomunikáciou a pri aktuálnej interpersonálnej komunikácii) • Textová komunikácia s prenosom jednotlivých písmen môže spôsobiť, že diskusia na dosiahnutie dohody môže trvať trikrát dlhšie bez úmerne vyššieho prírastku (v porovnaní s videokomunikáciou a pri aktuálnej interpersonálnej komunikácii)

4.3 Audiokomunikácia

Predmet	Číslo návodu	Návod <ul style="list-style-type: none"> • <i>Zdôvodnenie návodu</i>
Kvalita médií	4.3.1	<p><i>Audiokomunikácia so zrozumiteľnosťou každého slova poskytuje veľmi dobrú kvalitu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia so zrozumiteľným každým hovoreným slovom poskytuje veľmi dobrú kvalitu (v porovnaní s audiokomunikáciou s kvalitou, kde nie je zrozumiteľné každé slovo)
	4.3.2	<p><i>Audiokomunikácia s pohodlným pochopením hovoriaceho poskytuje veľmi dobrú kvalitu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia, ktorá umožňuje pohodlné rozpoznanie hlasu hovoriacej osoby, poskytuje veľmi dobrú kvalitu (v porovnaní s audiokomunikáciou, keď nie je možné zistiť, kto hovorí)
Priestorové rozpoznanie hovoriaceho	4.3.3	<p><i>Identifikácia rečníka medzi piatimi alebo viacerými osobami sa môže zlepšiť vizuálnym zobrazením miesta polohy rečníka doplneným o priestorový zvuk</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikácia rečníka počas audiokomunikácie medzi piatimi alebo viacerými osobami sa zlepšuje vizuálnym zobrazením miesta polohy rečníka a priestorovým zvukom, keď sú niektoré hlasy neznáme (v porovnaní s mono-zvukom a plochým vizuálnym zobrazením) • Identifikácia rečníka počas audiokomunikácie medzi piatimi alebo viacerými neznámymi osobami sa zlepšuje vizuálnym zobrazením miesta polohy rečníka a priestorovým zvukom (v porovnaní s mono-zvukom a plochým vizuálnym zobrazením) • Identifikácia rečníka počas audiokomunikácie medzi piatimi alebo viacerými len málo známejšími osobami sa zlepšuje vizuálnym zobrazením miesta polohy rečníka a priestorovým zvukom (v porovnaní s mono-zvukom a plochým vizuálnym zobrazením)
Urgentnosť	4.3.4	<p><i>Audiokomunikácia sa uprednostňuje pri urgentnej komunikácii</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia s mikrotelefónom sa pokladá za najlepší spôsob vedenia urgentnej komunikácie pri úlohách manažérskej práce (v porovnaní s úradnou audiokomunikáciou s hlasitým odposluchom, videokomunikáciou, multimediálnou komunikáciou a avatarovou komunikáciou)

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Vnímanie inej osoby (iných osôb)	<p>4.3.5 <i>Audiokomunikácia môže viesť k tomu, že používatelia sa vnímajú viac formálne</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia v pásme 7 kHz používaná na presvedčanie pri diskusii za účasti tretieho účastníka môže spôsobiť vyššiu formálnosť presvedčovania vnímanú používateľmi (v porovnaní s videokomunikáciou) • Audiokomunikácia v pásme 7 kHz používaná na presvedčanie pri diskusii za účasti tretieho účastníka môže spôsobiť vyššiu formálnosť presvedčovania vnímanú používateľmi (v porovnaní s textovou komunikáciou) • Audiokomunikácia v pásme 7 kHz používaná na presvedčanie pri diskusii za účasti tretieho účastníka môže spôsobiť vyššiu formálnosť presvedčovania vnímanú používateľmi (v porovnaní s aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)
Obchodná komunikácia	<p>4.3.6 <i>Audiokomunikácia môže zvýšiť dominantnosť vysoko postavených členov nad nízko postavenými členmi, v porovnaní s aktuálnou interpersonálnou komunikáciou</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia s hlasitým odposluchom používaná pri rokovaní, môže znásobovať snahu vysoko postavených členov obchodných organizácií dominovať na rokovaní (v porovnaní s aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)
Diskusia	<p>4.3.7 <i>Audiokomunikácia umožňuje nižšiu sledovanosť sústredenej pozornosti ostatných osôb v porovnaní s videokomunikáciou</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia používaná pri diskusii umožňuje nižšiu mieru sledovanosti úrovne sústredenej pozornosti ostatných osôb (v porovnaní s videokomunikáciou) • Audiokomunikácia používaná na prenos informácie umožňuje nižšiu mieru sledovanosti úrovne sústredenej pozornosti ostatných osôb (v porovnaní s videokomunikáciou)
Spoločné riešenie problému	<p>4.3.8 <i>Audiokomunikácia používaná osobami hovoriacimi cudzím jazykom môže zhoršiť výsledky v porovnaní s videokomunikáciou</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia používaná na spoločné riešenie problému môže zhoršiť výsledky úloh, ak sú komunikačné schopnosti používateľov slabé (v porovnaní s videokomunikáciou) • Audiokomunikácia používaná na spoločné riešenie problému nesmie zhoršiť výsledky úloh, ak sú komunikačné schopnosti používateľov vysoké (v porovnaní s videokomunikáciou) <p>4.3.9 <i>Rozhovory môžu byť kratšie pri audiokomunikácii ako pri videokomunikácii</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia používaná na spoločné riešenie problému vyvoláva kratší rozhovor (v porovnaní s videokomunikáciou)

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Spoločné riešenie problému (pokračovanie)	4.3.10	Používatelia môžu prerušovaní menej pri audiokomunikácii ako pri videokomunikácii
		<ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia používaná na spoločné riešenie problému spôsobuje menej prerušované rozhovory (v porovnaní s videokomunikáciou)
Inštrukcie	4.3.11	Audiokomunikácia umožňuje nižšiu sledovanosť sústredenej pozornosti ostatných osôb v porovnaní s „interpersonálnou“ videokomunikáciou
		<ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia používaná na prenos informácií umožňuje nižšiu sledovanosť úrovne sústredenej pozornosti ostatných osôb (v porovnaní s videokomunikáciou)
Staršie osoby	4.3.12	Hluk na pozadí má byť minimálny
		<ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia používaná na bežnú komunikáciu staršími osobami má udržiavať hluk na pozadí na minimálnej úrovni
	4.3.13	Prijímací zosilňovač môže zlepšiť komunikáciu
		<ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia so zosilňovačom príjmu používaná na bežnú komunikáciu staršími osobami s poškodeným sluchom, môže zlepšiť komunikáciu (v porovnaní s bežnou audiokomunikáciou)

4.4 Avatarová komunikácia

Predmet	Číslo návodu	Návod
		<ul style="list-style-type: none"> • <i>Zdôvodnenie návodu</i>
Obchodná komunikácia	4.4.1	Avatarová komunikácia používaná v obchodnej komunikácii sa považuje za nevhodnú
		<ul style="list-style-type: none"> • Avatarová komunikácia s nízkou kvalitou zvuku a s dobrou grafikou nie je vhodná na žiadne manažérske komunikačné činnosti, ktorých sa týka

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Obchodná komunikácia (pokračovanie)	4.4.2	Výsledky komunikácie avatarovou telefóniou na malej obrazovke sa nesmú líšiť od videokomunikácie na malých obrazovkách alebo od audiokomunikácie
		<ul style="list-style-type: none"> • Avatarová komunikácia s nízkou kvalitou zvuku a s dobrou grafikou a 3,5-palcovou obrazovkou používaná na diskusiu, nemôže vykazovať žiadny významný rozdiel vo výsledku úlohy (v porovnaní s videokomunikáciou s 3,5 palcovou obrazovkou) • Avatarová komunikácia s nízkou kvalitou zvuku a s dobrou grafikou a 3,5 palcovou obrazovkou používaná na diskusiu, nemôže vykazovať žiadny významný rozdiel vo výsledku úlohy (v porovnaní s audiokomunikáciou) • Avatarová komunikácia s nízkou kvalitou zvuku a s dobrou grafikou a 3,5-palcovou obrazovkou používaná na diskusiu, nemôže vykazovať žiadny významný rozdiel v tom, ako používatelia vnímajú svojho komunikačného partnera (v porovnaní s videokomunikáciou s 3,5-palcovou obrazovkou)
Vnímanie inej osoby (osôb)	4.4.3	Vnímanie osobnostných charakteristík mobilnou avatarovou komunikáciou sa nesmie líšiť od mobilnej videokomunikácie
		<ul style="list-style-type: none"> • Avatarová komunikácia s nízkou kvalitou zvuku a s dobrou grafikou a 3,5-palcovou obrazovkou používaná na diskusiu, nemôže vykazovať žiadny významný rozdiel v tom, ako používatelia vnímajú svojho komunikačného partnera (v porovnaní s videokomunikáciou s 3,5-palcovou obrazovkou)

4.5 Dátová komunikácia

Predmet	Číslo návodu	Návod • <i>Zdôvodnenie návodu</i>
Rozlíšenie	4.5.1	<p>Prezentačné materiály v dátovej komunikácii má mať minimálne rozlíšenie SVGA, aby poskytovali dobrú kvalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dátová komunikácia s H.263 a CIF je na prezentačné materiály nepoužiteľná • Dátová komunikácia s H.263 a 4CIF je na prezentačné materiály použiteľná • Dátová komunikácia s H.263 a SVGA používaná na prezentačné materiály poskytuje dobrú kvalitu • Dátová komunikácia s H.263 a XVGA používaná na prezentačné materiály poskytuje dobrú kvalitu

4.6 Videokomunikácia

Návody na videokonferencie sú zoradené podľa troch rôznych oblastí služby:

- „interpersonálna“ komunikácia;
- diaľkové pozorovanie objektu alebo prostredia na diaľku (zatiaľ čo sa tiež praktizuje komunikácia medzi jednotlivcami s použitím zvuku v reálnom čase);
- viac bodov a heterogénne siete.

4.6.1 Videokomunikácia: "Interpersonálna"

Predmet	Číslo návodu	Návod • <i>Zdôvodnenie návodu</i>
Spoľahlivosť	4.6.1.1	Zostavovanie videokomunikácie pravdepodobne ukončia osoby po dosiahnutí 3 až 10 neúspešných pokusov <ul style="list-style-type: none"> • Plánované videokomunikačné zasadnutie môžu osoby ukončiť po dosiahnutí 3 neúspešných pokusov o zostavenie spojenia • Plánované videokomunikačné zasadnutie môžu osoby ukončiť v priebehu 10 neúspešných pokusov o zostavenie spojenia
	4.6.1.2	Videokomunikáciu s dobou bezporuchovosti kratšou ako 90 % vnímajú používatelia ako neprijateľnú <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikáciu medzi videokonferenčnými miestnosťami s dobou bezporuchovosti kratšou ako 90 % vnímajú najmä obchodní používatelia ako neprijateľnú
	4.6.1.3	Videokomunikáciu s viac ako 5 ukončeniami spojenia za hodinu vnímajú používatelia ako neprijateľnú <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia medzi videokonferenčnými miestnosťami s viac ako 5 ukončeniami spojenia za hodinu vnímajú najmä obchodní používatelia ako neprijateľnú
Podpora osôb	4.6.1.4	Videokomunikačné miestnosti alebo zariadenia zdieľané príležitostnými používateľmi sa vnímajú ako použiteľné, ak je výpomoc obsluhy dostupná do 5 minút po požiadaní <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia na plánované schôdze používajúca miestnosti alebo zariadenia zdieľané príležitostnými používateľmi sa vníma ako použiteľná, ak je výpomoc obsluhy dostupná do 5 minút po požiadaní
Prínos nákladov	4.6.1.5	„Interpersonálnu“ videokomunikáciu možno použiť pri obchodovaní, ak je prínos vysoko predvídateľný <ul style="list-style-type: none"> • „Interpersonálna“ videokomunikácia sa môže použiť pri obchodovaní, ak nie je možné vycestovať, a prínos je vysoko predvídateľný

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Oneskorenie	
4.6.1.6	<p><i>Nulové oneskorenie môže zlepšiť používateľskú prevádzku</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia bez oneskorenia významne zlepšiť riešenie spoločných prevádzkových problémov (v porovnaní s videokomunikáciou s oneskorením 500 ms)
4.6.1.7	<p><i>Nulové oneskorenie môže viesť k zníženiu počtu prerušení medzi používateľmi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia bez oneskorenia používaná na spoločné riešenie problému môže viesť k zníženiu počtu prerušení (v porovnaní s videokomunikáciou s oneskorením 500 ms)
4.6.1.8	<p><i>500 ms môže znížiť používateľskú prevádzku, keď sa používa na riešenie problému</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s oneskorením 500 ms používaná na riešenie spoločného problému významne znižuje prevádzku (v porovnaní s videokomunikáciou s nulovým oneskorením)
4.6.1.9	<p><i>500 ms môže spôsobiť viac prerušení medzi používateľmi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s oneskorením 500 ms používaná na riešenie spoločného problému, môže viesť k viacerým prerušeniam (v porovnaní s videokomunikáciou s nulovým oneskorením)
4.6.1.10	<p><i>650 ms môže spôsobiť kratšiu komunikáciu ako pri nulovom oneskorení</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s oneskorením 650 ms používaná na diskusiu, môže spôsobiť kratšiu komunikáciu (v porovnaní s videokomunikáciou s nulovým oneskorením)
4.6.1.11	<p><i>650 ms nesmie znížiť používateľskú prevádzku, keď sa používa na diskusiu, v porovnaní s kratším oneskorením</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s oneskorením 650 ms používaná na diskusiu, nemôže spôsobiť žiadny významný rozdiel vo výsledkoch rokovaní (v porovnaní s videokomunikáciou s oneskorením 200 ms)
4.6.1.12	<p><i>650 ms nesmie spôsobiť viac prerušení medzi používateľmi, v porovnaní s kratším oneskorením</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s oneskorením 650 ms používaná na diskusiu, nemôže spôsobiť žiadny významný rozdiel v prerušeníach (v porovnaní s videokomunikáciou s oneskorením 200 ms)
4.6.1.13	<p><i>650 ms nesmie ovplyvniť striedanie, v porovnaní s kratším oneskorením</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s oneskorením 650 ms používaná na diskusiu, nemôže spôsobiť žiadny významný rozdiel striedaní (v porovnaní s videokomunikáciou s oneskorením 200 ms)
4.6.1.14	<p><i>650 ms môže zlepšiť výsledky, keď sa používa na predaj, v porovnaní s nulovým oneskorením</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s oneskorením 650 ms používaná pri obchodných rokovaniach môže zlepšiť výsledky predaja (v porovnaní s videokomunikáciou s nulovým oneskorením a osobami správjúcimi sa ako kupujúci)
4.6.1.15	<p><i>650 ms môže znížiť výsledky, keď sa používa na nákup, v porovnaní s nulovým oneskorením</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s oneskorením 650 ms používaná pri obchodných rokovaniach môže znížiť výsledky nákupu (v porovnaní s videokomunikáciou s nulovým oneskorením a osobami správjúcimi sa ako predávajúci)

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Strata paketu	
4.6.1.16	<p>Videokomunikácia s audioprotokolom G.722 a videoprotokolom H.263 má poskytovať nižšiu ako 1 % stratu paketu na pevnom vedení vnímanom ako vedenie s dobrou kvalitou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s audioprotokolom G.722 a videoprotokolom H.263 a náhodnou (žiadna skupina impulzov) stratou paketu 1,5 % je použiteľná • Videokomunikácia s audioprotokolom G.722 a videoprotokolom H.263 a náhodnou (žiadna skupina impulzov) stratou paketu 1 % poskytuje dobrú kvalitu • Videokomunikácia s audioprotokolom G.722 a videoprotokolom H.263 a náhodnou (žiadna skupina impulzov) stratou paketu 0,5 % poskytuje veľmi dobrú kvalitu
4.6.1.17	<p>Videokomunikácia s 1 % stratou paketu na pevnom vedení poskytuje dobrú kvalitu obrazového kanála</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s 1 % náhodnou stratou paketu (žiadna skupina impulzov) poskytuje dobrú kvalitu obrazového kanála
4.6.1.18	<p>Videokomunikácia s 3 % stratou paketu na pevnom vedení poskytuje dobrú kvalitu zvukového kanála</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s 3 % náhodnou (žiadna skupina impulzov) stratou paketu poskytuje dobrú kvalitu zvukového kanála
4.6.1.19	<p>Videokomunikácia s 5 % stratou paketu na pevnom vedení s audioprotokolom PLC (utajenie straty paketu) poskytuje dobrú kvalitu zvukového kanála</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s 5 % náhodnou (žiadna skupina impulzov) stratou paketu s G.729 s PLC (utajenie straty paketu) poskytuje dobrú kvalitu zvukového kanála • Videokomunikácia s 5 % náhodnou (žiadna skupina impulzov) stratou paketu s G.723.1 s PLC (utajenie straty paketu) poskytuje dobrú kvalitu zvukového kanála
Rozlíšenie	
4.6.1.20	<p>Videokomunikácia s 29-palcovou obrazovkou s CIF používaná na všeobecnú komunikáciu poskytuje dobrú kvalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s 29-palcovými obrazovkami a CIF používaná medzi videokonferenčnými miestnosťami najmä na obchodnú komunikáciu poskytuje dobrú kvalitu
4.6.1.21	<p>Videokomunikácia s 29-palcovou obrazovkou s QCIF používaná na všeobecnú komunikáciu je použiteľná</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s 29-palcovými obrazovkami a QCIF používaná medzi videokonferenčnými miestnosťami najmä na obchodnú komunikáciu je v niektorých situáciách použiteľná
4.6.1.22	<p>Mobilná videokomunikácia s SQCIF používaná na všeobecnú komunikáciu poskytuje dobrú kvalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s 2,5-palcovou obrazovkou s SQCIF používaná na všeobecnú komunikáciu poskytuje dobrú kvalitu

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Veľkosť obrazovky	
4.6.1.23	<p>Videokomunikácia s 29-palcovou obrazovkou a CIF používaná na všeobecnú komunikáciu poskytuje dobrú kvalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s 29-palcovými obrazovkami a CIF používaná medzi videokonferenčnými miestnosťami najmä na obchodnú komunikáciu poskytuje dobrú kvalitu
4.6.1.24	<p>Videokomunikácia s 29-palcovou obrazovkou s QCIF používaná na všeobecnú komunikáciu je použiteľná</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s 29-palcovými obrazovkami a QCIF používaná medzi videokonferenčnými miestnosťami najmä pre obchodnú komunikáciu je v niektorých situáciách použiteľná
4.6.1.25	<p>Mobilná videokomunikácia s SQCIF používaná na všeobecnú komunikáciu poskytuje dobrú kvalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s 2,5-palcovou obrazovkou a SQCIF používaná na všeobecnú komunikáciu poskytuje dobrú kvalitu
4.6.1.26	<p>Obrazovka mobilného telefónu sa môže používať pri diskusii (alebo tým istým spôsobom ako aj veľká obrazovka)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s 3,5-palcovou obrazovkou používaná pri diskusii nesmie mať významný záporný vplyv na výsledok úlohy (v porovnaní s 29-palcovou obrazovkou) • Videokomunikácia s 3,5-palcovou obrazovkou používaná pri diskusii nesmie mať významný záporný vplyv na komunikáciu (v porovnaní s 29-palcovou obrazovkou) • Videokomunikácia s 3,5-palcovou obrazovkou používaná pri diskusii nesmie viesť k podstatne rozdielnemu obsahu dialógu (v porovnaní s 29-palcovou obrazovkou)
4.6.1.27	<p>QCIF pracuje rovnako ako CIF na obrazovke mobilného telefónu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s 3,5-palcovou obrazovkou a rozlíšením QCIF používaná pri diskusii môže preukazovať výsledok úlohy bez významného rozdielu (v porovnaní s videokomunikáciou s 3,5-palcovou obrazovkou a rozlíšením CIF) • Videokomunikácia s 3,5-palcovou obrazovkou a rozlíšením QCIF používaná pri diskusii môže preukazovať priebeh komunikácie bez významného rozdielu (v porovnaní s videokomunikáciou s 3,5-palcovou obrazovkou a rozlíšením CIF) <p>Videokonferencia s mobilnou obrazovkou a rozlíšením QCIF môže preukazovať použiteľný výsledok (v porovnaní s videokonferenciou s mobilnou obrazovkou a rozlíšením CIF)</p>

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Očný kontakt**4.6.1.28 Rozdiely v paralaxe menšie ako 8° sú prípustné**

- Videokomunikácia so systémami bez očného kontaktu má zabezpečovať, že rozdiely v paralaxe menšie ako 8° sa nachádzajú v prípustnom rozsahu podľa ETR 297
- Videokomunikácia za všeobecných podmienok nevyžaduje, aby sa optické osi kamery a monitора splývali
- Najväčší výrobcovia videokomunikačných zariadení a poskytovatelia služieb nedodávajú na trh systémy s očným kontaktom, pretože ich používatelia nepožadujú
- Videokomunikácia v konferenčnej miestnosti bez požadovaného očného kontaktu je používatelmi a poskytovateľmi služieb označená ako uspokojivá na verejné používanie

4.6.1.29 Očný kontakt počas diskusie nemusí viesť k vyššej spokojnosti

- Videokomunikácia s priamym očným kontaktom používaná pri diskusii nevedie k vyššej miere spokojnosti alebo prijatiu technológie (v porovnaní s videokomunikáciou bez priameho očného kontaktu)

4.6.1.30 Očný kontakt počas rozhodovania nemusí viesť k vyššej spokojnosti

- Videokomunikácia s priamym očným kontaktom používaná pri rozhodovaní nevedie k vyššej spokojnosti alebo prijatiu technológie (v porovnaní s videokomunikáciou bez priameho očného kontaktu)

Synchronizácia pier**4.6.1.31 Asynchrónnosť 200 ms poskytuje dobrú kvalitu**

- Videokomunikácia s asynchrónnosťou 200 ms používaná na spoločné riešenie problému nesmie významne ovplyvniť výsledok úlohy (v porovnaní s videokomunikáciou so synchronizáciou)

4.6.1.32 Asynchrónnosť 200 ms poskytuje podobnú kvalitu ako audiokomunikácia

- Videokomunikácia s asynchrónnosťou 200 ms používaná na spoločné riešenie problému môže viesť ku komunikácii, ktorá sa podobá na audiokomunikáciu

4.6.1.33 Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms má vyššiu vnímateľnosť ako audiokomunikácia

- Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms používaná na spoločné riešenie problému má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s audiokomunikáciou s mikrotelefónom)
- Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms používaná na spoločné riešenie problému má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s komunikáciou s hlasitým odposluchom)

... pokračovanie na nasledujúcej strane

Vzhľad	
4.6.1.34	<p>Interakcia medzi cudzími osobami pri zobrazovaní len hlavy môže neformálnejšia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia medzi cudzími osobami pri zobrazovaní len hlavy môže viesť k neformálnejšej interakcii (v porovnaní s videokomunikáciou so zobrazovaním hlavy a trupu)
4.6.1.35	<p>Interakcia medzi cudzími osobami pri zobrazovaní hlavy a trupu môže formálnejšia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia medzi cudzími osobami pri zobrazovaní hlavy a trupu môže viesť k formálnejšej interakcii (v porovnaní s videokomunikáciou so zobrazovaním len hlavy)
4.6.1.36	<p>Komunikácia medzi cudzími osobami pri zobrazovaní len hlavy sa môže oveľa viac podobat' na komunikáciu medzi dôverne známymi osobami</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia používaná na riešenie problémov medzi cudzími osobami pri zobrazovaní len hlavy môže viesť k správaniu podobnému pri interakcii medzi dôverne známymi osobami (v porovnaní s videokomunikáciou so zobrazovaním hlavy a trupu)

Veľmi kvalitný počítač	
4.6.1.37	<p>Ak majú osoby prístup k videokomunikácii na svojich stolových počítačoch, pravdepodobne ju používajú</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s veľmi kvalitným prístupom z kancelárie sa môže stať súčasťou každodennej pracovnej komunikácie (v porovnaní s videokonferenčnými miestnosťami)
4.6.1.38	<p>Videokomunikácia na veľmi kvalitnom stolovom počítači má prednosť pred videokonferenčnou miestnosťou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s veľmi kvalitným prístupom z vlastnej kancelárie používaná na manažérsku prácu sa hodnotí ako zlepšenie v porovnaní s cestovaním do určenej videokonferenčnej miestnosti
4.6.1.39	<p>Videokomunikácia sa považuje za vyhovujúcu, ak nie je možná aktuálna interpersonálna komunikácia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa považuje za dobrý spôsob vykonávania širokého okruhu komunikačných úloh, ak nie je možná aktuálna interpersonálna komunikácia
4.6.1.40	<p>Videokomunikácia používaná na väčšinu manažérskej komunikácie je vyhovujúca</p> <ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na riešenie manažérskych pracovných úloh medzi kolegami sa považuje za vyhovujúcu, keď sa používa na všetky komunikačné úlohy

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Veľmi kvalitný počítač (pokračovanie)	4.6.1.41	Videokomunikácia sa uprednostňuje, ak sa používa na komunikáciu orientovanú na proces	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa uprednostňuje pri manažérskej komunikácii, aby ovplyvňovala proces (v porovnaní s komunikáciou s hlasitým odposluchom, audiokomunikáciou s mikrotelefónom a avatarovou komunikáciou)
	4.6.1.42	Videokomunikácia sa uprednostňuje pri neurgentnej komunikácii	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s veľmi kvalitným prístupom z kancelárie sa pri neurgentnej komunikácii hodnotí ako zlepšenie v porovnaní s používaním audiokomunikácie s mikrotelefónom
	4.6.1.43	Videokomunikácia sa uprednostňuje pri dlhodobej komunikácii	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na manažérske pracovné úlohy sa volí oveľa častejšie, ak volanie trvá dlho (v porovnaní s audiokomunikáciou)
	4.6.1.44	Pri videokomunikácii sa na dosiahnutie rovnakého výsledku viac hovorí ako pri audiokomunikácii	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na diskusiu môže predĺžiť hovor, aby sa používatelia dohodli na výsledku diskusie (v porovnaní s audiokomunikáciou a aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)
	4.6.1.45	Videokomunikácia môže zvýšiť počet prerušení v porovnaní s audiokomunikáciou	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na diskusiu môže zvýšiť počet prerušení používateľov, kým sa dohodne výsledok diskusie (v porovnaní s audiokomunikáciou a aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)
	4.6.1.46	Jednoduché zostavovanie konferencie neukončí aktuálne interpersonálne stretnutia	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou a jednoduchý a nízko nákladový prístup používaný na manažérske pracovné úlohy nezmení model aktuálnych interpersonálnych stretnutí
Skupinová video komunikácia	4.6.1.47	Vzhľadom na náklady sa videokomunikácia uprednostní pred aktuálnou interpersonálnou komunikáciou používanou na priame manažérske komunikačné úlohy	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou sa uprednostňuje pri skupinových manažérskych pracovných úlohách zahŕňajúcich plánovanie a distribúciu úloh, vzhľadom na náklady na schôdzu (v porovnaní so aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)

pokračovanie na nasledujúcej strane

Skupinová video komunikácia (pokračovanie)	4.6.1.48	Videokomunikácia sa uprednostňuje pri postupoch umožňujúcich zoskupovanie účastníkov a ich aktívnu účasť
		<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou má prednosť pri skupinových manažérskych pracovných úlohách, ktoré vyžadujú prácu v skupinách a aktívnu účasť účastníkov (v porovnaní s audiokomunikáciou) • Videokomunikácia s vysokou kvalitou má prednosť pri skupinových manažérskych pracovných úlohách, ktoré vyžadujú plánovanie a distribúciu úloh (v porovnaní s audiokomunikáciou)
	4.6.1.49	Videokomunikačné miestnosti alebo zariadenia zdieľané príležitostnými používateľmi sa vnímajú ako použiteľné, ak je výpomoc obsluhy dostupná do 5 minút po požiadaní
		<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia na plánované schôdze používajúca miestnosti alebo zariadenia zdieľané príležitostnými používateľmi sa vníma ako použiteľná, ak je výpomoc obsluhy dostupná do 5 minút po požiadaní
Neurgentnosť		
	4.6.1.50	Videokomunikácia sa uprednostňuje pri neurgentnej komunikácii
		<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s veľmi kvalitným prístupom z kancelárie sa pri neurgentnej komunikácii hodnotí ako zlepšenie v porovnaní s používaním audiokomunikácie s mikrotelefónom • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na manažérske pracovné úlohy sa volí oveľa častejšie, ak volanie trvá dlho (v porovnaní s audiokomunikáciou)
	4.6.1.51	Pri videokomunikácii sa na dosiahnutie rovnakého výsledku viac hovorí ako pri audiokomunikácii
		<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na diskusiu môže predĺžiť hovor, aby sa používatelia dohodli na výsledku diskusie (v porovnaní s audiokomunikáciou a aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)
	4.6.1.52	Videokomunikácia môže zvýšiť počet prerušení v porovnaní s audiokomunikáciou
		<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na diskusiu môže zvýšiť počet prerušení používateľov, kým sa dohodne výsledok diskusie (v porovnaní s audiokomunikáciou a aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)
Diskusia		
	4.6.1.53	Pri videokomunikácii sa na dosiahnutie rovnakého výsledku viac hovorí ako pri audiokomunikácii
		<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na diskusiu môže predĺžiť hovor, aby sa používatelia dohodli na výsledku diskusie (v porovnaní s audiokomunikáciou a aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)

pokračovanie na nasledujúcej strane

Diskusia (pokračovanie)	4.6.1.54	Používatelia videokomunikácie môžu častejšie prerušovaní	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na diskusiu môže zvýšiť počet prerušení používateľov, kým sa dohodne výsledok diskusie (v porovnaní s audiokomunikáciou a aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)
	4.6.1.55	Videokomunikácia môže zlepšiť sledovanosť sústredenia ostatných osôb	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia používaná na diskusiu umožňuje vyššiu mieru sledovanosti úrovne sústredenej pozornosti ostatných osôb (v porovnaní s audiokomunikáciou)
Spoločné riešenie problému	4.6.1.56	Videokomunikácia používaná osobami hovoriacimi cudzím jazykom môže zlepšiť výsledky v porovnaní s audiokomunikáciou	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia používaná na spoločné riešenie problému môže zlepšiť výsledky úloh, ak sú komunikačné schopnosti používateľov slabé (v porovnaní len s audiokomunikáciou) • Videokomunikácia používaná na spoločné riešenie problému nesmie zlepšiť výsledky úloh, ak sú komunikačné schopnosti používateľov vysoké (v porovnaní len s audiokomunikáciou)
	4.6.1.57	Rozhovory môžu dlhšie pri videokomunikácii ako pri audiokomunikácii	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia používaná na spoločné riešenie problému vyvoláva dlhší rozhovor (v porovnaní s audiokomunikáciou)
	4.6.1.58	Používatelia môžu prerušovaní viac pri videokomunikácii ako pri audiokomunikácii	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia používaná na spoločné riešenie problému spôsobuje častejšie prerušované rozhovory (v porovnaní s audiokomunikáciou)
	4.6.1.59	Používatelia môžu prerušovaní menej pri audiokomunikácii ako pri videokomunikácii	<ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia používaná na spoločné riešenie problému spôsobuje menej prerušované rozhovory (v porovnaní s videokomunikáciou)
Inštrukcie	4.6.1.60	Videokomunikácia môže zlepšiť sledovanosť sústredenia ostatných osôb pri odovzdávaní informácií	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia používaná na prenos informácií umožňuje vyššiu sledovanosť úrovne sústredenej pozornosti ostatných osôb (v porovnaní s audiokomunikáciou)

4.6.2 Videokomunikácia: Diaľkové pozorovanie

Predmet	Číslo návodu	Návod
		<ul style="list-style-type: none"> Zdôvodnenie návodu
Prínos nákladov		
	4.6.2.1	<p>Videokomunikáciu s diaľkovým pozorovaním možno použiť v aplikáciách pri obchodovaní, ak je prínos vysoko predvídateľný</p> <ul style="list-style-type: none"> Videokomunikáciu s diaľkovým pozorovaním možno použiť v aplikáciách pri obchodovaní, ak je prínos vysoko predvídateľný (taký ako pri budovaní ciest, ťažbe nafty alebo v lodnej prevádzke)
Asynchrónnosť zvuku a obrazu		
	4.6.2.2	<p>Asynchrónnosť 500 ms poskytuje dobrú kvalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> Diaľkové pozorovanie s asynchrónnosťou 500 ms používané na poskytovanie informácií o postupe neovplyvní prevádzkové úlohy (v porovnaní s diaľkovým pozorovaním bez oneskorenia)
Strata paketu		
	4.6.2.3	<p>Videokomunikácia s 1 % stratou paketu na pevnom vedení poskytuje dobrú kvalitu obrazového kanála</p> <ul style="list-style-type: none"> Videokomunikácia s 1 % náhodnou stratou paketu (žiadna skupina impulzov) poskytuje dobrú kvalitu obrazového kanála
Rozlíšenie		
	4.6.2.4	<p>Diaľkové pozorovanie pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu
	4.6.2.5	<p>Diaľkové pozorovanie pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje prípustnú kvalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje prípustnú kvalitu
	4.6.2.6	<p>Diaľkové pozorovanie pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 5 snímkach za sekundu je použiteľné</p> <ul style="list-style-type: none"> Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 5 snímkach za sekundu je použiteľné
	4.6.2.7	<p>Diaľkové pozorovanie používané na rozpoznávanie objektov pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na rozpoznávanie objektov pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Rozlíšenie (pokračovanie)	4.6.2.8	<i>Diaľkové pozorovanie používané na rozpoznávanie objektov pri CIF a 5 snímkach za sekundu je nepoužiteľné</i>
		• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na rozpoznávanie objektov pri CIF a 5 snímkach za sekundu poskytuje prípustnú kvalitu
	4.6.2.9	<i>Diaľkové pozorovanie používané na rozpoznávanie objektov pri QCIF a 25 snímkach za sekundu je použiteľné</i>
		• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na rozpoznávanie objektov pri QCIF a 25 snímkach za sekundu je použiteľné
	4.6.2.10	<i>Diaľkové pozorovanie používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje prípustnú kvalitu</i>
		• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje použiteľnú kvalitu
	4.6.2.11	<i>Diaľkové pozorovanie používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 5 snímkach za sekundu je nepoužiteľné</i>
		• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 5 snímkach za sekundu sťažuje dobrú komunikáciu
	4.6.2.12	<i>Diaľkové pozorovanie používané na rozpoznávanie prostredia pri SQCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu</i>
		• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na zobrazovanie prostredia pri SQCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu
Rýchlosť rámca		
	4.6.2.13	<i>Diaľkové pozorovanie pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu</i>
		• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu
	4.6.2.14	<i>Diaľkové pozorovanie pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje prípustnú kvalitu</i>
		• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje prípustnú kvalitu

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Rýchlosť rámca (pokračovanie)	4.6.2.15	<i>Diaľkové pozorovanie pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 5 snímkach za sekundu je použiteľné</i>
		• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 5 snímkach za sekundu je použiteľná
	4.6.2.16	<i>Diaľkové pozorovanie pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu rozpoznávania objektov</i>
		• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu rozpoznávania objektov
	4.6.2.17	<i>Diaľkové pozorovanie pri CIF a 5 snímkach za sekundu je nepoužiteľné na rozpoznávanie objektov</i>
		• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pri CIF a 5 snímkach za sekundu poskytuje príпустnú kvalitu rozpoznávania objektov
	4.6.2.18	<i>Diaľkové pozorovanie pri QCIF a 25 snímkach za sekundu je použiteľné na rozpoznávanie objektov</i>
	• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pri QCIF a 25 snímkach za sekundu je použiteľné na rozpoznávanie objektov	
4.6.2.19	<i>Diaľkové pozorovanie používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje použiteľnú kvalitu</i>	
	• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje použiteľnú kvalitu	
4.6.2.20	<i>Diaľkové pozorovanie používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 5 snímkach za sekundu je nepoužiteľná</i>	
	• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 5 snímkach za sekundu sťažuje dobrú komunikáciu	
4.6.2.21	<i>Diaľkové pozorovanie používané na rozpoznávanie prostredia pri SCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu</i>	
	• Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na zobrazovanie prostredia pri SCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu	

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Vlastné prehládanie	<p>4.6.2.22 <i>Diaľkové pozorovanie s vlastným prehládaním zlepšuje účinnosť komunikácie (v porovnaní s diaľkovým pozorovaním bez vlastného prehládania)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diaľkové pozorovanie s obojstraným videním rovnakých video obrázkov zlepšuje účinnosť komunikácie (v porovnaní s diaľkovým pozorovaním bez vlastného prehládania) • Diaľkové pozorovanie v prípade, že používatelia na mieste, z ktorého sa posielajú video obrázky, prenášané obrázky nevidia, poskytuje prípustnú kvalitu
Snímanie okolia	<p>4.6.2.23 <i>Diaľkové pozorovanie pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu <p>4.6.2.24 <i>Diaľkové pozorovanie pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje prípustnú kvalitu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje prípustnú kvalitu <p>4.6.2.25 <i>Diaľkové pozorovanie pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 5 snímkach za sekundu je použiteľné</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pohybom kamery snímajúcej prostredie pri CIF a 5 snímkach za sekundu je použiteľné
Riešenie problému	<p>4.6.2.26 <i>Videokomunikáciu používanú na diaľkové pozorovanie možno pri riešení problému uprednostniť pred „interpersonálnou“ videokomunikáciou</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Diaľkové pozorovanie používané na diaľkovú kontrolu sa môže uprednostniť pri riešení problému (v porovnaní s "interpersonálnou" videokomunikáciou)
Inštrukcie	<p>4.6.2.27 <i>Diaľkové pozorovanie môže zhoršiť sledovanosť sústredenia ostatných osôb v porovnaní s „interpersonálnou“ videokomunikáciou</i></p> <p>Audiokomunikácia používaná na prenos informácie <i>môže zhoršiť sledovanosť sústredenia ostatných osôb</i> (v porovnaní s videokomunikáciou)</p>

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Rozpoznávanie objektu

- 4.6.2.28 ***Videokomunikáciu používanú na diaľkové pozorovanie možno pri výbere objektu uprednostniť pred „interpersonálnou“ videokomunikáciou***
- Diaľkové pozorovanie používané na výber objektu môže byť cennejšie ako „interpersonálna“ videokomunikácia
- 4.6.2.29 ***Diaľkové pozorovanie pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu rozpoznávania objektov***
- Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pri CIF a 15 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu rozpoznávania objektov
- 4.6.2.30 ***Diaľkové pozorovanie pri CIF a 5 snímkach za sekundu je nepoužiteľné na rozpoznávanie objektov***
- Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pri CIF a 5 snímkach za sekundu poskytuje príпустnú kvalitu na rozpoznávanie objektov
- 4.6.2.31 ***Diaľkové pozorovanie pri QCIF a 25 snímkach za sekundu je použiteľné na rozpoznávanie objektov***
- Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) pri QCIF a 25 snímkach za sekundu je použiteľné na rozpoznávanie objektov
- 4.6.2.32 ***Diaľkové pozorovanie používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje príпустnú kvalitu***
- Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje použiteľnú kvalitu
- 4.6.2.33 ***Diaľkové pozorovanie používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 5 snímkach za sekundu je nepoužiteľné***
- Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na čítanie 10-bodového textu pri QCIF a 5 snímkach za sekundu sťažuje dobrú komunikáciu
- 4.6.2.34 ***Diaľkové pozorovanie používané na rozpoznávanie prostredia pri SCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu***
- Diaľkové pozorovanie pomocou asymetrického obrazu (z mobilného zariadenia na osobný počítač) používané na zobrazovanie prostredia pri SCIF a 10 snímkach za sekundu poskytuje dobrú kvalitu

4.6.3 Videokomunikácia: Viacbodové a heterogénne siete

Predmet	Číslo návodu	Návod
		<ul style="list-style-type: none"> Zdôvodnenie návodu
Konfigurácia okna		
	4.6.3.1	<p>Viacbodová mobilná videokomunikácia s nepretržitým zobrazovaním cez maticu rozdelenú na 4 okná používaná na plenárne schôdze poskytuje dobrú kvalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> Viacbodová mobilná videokomunikácia s nepretržitým zobrazovaním s oknom (oknami) pokrývajúcim (pokrývajúcimi) ¼ obrazovky používaná na plenárne schôdze poskytuje dobrú kvalitu
	4.6.3.2	<p>Viacbodová mobilná videokomunikácia s nepretržitým zobrazovaním cez maticu rozdelenú na 9 okien používaná na plenárne schôdze poskytuje dobrú kvalitu</p> <ul style="list-style-type: none"> Viacbodová mobilná videokomunikácia s nepretržitým zobrazovaním s oknom(oknami) pokrývajúcim (pokrývajúcimi) 1/9 obrazovky používaná na plenárne schôdze je použiteľná
	4.6.3.3	<p>Ak si používatelia viacbodovej videokonferencie môžu zvoliť medzi prepínaním zvuku a nepretržitým zobrazovaním, zvyčajne dávajú prednosť nepretržitému zobrazovaniu ostatných miest na displeji</p> <ul style="list-style-type: none"> Ak si používatelia viacbodovej videokonferencie môžu zvoliť medzi prepínaním zvuku a nepretržitým zobrazovaním, zvyčajne dávajú prednosť nepretržitému zobrazovaniu ostatných miest napriek tomu, že je nepretržité zobrazovanie nákladnejšie

4.7 Multimediálna komunikácia

Predmet	Číslo návodu	Návod
		<ul style="list-style-type: none"> Zdôvodnenie návodu
Očný kontakt		
	4.7.1	<p>Rozdiely v paralaxe menšie ako 8° sú prípustné</p> <ul style="list-style-type: none"> Videokomunikácia so systémami bez očného kontaktu má zabezpečiť, aby rozdiely v paralaxe menšie ako 8° sa nachádzali v prípustnom rozsahu podľa ETR 297 Videokomunikácia za všeobecných podmienok nevyžaduje, aby optické osi kamery a monitora splývali Najväčší výrobcovia videokomunikačných zariadení a poskytovatelia služieb nedodávajú na trh systémy s očným kontaktom, pretože ich používatelia nepožadujú Videokomunikácia v konferenčnej miestnosti s nepriamym očným kontaktom je používateľmi a poskytovateľmi služieb označovaná ako uspokojivá na všeobecné používanie

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Očný kontakt (pokračovanie)	4.7.2	Očný kontakt počas diskusie nemusí viesť k vyššej spokojnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s priamym očným kontaktom používaná pri diskusii nevedie k vyššej miere spokojnosti alebo prijatiu technológie (v porovnaní s videokomunikáciou bez priameho očného kontaktu)
	4.7.3	Očný kontakt počas rozhodovania nemusí viesť k vyššej spokojnosti	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s priamym očným kontaktom používaná pri rozhodovaní nevedie k vyššej spokojnosti alebo prijatiu technológie (v porovnaní s videokomunikáciou bez priameho očného kontaktu)
Synchronizácia pier			
	4.7.4	Asynchrónnosť 200 ms poskytuje dobrú kvalitu	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s asynchrónnosťou 200 ms používaná na spoločné riešenie problému nesmie významne ovplyvniť výsledok úlohy (v porovnaní s videokomunikáciou so synchronizáciou)
	4.7.5	Asynchrónnosť 200 ms poskytuje podobnú kvalitu ako audiokomunikácia	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s asynchrónnosťou 200 ms používaná na spoločné riešenie problému môže viesť ku komunikácii, ktorá sa podobá na audiokomunikáciu
	4.7.6	Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms má vyššiu vnímateľnosť ako audiokomunikácia	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms používaná na spoločné riešenie problému má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s audiokomunikáciou s mikrotelefónom) • Videokomunikácia s asynchrónnosťou pier 200 ms používaná na spoločné riešenie problému má vyššiu vnímateľnosť (v porovnaní s audiokomunikáciou s hlasitým odposluchom)
Vzhľad			
	4.7.7	Interakcia medzi cudzími osobami pri zobrazovaní len hlavy môže neformálnejšia	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia medzi cudzími osobami pri zobrazovaní len hlavy môže viesť k neformálnejšej interakcii (v porovnaní s videokomunikáciou so zobrazovaním hlavy a trupu)
	4.7.8	Interakcia medzi cudzími osobami pri zobrazovaní hlavy a trupu môže formálnejšia	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia medzi cudzími osobami pri zobrazovaní hlavy a trupu môže viesť k formálnejšej interakcii (v porovnaní s videokomunikáciou so zobrazovaním len hlavy)
	4.7.9	Komunikácia medzi cudzími osobami pri zobrazovaní len hlavy sa môže oveľa viac podobat' na komunikáciu medzi dôverne známymi osobami	<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia používaná na riešenie problémov medzi cudzími osobami pri zobrazovaní len hlavy môže viesť k správaniu podobnému pri interakcii medzi dôverne známymi osobami (v porovnaní s videokomunikáciou so zobrazovaním hlavy a trupu)

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Veľmi kvalitný stolový počítač

- 4.7.10 **Multimediálna komunikácia sa považuje za najužitočnejšiu službu používanú pri manažérskej komunikácii**
- Multimediálna komunikácia s vysokou kvalitou používaná na komunikáciu v rámci manažérskej práce sa považuje za najužitočnejšiu novú službu (v porovnaní s videokomunikáciou, audiokomunikáciou a avatarovou komunikáciou)
 - Multimediálna komunikácia s vysokou kvalitou používaná na úlohy manažérskej práce podporuje reálne potreby, keď sa používa na tento typ komunikácie
- 4.7.11 **Multimediálna komunikácia sa môže zaradiť do každodennej pracovnej komunikácie, ak je prístupná v stolovom počítači používateľov**
- Multimediálna komunikácia s veľmi kvalitným prístupom z kancelárie sa môže stať súčasťou každodennej pracovnej komunikácie (v porovnaní s videokonferenčnými miestnosťami)
- 4.7.12 **Multimediálna komunikácia sa často uprednostňuje, pretože umožňuje prezentovať informácie na obrazovke**
- Multimediálna komunikácia s veľmi kvalitným prístupom, používaná na manažérsku prácu s vysokou kvalitou sa uprednostňuje, pretože umožňuje prezentáciu informácií na obrazovke (v porovnaní s videokomunikáciou, komunikáciou s hlasitým odposluchom, audiokomunikáciou s mikrotelefónom a avatarovou komunikáciou)
- 4.7.13 **Jednoduché zostavenie konferencie neukončí aktuálne interpersonálne stretnutia**
- Multimediálna komunikácia s vysokou kvalitou a jednoduchý a nízko nákladový prístup používaný na manažérske pracovné úlohy nezmení model aktuálnych interpersonálnych stretnutí

Neurgentnosť

- 4.7.14 **Videokomunikácia sa vyberá na neurgentnú komunikáciu**
- Videokomunikácia s veľmi kvalitným prístupom z kancelárie pri neurgentnej komunikácii sa hodnotí ako zlepšenie v porovnaní s používaním audiokomunikácie s mikrotelefónom
 - Audiokomunikácia s mikrotelefónom sa pokladá za najlepší spôsob uskutočňovania urgentnej komunikácie pre manažérske pracovné úlohy (v porovnaní s komunikáciou s hlasitým odposluchom v kancelárii, videokomunikáciou, multimediálnou komunikáciou a avatarovou komunikáciou)
- 4.7.15 **Pri videokomunikácii sa na dosiahnutie rovnakého výsledku viac hovorí ako pri audiokomunikácii**
- Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na diskusiu môže predĺžiť hovor, aby sa používatelia dohodli na výsledku diskusie (v porovnaní s audiokomunikáciou a aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)
- 4.7.16 **Videokomunikácia môže zvýšiť počet prerušení v porovnaní s audiokomunikáciou**
- Videokomunikácia s vysokou kvalitou používaná na diskusiu môže zvýšiť počet prerušení používateľov, kým sa dohodne výsledok diskusie (v porovnaní s audiokomunikáciou a aktuálnou interpersonálnou komunikáciou)

4.8 Zvláštne skupiny používateľov

4.8.1 Osoby s poškodením zraku

Predmet	Číslo návodu	Návod • <i>Zdôvodnenie návodu</i>
Mobilná videokomunikácia		
	4.8.1.1	<p><i>Niektoré osoby s poškodením zraku môžu uprednostňovať používanie mobilnej videokomunikácie pred vodiacim psom alebo sprevádzajúcou osobou</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilná videokomunikácia s vysokou kvalitou na 6-palcovej obrazovke používaná poskytovateľom služieb na uľahčenie používateľom s poškodením zraku je výhodnejšia ako vodiaci pes alebo sprevádzajúca osoba, čo používajú niektoré osoby s poškodením zraku
	4.8.1.2	<p><i>Vzdialená výpomoc je služba, ktorú používatelia s poškodením zraku pravdepodobne použijú</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilná videokomunikácia s vysokou kvalitou na 6 palcovej obrazovke používaná poskytovateľom služieb na uľahčenie používateľom s poškodením zraku sa pravdepodobne bude používať, ak sa ponúkne ako reálna služba • Mobilná videokomunikácia s vysokou kvalitou na 6-obrazovke používaná poskytovateľom služieb na uľahčenie používateľom s poškodením zraku na sledovanie niekoho alebo niečoho, môže veľmi dôležitá, keď ju používa používateľ s poškodením zraku
	4.8.1.3	<p><i>Môže sa požadovať minimálne CIF a 5 snímok za sekundu na čítanie textu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilná videokomunikácia s minimálnym rozlíšením CIF a 5 snímkach za sekundu sa môže požadovať na čítanie textu s primeranou účinnosťou a efektivitou • Mobilná videokomunikácia s QCIF alebo SQCIF a 2 snímkach za sekundu až 3 snímkach za sekundu nepostačuje na účinné a efektívne čítanie textu (v porovnaní s mobilnou videokomunikáciou s rozlíšením CIF a 5 snímkach za sekundu)
	4.8.1.4	<p><i>Môže sa požadovať aspoň CIF a 10 snímok za sekundu na identifikáciu pohybujúceho sa objektu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilná videokomunikácia prinajmenšom s rozlíšením CIF a 10 snímkach za sekundu sa môže požadovať na identifikáciu pohybujúceho sa objektu s primeranou účinnosťou a efektivitou • Mobilná videokomunikácia s QCIF alebo SQCIF a 25 snímkach za sekundu až 6 snímkach za sekundu nie je postačujúca na identifikáciu pohybujúceho sa objektu s primeranou účinnosťou a efektivitou (v porovnaní s mobilnou videokomunikáciou s rozlíšením CIF a 10 snímkach za sekundu)
	4.8.1.5	<p><i>Zvuk GSM poskytuje postačujúcu kvalitu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobilná videokomunikácia s kvalitou zvuku GSM používaná na pomoc ľuďom s poškodením zraku má postačujúcu kvalitu

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Mobilná videokomunikácia (pokračovanie)	4.8.1.6	Pomoc používateľom s poškodením zraku pri overovaní objektu alebo informácií môže mať vysokú účinnosť
		<ul style="list-style-type: none"> Mobilná videokomunikácia s vysokou kvalitou na 6-palcovej obrazovke používaná poskytovateľom služieb na uľahčenie používateľom s poškodením zraku pri overovaní objektu alebo informácií môže 100 % účinná
	4.8.1.7	Pomoc používateľom s poškodením zraku pri hľadaní informácií alebo objektu môže mať vysokú účinnosť
		<ul style="list-style-type: none"> Mobilná videokomunikácia s vysokou kvalitou na 6-palcovej obrazovke používaná poskytovateľom služieb na uľahčenie používateľom s poškodením zraku pri hľadaní objektu alebo informácií môže mať 98 % až 100 % účinnosť

4.8.2 Osoby s poškodením sluchu

Predmet	Číslo návodu	Návod
		<ul style="list-style-type: none"> <i>Zdôvodnenie návodu</i>
Výber služby		
	4.8.2.1	Mobilná videokomunikácia s QCIF a 10 snímkami za sekundu až 14 snímkami za sekundu používaná pri posunkovej reči môže umožniť ľuďom s obmedzenou spôsobilosťou písomnej komunikácie komunikovať vo väčšej miere ako s textovou komunikáciou
		<ul style="list-style-type: none"> Mobilná videokomunikácia s QCIF a 10 snímkami za sekundu až 14 snímkami za sekundu používaná pri posunkovej reči umožňuje deťom s poškodením sluchu viac možností na komunikáciu (v porovnaní s textovou komunikáciou a SMS) Mobilná videokomunikácia s QCIF a 10 snímkami za sekundu až 14 snímkami za sekundu používaná pri posunkovej reči umožňuje pohybujúcim sa osobám s poškodením sluchu viac možností na komunikáciu (v porovnaní s textovou komunikáciou a SMS)
	4.8.2.2	Mobilná videokomunikácia s QCIF a 10 snímkami za sekundu až 14 snímkami za sekundu používaná pri posunkovej reči môže viesť k zníženiu používania textovej komunikácie
		<ul style="list-style-type: none"> Mobilná videokomunikácia s QCIF a 10 snímkami za sekundu až 14 snímkami za sekundu používaná pri posunkovej reči osobami s poškodením sluchu môže viesť k zníženiu používania textovej komunikácie
Textová komunikácia		
	4.8.2.3	Textová komunikácia nemusí postačovať pri potrebe prirodzene a pružne komunikovať
		<ul style="list-style-type: none"> Textová komunikácia u osôb s poškodením sluchu nemusí postačovať pri potrebe každodenne prirodzene a pružne komunikovať (v porovnaní s mobilnou videokomunikáciou pri posunkovej reči)

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Textová komunikácia (pokračovanie)	4.8.2.4	Textová komunikácia nemusí poskytovať dostatok príležitostí na komunikáciu pre osoby s obmedzenou spôsobilosťou používať písaný jazyk, v porovnaní s mobilnou videokomunikáciou
		<ul style="list-style-type: none"> • Textová komunikácia nemusí poskytovať dostatok príležitostí na komunikáciu pre deti s poškodením sluchu (v porovnaní s mobilnou videokomunikáciou s QCIF a 10 snímkach za sekundu až 14 snímkach za sekundu na posunkovú reč) • Textová komunikácia nemusí zabezpečiť dostatok príležitostí na komunikáciu pre pohybujúce sa osoby s poškodením sluchu (v porovnaní s mobilnou videokomunikáciou pre posunkovú reč)
Audiokomunikácia		
	4.8.2.5	Indukčná slučka môže zlepšiť komunikáciu
		<ul style="list-style-type: none"> • Audiokomunikácia s indukčnou slučkou používaná na všeobecnú komunikáciu osobami s poškodením sluchu môže zlepšiť komunikáciu (v porovnaní s bežnou audiokomunikáciou)
Videokomunikácia používaná na posunkovú reč		
	4.8.2.6	Ruky a tváre majú mať najväčšie rozlíšenie
		<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácie s rôznym rozlíšením rôznych častí obrazu, ktoré používajú osoby s poškodením sluchu používajúci posunkovú reč, majú mať pre ruky a tváre najväčšie rozlíšenie
	4.8.2.7	Rozlíšenie CIF je dobré
		<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s minimálnym rozlíšením CIF používaná na posunkovú reč osobami s poškodením sluchu je dobrá
	4.8.2.8	Rozlíšenie QCIF je použiteľné
		<ul style="list-style-type: none"> • Videokomunikácia s rozlíšením QCIF používaná na posunkovú reč osobami s poškodením sluchu je použiteľná
	4.8.2.9	Videokomunikácia s QCIF a 10 snímkami za sekundu až 14 snímkami za sekundu môže zvýšiť prirodzenosť a pružnosť každodenného života, v porovnaní s textovou komunikáciou
		<ul style="list-style-type: none"> • Mobilná videokomunikácia s QCIF a 10 snímkami za sekundu až 14 snímkami za sekundu používaná na posunkovú reč umožňuje ľuďom s poškodením sluchu viac možností, keď sa používa pružne a na zvýšenie prirodzenosti v každodennom živote (v porovnaní s textovou komunikáciou)
	4.8.2.10	QCIF a 10 snímkou za sekundu až 14 snímkou za sekundu umožňuje používateľom mať veľký úžitok zo zvýšenej komunikácie
		<ul style="list-style-type: none"> • Mobilná videokomunikácia s QCIF a 10 snímkami za sekundu až 14 snímkami za sekundu používaná na posunkovú reč umožňuje ľuďom s poškodením sluchu mať veľký úžitok zo zvýšenej komunikácie
	4.8.2.11	Mobilná videokomunikácia 3G znižuje prínos, pretože dochádza k výpadkom volaní
		<ul style="list-style-type: none"> • Mobilná videokomunikácia sieťou 3G používaná na posunkovú reč osobami s poškodením sluchu znižuje prínos, pretože v 13 až 17 % volaní dochádza k výpadkom v spojení alebo k rozpojeniu

...pokračovanie na nasledujúcej strane

Videokomunikácia**používaná na posunkovú
reč a čítanie z pier**

- 4.8.2.12 **20 snímok za sekundu poskytuje dobrú kvalitu**
- Videokomunikácia s 20 snímkami za sekundu používaná na posunkovú reč a čítanie z pier osobami s poškodením sluchu poskytuje dobrú kvalitu
- 4.8.2.13 **12 snímok za sekundu až 15 snímok za sekundu sa môže používať**
- Videokomunikácia s 12 snímkami za sekundu až 15 snímkami za sekundu používaná na posunkovú reč a čítanie z pier osobami s poškodením sluchu používajú skúsené osoby na krátke rozhovory
- 4.8.2.14 **Oneskorenie 100 ms poskytuje preferovanú kvalitu**
- Videokomunikácia s oneskorením maximálne 0,1 sekundy používaná na posunkovú reč a čítanie z pier osobami s poškodením sluchu poskytuje preferovanú kvalitu
- 4.8.2.15 **Oneskorenie 400 ms poskytuje prípustnú kvalitu**
- Videokomunikácia s oneskorením 0,4 sekundy používaná na posunkovú reč a čítanie z pier osobami s poškodením sluchu poskytuje prípustnú kvalitu
- 4.8.2.16 **Oneskorenie 800 ms je prekážkou dobrého rozhovoru**
- Videokomunikácia s oneskorením väčším ako 0,8 sekundy používaná na posunkovú reč a čítanie z pier osobami s poškodením sluchu je prekážkou dobrého rozhovoru

Videokomunikácia**používaná na čítanie z pier,
podporovaná hlasom**

- 4.8.2.17 **Asynchrónnosť 100 ms je prípustná**
- Videokomunikácia s asynchrónnosťou väčšou ako 100 ms medzi zvukom a obrazom používaná na posunkovú reč a čítanie z pier osobami s poškodením sluchu je prípustná
- 4.8.2.18 **Rozlíšenie QCIF je adekvátne**
- Videokomunikácia s rozlíšením QCIF používaná na posunkovú reč a čítanie z pier osobami s poškodením sluchu je primeraná

...pokračovanie na nasledujúcej strane

**Videokomunikácia
používaná na interpretáciu
posunkovej reči
a komunikatívnu reláciu**

4.8.2.19 ***QCIF a 10 snímok za sekundu až 14 snímok za sekundu poskytuje prípustnú kvalitu***

- Mobilná videokomunikácia s QCIF a 10 snímkami za sekundu až 14 snímkami za sekundu používaná na interpretáciu posunkovej reči a komunikačnú reláciu osobami s poškodením sluchu a tlmočníkmi môže zlepšiť kvalitu života
- Mobilná videokomunikácia s QCIF používaná na interpretáciu posunkovej reči a komunikačnú reláciu osobami s poškodením sluchu a tlmočníkmi slúži nad rámec očakávania
- Mobilná videokomunikácia s 10 snímkami za sekundu až 14 snímkami za sekundu používaná na interpretáciu posunkovej reči a komunikačnú reláciu osobami s poškodením sluchu a tlmočníkmi slúži nad rámec očakávania

Príloha A (informatívna)

Prehľad cieľových používateľov návodu a ich požiadavky

Táto príloha poskytuje prehľad návodov pre používateľov a ich požiadavky na návody a konzultačné systémy na webovom základe. Podrobnejšie informácie uvádza TR 102 535.

A.1 Používatelia návodov

Môžeme identifikovať špecifických používateľov súčasných návodov v radoch prevádzkovateľov sietí, výrobcov zariadení a organizácií poskytujúcich služby. Tieto osoby majú rozmanité úlohy, ako uvádza súhrnná tabuľka A.1 a zahŕňajú osoby od technických oblastí až k finančným pracovným oblastiam, a od návrhovo **orientovaných** činností až k riadiacim činnostiam. Osoby zo všetkých týchto kategórií prispeli k popisu požiadaviek zhrnutých v tejto prílohe.

Tabuľka A.1 – Hlavné pracovné funkcie používateľov dát QoE

Prevádzkovateľ siete	Výrobca zariadení	Poskytovateľ služby
Strategické sieťové plánovanie	Objem predaja	Vytvorenie služby
Objem predaja	Marketing	Hostiteľ služby
Marketing	Návrhové inžinierstvo	Prevádzkovateľ služby
Systémová integrácia	Podpora zákazníka	Podpora služby
Skúšanie siete	Technický výskum	Objem predaja
Návrhové inžinierstvo	Výskum ľudských faktorov	Systémová integrácia
Technický výskum		Skúšanie koncových zariadení
Výskum ľudských faktorov		

A.2 Postup odvodu požiadaviek

Identifikácia požiadaviek na návody v tejto oblasti sa vykonávala opakovane. TR 102 274 (pozri literatúru) identifikuje počiatočné požiadavky v súlade vedeckými požiadavkami na spôsob zberu a prekladania dát, a tiež požiadavky cieľových používateľov návodov získané z pohovorov s malou vzorkou prevádzkovateľov sietí, výrobcov zariadení a organizácií poskytujúcich služby.

Výsledné návody podľa TR 102 274 sa následne zrevidovali a rozšírili na základe ďalšieho štúdia s väčšou vzorkou potenciálnych používateľov návodov. Do pohovorov, seminárov a prieskumov sa zapojilo viac ako 100 osôb z radov prevádzkovateľov sietí, výrobcov zariadení a organizácií poskytujúcich služby.

Presný postup vykonaný v rámci konkrétnej organizácie sa menil predovšetkým podľa času, ktorý mali účastníci k dispozícii. Všeobecný prístup sa týkal:

- Súčasného prehľadu:
 - problémov týkajúcich sa QoE komunikačných služieb medzi jednotlivcami v reálnom čase;
 - prístupu používaného pri príprave návodu a ako príklady návodov;
 - očakávaných spôsobov možného použitia návodov;
 - systému na webovom základe.
- Získania spätnej väzby od účastníkov, týkajúcej sa :
 - návrhu návodu;
 - systému na webovom základe;

- tém, kvôli ktorým majú návody existovať.

Výsledky vyplývajúce z tejto činnosti sú zhrnuté ďalej.

A.3 Požiadavky na návody

TR 102 274 identifikuje počiatočné požiadavky na obsah a formu návodov. Spoločne s neskoršími pohovormi, seminármi a dotazníkmi v rámci prieskumov s vyše 100 osobami, ktoré pracujú u prevádzkovateľov sietí, výrobcov zariadení a organizácií poskytujúcich služby, obsahuje nasledujúci text hlavné požiadavky na informácie, ktoré môžu zlepšiť ich prácu, spolu s hlavným dôsledkom každej požiadavky.

A.3.1 Obstarávanie informácií o hlavných predmetoch záujmu, ktoré budú rozvíjať výber

Problémy týkajúce sa vývojových pracovníkov sú založené najmä na ich vedomostiach o súčasných a predvídateľných budúcich technológiách a oblastiach trhu. Preto sa môžu tieto problémy považovať za témy, na ktoré sa majú navrhnuť návody. Problém sa obvyčajne týka konkrétnej komunikačnej služby, ktorou sa najviac zaoberá jednotlivý vývojový pracovník. Súčasné a predvídateľné budúce komunikačné služby medzi jednotlivcami v reálnom čase sú textový rozhovor, audiotelefónia, avatarová telefónia, dátová konferencia, videokonferencia a multimediálna konferencia.

Okrem požadovaných dát QoE týkajúcich sa optimálneho návrhu konkrétnej komunikačnej služby, sú požadované aj dáta napomáhajúce výber medzi kandidátmi komunikačných služieb (napríklad zdôvodnenie výberu audiokonferencie alebo videokonferencie). Návody, ktoré hovoria o niektorých týchto témach, môžu pochádzať od existujúcich empirických výsledkov dostupných v literatúre, alebo z určených používateľských skúšok a skupín odborníkov (opísaných v B.1.4). Tabuľka 1 sumarizuje hlavné témy návodu identifikované dátumom a zobrazuje, či sú v súčasnosti dostupné výsledky skúšok na používateľskom základe (použitie "X").

Niektoré požadované témy nebolo možné touto príručkou zaradiť, pretože používateľské skúšobné dáta alebo posudky odborníkov sú v súčasnosti len dočasné alebo nedostatočné. Tieto témy a potreba ďalšej práce v týchto oblastiach uvádza TR 102 535.

A.3.2 Obstarávanie informácií o súvisiacich konceptoch

Všetci vývojoví pracovníci systémov a služieb sa musia zaoberať trvalým vývojom technológie a aplikácií. To vyžaduje, aby všetky osoby používali určité množstvo multidisciplinárnych vedomostí zahŕňajúcich napríklad vedomosti o technológiách a používateľské vedomosti, ako je možné vidieť v okruhu tém podľa tabuľky 1. Preto informácie o témach majú byť dostupné, aby uľahčili používateľom návodu porozumieť a použiť informácie o kľúčových témach.

To znamená rozvoj konzultovaných informácií, ktoré vysvetľujú kľúčové predstavy, ktorých sa týkajú návody (ďalej rozoberané v A.4).

A.3.3 Obstarávanie dát QoE používaných z rôznych hľadísk

Používanie dát QoE sa u rôznych používateľov návodu bude líšiť. Napríklad to bude závisieť od ich konkrétnej úlohy súvisiacej s rozvojom systému alebo služby. Je možné, že konkrétne dáta QoE môžu byť užitočné pre rôznych vývojových pracovníkov zaoberajúcich sa očividne rôznymi aj keď príbuznými problémami. Je tiež možné, že konkrétne dáta QoE môže používať tá istá osoba rôzne a v rôznych časoch v závislosti od konkrétneho projektu, ktorý je k dispozícii.

Dôsledkom toho je, že rozvoj návodov od základných vedomostí o správaní používateľa má byť témou, s ktorou súvisí, a ktorá umožňuje rôzne prístupy k rôznym návodom. Základné vedomosti majú byť dostupné vo forme, ktorá podporuje záujem o stručné a použiteľné závery.

A.3.4 Logický vzťah premenných QoS a QoE

Hoci vývojoví pracovníci zvyčajne oceňujú potrebu vedomostí na používateľskom základe, ich hlavné referenčné témy a rozhodnutia sa zvyčajne týkajú technických charakteristík služby QoS. Pretože QoE zahŕňa psychologické merania správania používateľov, má sa toto správanie vyjadriť vzťahom k technickej QoS. Akékoľvek návody majú byť úspešné tam, kde je vhodné súčasne spojiť merania QoE a QoS tak, aby sa zabezpečilo vyjadrenie výsledku používania, keď sa vykoná konkrétna komunikačná úloha u konkrétnej komunikačnej služby so známymi úrovňami QoS.

Prístup pri príprave tejto správy sa čerpal z databázy podrobných prechodných návodov, z ktorých sa môžu vybrať stručnejšie návody. Ako je zhrnuté v úvode k súčasnej správe, prechodné návody sú založené na:

- AK <komunikačná situácia>;
- POUŽIJE <stanovenú službu>;
- S <technickými parametrami>;
- POTOM <použitie výsledku>.

"Technické parametre" týkajúce sa meraní QoS sú sieťové oneskorenie a strata paketu.

A.3.5 Poskytovanie informácií o skutočnom správaní používateľa

Atribút <použitie výsledku> prechodného návodu môže obsahovať mnoho meraní používateľského správania. Napríklad v oblasti komunikácie medzi jednotlivcami v reálnom čase sa tradičné „použiteľné“ premenné ako (komunikačná) efektívnosť, účinnosť a spokojnosť môžu doplniť meraniami medziľudského vnímania a sociálneho správania. V závislosti na pôvodných používateľských skúškach, majú všetky tieto merania potenciál zložený z viacnásobných premenných.

Avšak väčšina používateľov dát QoE nie sú odborníkmi na ľudské faktory a skôr pochádzajú z technického a obchodného prostredia. Preto sa požaduje zmysluplné (užitočné) zhrnutie vyhlásení týkajúcich sa používateľského správania, ktoré sa môže líšiť od pôvodne použitého správania v používateľskej skúške. Príklad základnej stupnice použiteľného výsledku ako aj meraní QoE znázorňuje obrázok 1.

AK POUŽÍVA S	Komunikačná situácia Stanovenú službu Technickými parametrami
POTOM	Výsledok používania <ul style="list-style-type: none"> • Očakáva sa primeraná komunikácia • Je použiteľný • Ponúka príпустnú kvalitu • Ponúka dobrú kvalitu • Ponúka veľmi dobrú kvalitu

Obrázok A.1 – Príklad stupnice použiteľného výsledku na stručné vyjadrenie QoE

A.4 Požiadavky na systém založený na webe

Okrem toho, že táto príručka poskytuje návody, pokladá sa za dôležité vyvinúť systém založený na webe, ktorého cieľom je zlepšiť tri základné hľadiská:

- **Navigáciu:** Zlepšiť preberanie informácií, ktoré sa nachádzajú v príručke ETSI (napríklad s vlastnosťami hyperlink).

- **Vzdelanie:** Konzultovať dôležité hľadiská príručky ETSI; je to nevyhnutné, pretože návody pokrývajú komplexnú a nepretržitú sa rozvíjajúcu oblasť (napríklad používatelia návodov sa musia zaoberať stále väčším rozširovaním technologickej oblasti), a pretože návody zámerne kombinujú multidisciplinárne vedomosti (napríklad od technických QoS až k psychologickým perspektívam QoE).

- **Rozširovanie:** Vytvoriť obsah dostupný alternatívnym spôsobom pre širšie potenciálne skupiny osôb a takto maximalizovať rozširovanie vedomostí a vhodné praktiky.

Hlavné požiadavky na implementáciu boli určené ako:

- Zabezpečiť dve hlavné podmienky:
 - "vyhľadať návod";
 - "prevziať radu".
- Umožniť pátrať po návodoch v rámci:
 - oblastí služby;
 - jednotlivých tém návodu.
- S každým návodom sa používateľom ponúka tiež možnosť prijať:
 - zdôvodnenie návodu;
 - viac podrobností.
- Zabezpečiť multimediálne konzultácie s vopred nastavenou a používateľsky vybranou kombináciou médií (text, zvuk, diagramy, obraz);

- Zabezpečiť možnosti prevziať príručku ako:
 - celú lekciu;
 - po vybraných častiach (napríklad prehľad, definície, časté dotazy).

ETSI STF 284 v súčasnosti vyvíja systém na webovom základe, ktorý môže spĺňať tieto požiadavky.

Príloha B (informatívna)

Pozadie práce zabezpečujúcej používateľské dáta do návodu

Niekoľko metódík, ktoré je možné ďalej rozvíjať, sa použilo na špecificky získané vstupné údaje z návodov:

- laboratórne pokusy;
- štúdie oblastí;
- prieskumy;
- odborné posudky a skupiny odborníkov.

Odborné posudky a skupiny odborníkov boli zostavené v prípadoch, keď v predchádzajúcich prípadoch dovtedy neexistovali žiadne známe empirické dáta na tematickú oblasť a nebolo možné vykonať používateľskú skúšku.

Niektoré vstupné údaje sa získali z existujúcej literatúry. Aby sa mohli považovať za platné v súčasných návodoch, bolo nutné, aby sa zverejnili výsledky pochádzajúce z používateľských skúšok a zahŕňajúce komunikáciu v reálnom čase medzi dvomi alebo viacerými osobami. Bolo tiež nutné, aby správa poskytovala dostatočné informácie o technických parametroch používaného zariadenia alebo služby.

B.1 Štúdie špeciálne navrhnuté na získavanie vstupov do súčasných návodov

B.1.1 Laboratórne pokusy

Porovnávacie skúšky medzi textovou, zvukovou, avatarovou a obrazovou komunikáciou používali presvedčanie (N = 100), výsledky diskusie založené na dôvere (N = 142) a spoločné riešenia problému (N = 82). (Schliemann a kol., 2001)

Ďalšie laboratórne pokusy overovali zvukovú, avatarovú a obrazovú komunikáciu (O'Malley a kol., 2002). Na prešetrenie účinnosti sa vykonalo sedem hlavných pokusov:

- Zmeny v type úlohy a ich dopad na prevádzku a stanoviská, keď došlo k striedaniu komunikačných služieb audiotelefónie a videotelefónie (N = 66);
- Rôzne úlohy pri meraní názorov ako sociálna účasť a vnímanie osoby (N = 44);
- Zmanipulované nezhody medzi zvukovými a obrazovými oneskoreniami (asynchronnosť) pri úlohe riešenia problému (N = 48).
- Rôzne veľkosti rozmerov obrazu pri uskutočňovaní vzájomnej výmeny pri adresovaní otázok o používaní malých obrazoviek na mobilnú videotelefóniu (N = 48);
- Zmeny pri rozlíšení malých obrazoviek a ich vplyv na prevádzku, komunikáciu a stanoviská úloh vzájomnej výmeny (N = 86);
- Oneskorenia a ich dopad na prevádzku, komunikáciu a stanoviská úloh vzájomnej výmeny (N = 42);
- Zmeny pri strate paketu a oneskorení pri uskutočňovaní diaľkového pozorovania a vplyv na simuláciu mobilnej komunikácie (N = 48).

Laboratórne skúšky vykonané Schliemannom a kol., (2001) a O'Mallym a kol., (2002) boli predmetom analýzy metódy prostriedku s viacnásobnými atribútmi (MAUT) a z nich sa odvodili

závery týkajúce sa používateľskej vnímateľnosti skúšaných komunikačných služieb (Frowein a kol., 2003).

B.1.2 Odborové štúdie

Niekoľko odborových štúdií poskytlo výsledky skúšok do návodu:

- Prieskum výberu komunikačných služieb v prostredí administratívnej práce pre päť osôb v distribučnej organizácii. Účastníci mali k dispozícii audiokonferenciu, avatarovú telefóniu, videokonferenciu a multimediálnu konferenciu na komunikáciu bod-bod. Všetky komunikačné služby boli rovnako prístupné na účastníkovom stolovom počítači a účastníci mali vytvorenú modelovú komunikáciu pred uskutočnením odborovej štúdie (Folstad a kol., 2002). Okrem toho odborová štúdia, ktorú vykonal Folstad a kol., (2002) bola predmetom analýzy metódy prostriedku s viacnásobnými atribútmi (MAUT) a odvodili sa z nej závery týkajúce sa používateľskej vnímateľnosti skúšaných komunikačných služieb (Frowein a kol., 2003).

- Štúdia projektu EC IST Eye-2-Eye v spolupráci s EC IST projektu [IST@Home](#) overovala, ako môže poskytovateľ obsahu služby stanoviť prínos služby pre staršie osoby, ktoré okrem audiotelefónie v domácnosti majú k dispozícii videokonferenciu (Frowein a kol., 2003).

- Dve priebežné štúdie o mobilnej videotelefónii sa týkali podpory používateľov s poškodením zraku z centra služby. Dvaja účastníci s poškodením zraku podnikli výlet vo voľnom čase a za obchodom so špeciálne navrhnutým skúšobným zariadením s videom vysokej kvality (Hestnes a kol., 2004)

- Štúdia piatich kľúčových použiteľných situácií týkajúcich sa aplikácie mobilnej videotelefónie na podporu používateľov s poškodením zraku z centra služby. Štúdia zahŕňala 10 slepých osôb alebo vážne zrakovo poškodených osôb okrem prevádzkovateľa služby (Hestnes a kol., 2004).

B.1.3 Prieskum

Účastníci (N = 53) z rôznych demografických skupín v Nórsku boli požiadaní, aby ohodnotili svoje preferencie rôznych komunikačných služieb a interpersonálnu komunikáciu každého súboru komunikačných scenárov po získaných praktických skúsenostiach so službami (Schliemann a kol., 2001). Komunikačné služby sa implementovali v optimálnej kvalite a zahŕňali textovú komunikáciu, audiokomunikáciu s mikrotelefónom, avatarovú komunikáciu a videokomunikáciu. Demografické skupiny:

- Mládež: 6 chlapcov a 6 dievčat vo veku 14 až 15 rokov.
- Mladí dospelí: 8 mužov a 9 žien vo veku 19 až 31 rokov (stred 23).
- Starší dospelí: 9 mužov a 3 ženy vo veku 68 až 85 (stred 77).
- Obchodníci z povolania : 9 mužov a 3 ženy vo veku 27 až 55 (stred 39).

Boli názorne predvedené rôzne služby a účastníci mali riešiť jednoduché prípady s použitím video-telefónu, telefónneho prístroja s hlasitou prevádzkou a textového rozhovoru. Účastníci sami nepoužívali avatarový telefón. Namiesto toho pozorovali demonštračnú ukážku videointerakcie dvoch osôb používajúcich túto technológiu.

B.1.4 Odborný názor a odborné skupiny

Odborný názor zahŕňa jediného odborníka, ktorého úsudok sa môže použiť do návodu. Odborné skupiny zahŕňajú dvoch alebo viacerých odborníkov pracujúcich interaktívne na získaní úsudku.

Návody vychádzajú z nasledujúcich skúseností odborníkov:

- Použilo sa osvedčené profesionálne stredisko služby na podporu osôb s poruchou zraku na diaľku videotelefóniou, aby stanovilo kvalitu mobilnej videotelefónie na čítanie textu a hľadanie pohybujúceho sa objektu. V týchto dvoch situáciách sa videokvalita znížila v oblasti rozlíšenia obrazovky (CIF, QCIF, SQCIF) a rýchlosti rámcov (2 snímok za sekundu až 3 snímok za sekundu, 5 snímok za sekundu až 6 snímok za sekundu, 10 snímok za sekundu až 15 snímok za sekundu, 20 snímok za sekundu až 25 snímok za sekundu) až kým sa úlohy nemohli splniť pri požadovanej rýchlosti a presnosti (Hestnes a kol., 2004).
- Členovia EC v projekte IST-999-11577 Eye-2-Eye (Brooks 2003) vytvorili multidisciplinárnu odbornú skupinu, aby sa odvodili návody týkajúce sa problematiky kontaktu očí medzi účastníkmi videokonferencie. Odborný tím aplikoval vedomosti z výskumnej literatúry o ľudských faktoroch a okrem toho tiež skúsenosti výrobcov zariadení a poskytovateľov videokonferenčných služieb.
- V rámci ETSI STF sa zišli dvoj- alebo viacčlenné odborné tímy a zostavili nasledujúce špecializácie:
 - služby v reálnom čase v súčasných a budúcich telekomunikačných sieťach;
 - telekomunikačná technická normalizácia a QoS;
 - rozvoj pevnej, mobilnej a skupinovej konferencie;
 - hosťateľské služby (služba bod kontaktu) videokonferenčné služby bod-bod;
 - zásady prevádzkovateľa videokonferenčnej služby so skupinovým mostom;
 - psychológia komunikácie jednotlivec-jednotlivec v reálnom čase.

B.2 Literatúra

Známe uverejnené výsledky sú zahrnuté len v tom prípade, ak sú orientované na vybrané dôležité témy v zamýšľanom používateľskom návode. Preto vytvorenie návodu z literatúry nie je vyčerpávajúce.

Okrem správ zhrnutých v kapitole B.1, tabuľka B.1 uvádza zoznam literatúry, z ktorej čerpali návody pri určovaní konkrétnych tém.

Tabuľka B.1 – Použitie publikovanej literatúry okrem špeciálne navrhnutých štúdií

Téma návodu	Použité odkazy
Staršie osoby používajúce audiokomunikáciu	CEN/CENELEC Guide 6 (2002); ETR 334 (1996)
Obchodné použitie audiokomunikácie	France, Anderson and Gardner (2001)
Audiokomunikačná identifikácia hlasu v priestore	Kilgore and Chignell (2005); Kilgore and Chignell (2006)
Oneskorenie v textovej komunikácii	EG 202 320 (2005); ITU-T (2000)
Strata paketu pri videokomunikácii	TR 102 479 (2006); ITU-T Recommendation G.1010 (2001)
Očný kontakt pri interpersonálnej videokomunikácii	Acker et al. (1987); Anderson et al. (1997); Anderson et al. (2000); Brooks et al. (1999); Bruce (1996); Doherty-Sneddon et al. (1997); ETSI ETR 297; Fussell and Benimoff (1995); Gemmell et al. (2000); Heath et al. (1997); Muhlbach et al. (1995); O'Malley et al. (1996); Rose and Clark (1995); Smith et al. (1989); Smith et al. (1991); Streeck (1993); Vertegaal (1998)
Interpersonálna videokomunikačná diskusia	Watts et al. (1996)
Spoločné riešenie problému videokomunikácie s diaľkovým pozorovaním	Anderson et al (2000)
Spoločné riešenie problému interpersonálnej videokomunikácie	Doherty-Sneddon et al. (1997); O'Malley et al. (1996); Veinott et al. (1997)
Vzhľad (zobrazenie len hlavy vs. zobrazenie hlavy a trupu) pri interpersonálnej videokomunikácii	Grayson & Coventry (1998)
Vnímanie inej osoby pri interpersonálnej videokomunikácii	Grayson & Coventry (1998)
Osoby s poškodením sluchu používajúce interpersonálnu videokomunikáciu	Frowein et al. (2001); ITU-T (1999); Post & Telestyrelsen (2005)

Príloha C (informatívna)
Literatúra

- Acker, S. & Levitt, S. (1987): "Designing videoconferencing facilities for improved eye contact". *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 31(2), 181-191.
- Anderson, A., Newland, A., Mullin, J., Fleming, A., Doherty-Sneddon, G. & Van der Velden, J. (1996): "Impact of video-mediated communication on simulated service encounters". *Interacting with Computers*, 8, 193-206.
- Anderson, A., Bard, E., Sotillo, G., Newlands, A., & Doherty-Sneddon, G. (1997): Limited visual control of the intelligibility of speech in face-to-face dialogue. *Perception & Psychophysics*, 59(4), 580-592.
- Anderson, A., Smallwood, L., 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.
- Boyle E. A, Anderson A. H, and Newlands A. (1994): "The effects of visibility on dialogue performance in a cooperative problem solving task". *Language and Speech*, 37(1), pp. 1-20.
- Brooks P, Brundell P, Hamnes K, Heiestad S, Heim J, Hestnes B, Heydari B, O'Malley C, Schliemann T, Skjetne JH, Ulseth T (1999): "Final Report. ACTS Project AC314 Vis-à-Vis: Fitness-for-Purpose of Videotelephony in Face-to-Face Situations". CEC Deliverable A314/NSS/PB/DS/P/005/b1, June 1999.
- 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.
- 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.
- Bruce, V. (1996): "The Role of the Face in Communication: Implications for Videophone Design". *Interacting with Computers*, 8(2), 166-176.
- CEN/CENELEC Guide 6 (2002): "Guidelines for standards developers to address the needs of older persons and persons with disabilities". Edition 1/January 2002.
- ETSI TR 102 274: "Human Factors (HF); Guidelines for real-time person-to-person communication services".
- ETSI EG 201 472: "Human Factors (HF); Usability evaluation for the design of telecommunication systems, services and terminals".
- ETSI EG 202 132: "Human Factors (HF); User Interfaces; Guidelines for generic user interface elements for mobile terminals and services".
- ETSI EG 202 320: "Human Factors (HF); Duplex Universal Speech and Text (DUST) communications".
- ETSI ES 201 275: "Human Factors (HF); User control procedures in basic call, point-to-point connections, for Integrated Services Digital Network (ISDN) videotelephony".
- ETSI TR 102 479: "Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Review of available material on QoS requirements of Multimedia Services".
- ETSI ETR 160: "Human Factors (HF); Human Factors aspects of multimedia telecommunications".
- ETSI ETR 175: "Human Factors (HF); User procedures for multipoint videotelephony".
- ETSI ETR 297: "Human Factors (HF); Human Factors in Videotelephony".

ETSI ETR 333: "Human Factors (HF); Text Telephony; Basic user requirements and recommendations".

ETSI ETR 334: "Human Factors (HF); The implications of human ageing for the design of telephone terminals".

ETSI TR 102 535: "Human Factors (HF); Guidelines for real-time person-to-person communication services - future requirements for real-time broadband services".

ETSI TS 300 375: "Human Factors (HF); Pictograms for point-to-point videotelephony".

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.

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.

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.

Frowein, H., Kamphuis, H., Rikken, E. (2001): "Sign language interpretation via mobile videotelephony". *Proceedings of the 18th International Symposium on Human Factors in Telecommunication*, Bergen, Norway 5-7, 2001, pp. 191-196.

Fussell, S.R. & Benimoff, I. (1995): "Social and cognitive processes in interpersonal communication: implications for advanced telecommunications technologies". *Human Factors*, 37(2), 228-250.

Gemmell, J., Zitnick, C.L., Kang, T., Toyama, K. & Seitz, S. (2000): "Gaze-awareness for videoconferencing: A software approach". *IEEE Multimedia*, 7(4), 26-35.

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

Hamnes K, Brooks P, Brundell P, Heiestad S, Heim J, Hestnes B, Heydari B, O'Malley C, Schliemann T, Skjetne JH, Ulseth T. (1999): "Specifications of Fitness-for-Purpose. ACTS Project AC314 Vis-à-Vis: Fitness-for-Purpose of Videotelephony in Face-to-Face Situations. CEC Deliverable A314/Tel/MuM/DS/P/004/b1, June 1999".

Heath, C., Luff, P. & Sellen, A. (1997): "Reconfiguring media space: Supporting collaborative work". In K. Finn, A. Sellen & S. Wilbur (Eds.) *Video-Mediated Communication* (pp. 323-347). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Hestnes B, Heiestad S, Brooks P, Drageset L: "Real situations of wearable computers used for video conferencing - and implications for terminal and network design". *Proceedings of the Fifth International Symposium on Wearable Computers* (pp. 85-93), Zürich, 8-9 October 2001. IEEE Computer Society, USA.

Hestnes B, Heiestad S, Ulseth T, Schliemann T, Brooks P, Følstad A, Frowein H, Aaby C, O'Malley C, Brundell P: "Fitness-for-Purpose Guidelines for Person-Person Communication. Project IST-1999-11577 Eye-2-Eye: Fitness-for-Purpose of Person-Person Communication Technologies". EC Deliverable IST11577/TEL/RAD/DS/Pub/065/b1, March 2003.

Hestnes, B., Brooks, P., Heiestad, S., Ulseth, T., Aaby., C. (2003): "Quality of Experience in real-time person-person communication - 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.

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).

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

ITU-T Recommendation F.700: "Framework Recommendation for multimedia services".

ITU-T Recommendation G.1010: "End-user multimedia QoS categories".

Kilgore, R.M., and Chignell, M., (2005): "Simple Visualizations Enhance Speaker Identification when Listening to Spatialized Voices". Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 49th Annual Meeting.

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.

Mulbach, L., Böcker, M. & Prussog, A. (1995): "Telepresence in Videocommunications: A Study on Stereoscopy and Individual Eye Contact". Human Factors, 37(2), 290-305.

Nokia, 2004: "Quality of Experience (QoE) of mobile services: Can it be measured and improved?". Nokia Corporation, White Paper No. 11212-1004, Finland.

Nortel Networks (Canada): "Quality of Experience. ITU-T Recommendation COM 12-D95, Geneva 27-31 January 2003".

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.

O'Malley C, Brundell P, McFadzean, J, Lonsdale P, Schliemann T, Brooks P, Følstad A, Heim J, Hestnes B, Heiestad S, Ulseth T, Frowein H, Devoldere P, Aaby C: "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.

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.

Rose, D. & Clarke, P. (1995): "A review of eye-to-eye videoconferencing techniques". BT Technology Journal, 13(4), 127-131.

Schliemann T, Asting 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, Lonsdale P: "Results of Baseline Communication Experiments. Project IST-1999-11577 Eye-2-Eye: Fitness-for-Purpose of Person-Person Communication Technologies". EC Deliverable IST11577/SEF/DIS/DS/5FP/002/b1, July 2001.

Siller, M. and J. Woods (2003): "Improving Quality of Experience for MultiMedia Services by QoS arbitration on a QoE Framework". Packet Video 2003, Nantes, April 28-29.

Smith, R., O'Shea, T., O'Malley, C., Scanlon, E., & Taylor, J. (1991): "Preliminary experiments with a distributed, multimedia, problem solving environment". In J. Bowers & S. Benford (Eds.), Studies in Computer-Supported Cooperative Work: Theory, Practice and Design (pp. 31-48). Amsterdam: Elsevier Science Publishers.

Streeck, J. (1993): "Gesture as Communication. It's Coordination With Gaze and Speech". Communication Monographs. 60 (4), 275-299.

Vertegaal, R. (1998). "Look who's talking to whom: Mediating joint attention in multiparty communication & collaboration". PhD thesis, Cognitive Ergonomics department, University of Twente, Enschede.

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". Proceedings of CHI 1999, ACM.

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.

História

História dokumentu		
V1.1.2	September 2006	Členský schvaľovací postup MV 20061103: od 5. 9. 2006 do 3. 11. 2006
V1.1.2	November 2006	Publikácia