

ADVIES I.V.M. AFSTANDSTOLKEN VLAAMSE GEBARENTAAL

Samenvatting van het advies

1. Gezien de dringendheid en het verplichtend karakter van de EU Richtlijn 2009/136/EG (die inmiddels al vier jaar overschreden is), en gezien het feit dat elke overheid afzonderlijk verantwoordelijk is voor de implementatie van deze richtlijn, adviseren we dat zowel de federale overheid (inzake telecomtolken) als de Vlaamse overheid (inzake tolk-op-afstand) samen zitten om de bepalingen van de Europese Richtlijn over gelijkwaardige telecommunicatie voor doven en slechthorenden uit te voeren. Dit houdt in: een dienstverlening 24u/7, met minimum wachttijden (= met meerdere tolken) en met inbegrip van teksttelefonie (RTT¹). Hierbij wordt gewerkt volgens de standaard van *Total Conversation* (audio, video en RTT kunnen tegelijkertijd gebruikt worden en volgens internationale telefoniestandaarden).
2. Het huidige experimentele karakter van de dienst afstandstolken (onderdeel telecomtolken) dient veranderd te worden naar een dienst die verankerd is in de wetgeving, en voldoet aan het begrip “gelijkwaardige telecommunicatie” voor zowel doven, doof-slechtzienden als slechthorenden, ongeacht of ze gebarentalig zijn of dat ze de geschreven vorm van het Nederlands gebruiken. Dit houdt in dat er aandacht is voor structurele financiering, openingstijden (24u/7), interoperabiliteit, keuzevrijheid, wachttijden, kwaliteit, gebruiksvriendelijkheid, privacy en bereikbaarheid noodnummer 112.
3. De decretale overheden dienen in het geval van het ontbreken van nationale wetgeving de Europese richtlijnen op te volgen en middelen in het werk te stellen om zulk een dienst te realiseren.
4. De kosten voor de dienst telecomtolken dienen of door de federale overheid of door de telecomsector te worden gefinancierd, of door een combinatie van de twee. Hierdoor kunnen ook de kosten voor de dienst tolk-op-afstand beheerst worden; de techniek wordt immers al beschikbaar gesteld middels de dienst telecomtolken. De tolkuren voor het gebruik van tolk-op-afstand worden via een rekensleutel verrekend.
5. De adviescommissie beveelt aan om voor de toekomst leveranciers te kiezen die werken geheel conform de internationale *Total Conversation*-standaarden (van de ITU, IETF en ETSI) i.v.m. telecommunicatie, om problemen met interoperabiliteit te voorkomen en kwaliteit te waarborgen.

¹ Real Time Text (RTT): Real Time Text is tekst die onmiddellijk zichtbaar is, letter per letter, terwijl er getypt wordt. Ontvangers kunnen de boodschap onmiddellijk lezen terwijl ze geschreven wordt, zonder te wachten. Dit betekent dat er een continue uitwisseling is van tekst op dezelfde manier als bij een gesprek, zonder vertragingen of wachttijden. RTT is dus niet hetzelfde als chat waarbij de boodschap pas bij de ander verschijnt als er op enter gedrukt wordt.

6. De adviescommissie adviseert een stijging van de openingsuren van de afstandstolkendienst, een grotere bezetting van de afstandstolkendienst, en het inzetten van schrijftolken in de afstandstolkendienst. De Europese wetgeving (Universele Dienstenrichtlijn Directive 2002/22/EG) schrijft immers voor dat mensen met een beperking gelijkwaardig gebruik moeten kunnen maken van telecommunicatie.
7. Bij alle verdere technische ontwikkelingen en beslissingen dienen dove ICT-experten betrokken worden.

Achtergrond

“Afstandstolken” is de overkoepelende term voor de integratie van twee diensten:

- “telecomtolk”: de tolk, de dove en de horende persoon zijn elk op een andere plaats en bellen met elkaar via een callcenter;
- “tolk-op-afstand”: de horende en dove persoon bevinden zich op dezelfde plaats en schakelen een tolk in via een beeldscherm.

De huidige afstandstolkendienst is eigenlijk een “afstandstolkendienst VGT” met tolken Vlaamse Gebarentaal. Er is anno 2015 nog geen afstandstolkendienst met Real Time Text² (RTT), in deze tekst voor het gemak de “schrijftolkendienst” genoemd.

De huidige dienst afstandstolken (telecomtolken + tolk-op-afstand) is nu een experiment met beperkte openingstijden (enkel in de voormiddag, één keer per week op woensdagnamiddag; 's avonds, 's nachts en in het weekend gesloten) en slechts één tolk.

Afstandstolken werd in 2011 opgestart als experiment en bestaat ondertussen drie jaar in Vlaanderen. Eind 2015 loopt het contract met de huidige aanbieder af en wordt besloten hoe afstandstolken in 2016 georganiseerd zal worden. Voor de periode 2012-2015 is gekozen voor de uitvoering van de afstandstolkendienst door het Communicatie Assistentie Bureau (CAB) met nWise als technische leverancier en MyMMX als software.

Inmiddels zijn er voor 2016 vanuit Welzijn en de VDAB financiële middelen gevonden om het experiment in 2016 nog voort te zetten. Op dit moment wordt bekeken hoe dat concreet vormgegeven zal worden. **Voorliggend advies bevat enkele wetgevende en financiële aanbevelingen, en behandelt daarna de technische aanbevelingen die ook voor 2016 al toepasbaar zijn.**

Dit advies heeft uiteraard niet de intentie om live tolken (i.e. tolken die fysiek aanwezig zijn) te vervangen. Het blijft belangrijk dat gebruikers steeds zelf de keuze kunnen maken tussen een live tolk of een tolk op afstand. Bepaalde situaties zoals complexe medische settings, sommige juridische settings et cetera vereisen steeds de inzet van een live tolk.

Het is verder belangrijk een goed begrip te hebben van de doelgroep waarop afstandstolken zich richt. Zo zijn er dove mensen die VGT gebruiken en anderen die Nederlands als voorkeurstaal hebben; hetzelfde geldt voor slechthorende mensen (al is de voorkeurstaal van die laatste groep in de meeste gevallen Nederlands). Er zijn ook dove en slechthorende mensen die een bepaalde graad van slechthoerendheid hebben. Het is vooral cruciaal te beseffen dat dove en slechthorende mensen in de ene setting de voorkeur geven aan de ene taal (bvb. VGT) en in een andere setting een andere taal verkiezen (bvb. Nederlands). De afstandstolkendienst en schrijftolkendienst voorzien in deze mogelijkheid om per situatie een taal te kiezen.

² Zie definitie van RTT in voetnoot 1.

Aanbevelingen afstandstolken VGT

1. Wetgevende aanbevelingen³

De Belgische wet van 10 juli 2012 houdende diverse bepalingen inzake elektronische communicatie (voortaan als: **wet Telecom**) heeft diverse wijzigingen doorgevoerd op basis van de **Europese Richtlijn 2009/136/EG** (voortaan als: Universele Dienstrichtlijn). Artikel 7 van de vorige Universele Dienstrichtlijn (2002/22/EG) is op 25 november 2009 gewijzigd door de Richtlijn Burgerrechten (2009/136/EG). Daardoor hebben de lidstaten nu niet langer slechts de mogelijkheid, maar ook de verplichting tot het treffen van bijzondere maatregelen, opdat eindgebruikers met een handicap een betaalbare toegang hebben tot de in de richtlijn bedoelde diensten, die gelijkwaardig is aan het niveau van andere eindgebruikers.

“De toegang van gehandicapte eindgebruikers tot diensten moet gelijkwaardig zijn aan de toegang die voor andere eindgebruikers beschikbaar is. Te dien einde moet de toegang functioneel gelijkwaardig zijn zodat gehandicapte eindgebruikers weliswaar met andere middelen, kunnen genieten van dezelfde bruikbaarheid van diensten als andere eindgebruikers.” (artikel 12 Universele Dienstrichtlijn)

De gedachtegang achter deze Universele Dienstrichtlijn is dat diensten en voorzieningen, zoals openbare telefonie, van zulk wezenlijk belang zijn voor het deelnemen aan de maatschappij dat ze beschikbaar moeten zijn voor iedereen. Eindgebruikers met een fysieke beperking, zoals o.a. doven, doof-slechtzienden en slechthorenden, hebben evenzeer recht op goede en betaalbare toegang tot deze diensten. Dat houdt onder andere in dat eindgebruikers met een handicap ook in staat moeten gesteld worden om met iedereen te bellen en om gebeld te kunnen worden, 24u op 7 aan eenzelfde tarief als horende burgers. Dat hun privacy net als bij horende burgers gerespecteerd wordt, dat ze niet oeverloos hoeven te wachten als ze willen gebruik maken van telefonie (wachtrij), dat de dienst techniekneutraal is (zoals bij horende burgers maakt het niet uit bij welke provider of welke merk telefoon of software je hebt), et cetera. Om eindgebruikers met een fysieke beperking in België gelijkwaardige toegang tot de universele dienst te bieden, **dient de wet Telecom van 10 juli 2012 te worden aangepast in lijn met de wijzigingen in de Universele Dienstrichtlijn 2009/136/EG.**

Een ander belangrijk onderdeel van de herziening van de Universele Dienstrichtlijn voor eindgebruikers met een fysieke beperking is dat lidstaten specifieke maatregelen moeten treffen zodat de noodhulpdiensten, inclusief het **Europese alarmnummer 112**, kosteloos en gelijkelijk toegankelijk zijn voor eindgebruikers met een fysieke beperking, onder andere eindgebruikers die doof of slechthorend zijn. De lidstaten dienen maatregelen te treffen zodat de toegang voor eindgebruikers met een handicap tot noodhulpdiensten vergelijkbaar is met die van andere eindgebruikers. De bedoeling is te waarborgen dat eindgebruikers met een fysieke beperking op dezelfde wijze van deze netwerken en diensten kunnen gebruikmaken als andere eindgebruikers. Telefonische oproepen blijven de meest solide en betrouwbare vorm van toegang tot noodhulpdiensten. Andere contactvormen, zoals tekstberichten (sms), zijn minder betrouwbaar en hebben een gebrek aan directheid.

³ Dit punt betreft enkele telecomtolken; niet tolken-op-afstand.

Hieronder worden de redenen opgesomd waarom het gewone 112-nummer via de telecomdienst VGT of schrijftolken dienst bereikt moet kunnen worden omdat 112 bereiken via tekstberichten (sms) geen gelijkwaardige oplossing is:

- sms'en kunnen vertraging oplopen, er is geen garantie dat je sms per direct aankomt op bestemming, of überhaupt aankomt. Dit geldt ook voor het sms-antwoord van de meldkamer na ontvangst van de noodoproep-sms.
- sms is eenrichtingsverkeer, en geen two-way-communicatie: Er kan niet even snel om verduidelijking gevraagd worden wanneer iets niet goed begrepen wordt. Wanneer de noodoproep-sms te weinig informatie bevat (zoals: vergeten te vermelden wat de persoon in nood precies mankeert) moet er heen en weer ge-sms't worden. Dit kost te veel tijd.
- Sms'en worden geschreven in het Nederlands. Heel wat gebarentaligen hebben hier moeite mee. En zeker als ze in paniek zijn.
- De meldkamer kan niet meeluisteren hoe het er ter plaatse aan toe gaat, en zo extra instructies geven om alvast de eerste hulp op gang te trekken.
- Sms naar 112 kent veel misbruik, en belast het systeem.

Sms (al dan niet vanuit apps) is ontoereikend omdat het niet betrouwbaar genoeg is. Uiteraard is men vrij de bereikbaarheid van het Europese alarmnummer 112 facultatief uit te breiden met sms, maar **het regelen van gelijkwaardige toegang tot 112 kan alleen via telefonie, via een afstandstolken dienst VGT en schrijftolken dienst 24u/7**. Voorliggend advies met betrekking tot de bereikbaarheid van het noodnummer 112 is gebaseerd op de uitkomsten van het Europese project REACH112.

De verplichtingen om gelijkwaardige toegang tot telecommunicatie en de bereikbaarheid van 112 voor personen met een handicap te regelen is door de Belgische wetgeving (in de wet Telecom) nog niet geïmplementeerd. Europese richtlijnen zijn voor de lidstaten 'verbindend ten aanzien van een binnen een bepaalde tijd te bereiken resultaat'. De Europese Dienstrichtlijn schrijft lidstaten voor uiterlijk op 25 mei 2011 de nodige wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen vast te stellen.

Wanneer er sprake is van te late omzetting van Europese richtlijnen door een nationale overheid van een lidstaat, dienen decretale overheden zelf direct de Europese bepalingen na te leven of de nationale wetgeving richtlijnconform te interpreteren. Als de federale overheid een richtlijn niet of niet correct heeft geïmplementeerd, blijven decentrale overheden nog steeds zelf verplicht de Europeesrechtelijk juiste interpretatie toe te passen.

Artikel 9 (Toegankelijkheid) van het VN-Verdrag inzake de Rechten van Personen met een handicap, dat door België geratificeerd werd, verwijst eveneens naar het recht op toegang tot "informatie, communicatie en andere diensten, met inbegrip van elektronische diensten en nooddiensten" (1b).

Aanbeveling: Het huidige experimentele karakter van de dienst telecomtolk dient veranderd te worden naar een dienst die verankerd is in de nationale wetgeving (wet Telecom). Het Belgische recht moet dus zodanig worden ingericht dat nakoming van de verplichtingen uit de richtlijn juridisch is gegarandeerd. Hierbij moet voldaan worden aan het begrip "gelijkwaardige telecommunicatie" (financiering, openingstijden, interoperabiliteit, keuzevrijheid, betaalbaarheid, wachttijden, etc.) voor zowel doven, doof-

slechtzienden als slechthorenden, ongeacht of ze gebarentalig zijn of de geschreven vorm van het Nederlands gebruiken. De decretale overheden dienen - zolang nationale wetgeving ontbreekt - de Europese richtlijnen op te volgen en middelen in het werk stellen om zulk een dienst te realiseren.

Het Europese noodnummer 112 dient ook in België bereikbaar te zijn voor doven en slechthorenden.

2. Financiële aanbevelingen

Dove en slechthorende gebruikers

De Europese Dienstenrichtlijn bepaalt dat doven en slechthorenden niet duurder uit mogen zijn om gebruik te maken van telecommunicatie. De kosten mogen niet hoger zijn dan de directe belkosten die gemaakt worden wanneer hetzelfde gesprek via een spraaktelefoon wordt gevoerd. Gebruik van Real-Time-Tekst en video mag niet in rekening gebracht worden aan de gebruiker. De wachttijd in de wachtrij mag niet in rekening worden gebracht.

We gaan er van uit dat ook dove en slechthorende mensen doorgaans in het bezit zijn van een smartphone, tablet of computer. Doven en slechthorenden zullen wel een duurder abonnement nodig hebben (grotere databundel), waardoor gedacht kan worden aan een tegemoetkoming voor hun abonnement.

Financiering van de dienst

De huidige afstandstolkendienst bestaat uit een telecomtolkdienst (schrijf en VGT) en een tolk-op-afstanddienst (schrijf en VGT). **De financiering van de nationale telecomtolkdienst** (met tolken VGT/LSFB⁴ en schrijftolken Nederlands/Frans) lijkt onder de federale bevoegdheid te vallen, kent een verplichtend karakter (zie Europese Richtlijn, hoofdstuk 1) en is 24u/7 open. Deze onbeperkte openingstijden garanderen meteen ook gelijkwaardige toegankelijkheid tot 112 en zijn ook bedoeld voor mogelijke crisissituaties (de recente problemen i.v.m. de bereikbaarheid van het crisiscentrum BiZa na de aanslagen in Parijs zijn hiervan een voorbeeld). De financiering van de tolk-op-afstanddienst (schrijf +VGT) speelt zich af op Vlaams niveau.

Voor de financiering van de tolk-op-afstanddienst (met tolken VGT/LSFB en schrijftolken Nederlands/Frans) kan de techniek gebruikt worden die gefinancierd wordt bij de telecomtolkdienst, en kunnen de tolkuren aangerekend worden per persoon per domein. In de praktijk komt dat neer op het tolken-op-afstand per minuut berekenen, en dit aftrekken van het recht op tolkuren van de dove gebruiker. Voor het gebruik van tolk-op-afstand in de leefsituatie zijn er uitzonderingen die niet aangerekend worden van het beperkte tolkurenbudget per dove gebruiker. Openbare diensten zoals gemeentelijke of stedelijke diensten, provinciale diensten, ziekenhuizen en dergelijke moeten zelf hun toegankelijkheid voor dove burgers garanderen. Zij dienen zelf een (live) tolk in te schakelen, of kunnen zelf een beroep doen op de afstandstolkendienst.

Het onderdeel telecomtolkdienst valt onder de universele dienstenverlening, waarbij geen sprake is van normale marktwerking. De dienst is vanuit commercieel oogpunt gezien op dit moment een commercieel weinig interessante dienst, vanwege de hoge kosten, omdat het vertalen van gebarentaal of geschreven taal naar gesproken taal arbeidsintensief is, en de afzetgroep en het gebruik beperkt is. De kosten voor de dienst zijn dus hoog, terwijl deze vanwege de betaalbaarheidseis (Europese Dienstenrichtlijn) niet aan de eindgebruiker mogen worden doorberekend. Verwacht wordt dan ook dat de dienst niet onder normale commerciële voorwaarden kan worden aangeboden.

Er zijn drie globale mogelijkheden:

⁴ LSBF: la Langue des Signes de Belgique Francophone.

1. de overheid voorziet het geld voor het financieren van de telecomtolkdienst (techniek, apparatuur en tolkuren). Net zoals de overheid nu Teletolk financiert.
2. omslaan van de vergoeding voor de nettokosten voor de universele dienst over de elektronische communicatiesector. De Universele Dienstrichtlijn geeft de mogelijkheid de kosten door de overheid of door de sector te laten financieren. In de omringende landen is te zien dat beide mogelijkheden worden gebruikt, inclusief een combinatie ervan, al naar gelang dit passend is bij het stelsel van het land.

“In Nederland wordt het streven naar gelijkwaardige toegang tot maatschappelijke diensten en goederen voor mensen met een fysieke beperking niet alleen als een verantwoordelijkheid voor de overheid gezien. Een voorbeeld is het openbaar vervoer dat toegankelijk moet zijn voor reizigers met een fysieke beperking, maar waarvan de aanpassingskosten niet door de overheid worden gefinancierd. Deze kosten worden terugverdiend met de verkoop van vervoersbewijzen, en daarmee dus verspreid over alle reizigers. De afstandstolkdienst voor eindgebruikers met een fysieke beperking bevordert niet alleen de communicatiemogelijkheden van eindgebruikers met een fysieke beperking maar ook voor eindgebruikers zonder beperking die via deze diensten met doven en slechthorenden kunnen telefoneren. Het systeem in de Nederlandse Telecommunicatiewet is gebaseerd op het principe dat de eindgebruiker betaalt voor het feit dat er een openbare dienst is waarmee ook eindgebruikers met een fysieke beperking gebeld kunnen worden en zelf kunnen bellen. Daarbij wordt voor het omslaan van de kosten gekozen voor een pragmatische aanpak. De kosten voor de universele dienst worden omgeslagen over alle aanbieders van de elektronische communicatiesector. Wat betreft de vergoeding is in de Nederlandse regelgeving toegevoegd dat een omslag van de kosten van de universele dienst, conform artikel 13 lid 1 van de Universeledienstrichtlijn alleen mag worden opgelegd als het college op grond van de nettokosten heeft vastgesteld dat sprake is van een onredelijke last voor de aanbieder die de universele dienst uitvoert. Op basis van de ervaringen in het buitenland bestaat de verwachting dat er een onredelijke last zal ontstaan bij het aanbieden van diensten voor eindgebruikers met een fysieke beperking.”

Voor wat betreft de tarieven voor eindgebruikers dient men aan te sluiten bij de tarieven voor gewone telefoongesprekken, terwijl de kosten voor de dienst hoger zijn dan voor de gewone telefoondienst. De verwachte kosten zullen daarom hoger zijn dan de verwachte opbrengsten

3. Een combinatie van bovenstaande twee.

Omdat telecommunicatie een federale aangelegenheid is, maar dit toch gaat over voorzieningen die getroffen worden voor gemeenschappen met diverse talen, lijkt het in eerste instantie complex om dit te regelen. Op technisch vlak is het echter eenvoudig mogelijk dat de afstandstolkdiensten in Wallonië en Vlaanderen met elkaar samenwerken, ondanks dat ze een andere technische aanbieder kiezen. Daarvoor dienen Europese en internationale afspraken inzake telefonie in beeld en real time text geheel gerespecteerd te worden (zie punt 3 interoperabiliteit). Het principe is hetzelfde als bij telefonie van horende burgers: zolang men zich aan standaarden houdt kunnen burgers elkaar bereiken ongeacht het merk van hun telefoon of software, of hun aanbieder waarbij ze een abonnement hebben.

Aanbevelingen:

De kosten voor de telecomtolkdienst dienen door de overheid of door de telecomsector te worden gefinancierd, of door een combinatie van de twee.

De kosten voor de tolk-op-afstanddienst kunnen hierdoor beheerst worden: de techniek is middels de telecomtolkendienst beschikbaar gesteld. De tolkuren worden via een reksleutel verrekend. De telecomtolkendienst en tolk-op-afstanddienst worden bij voorkeur samen georganiseerd. Dit is bovendien kostenefficiënt.

3. Technische aanbevelingen

Op dit moment is er geen gegarandeerde interoperabiliteit in het aanbod van telecommunicatie-voorzieningen voor doven en slechthorenden in België. Gelijkwaardige toegang tot telecommunicatie zoals de Europese Dienstenrichtlijn deze voorschrijft houdt in dat telecommunicatie interoperabel is en aan technische kwaliteitseisen voldoet, net zoals dat bij horende burgers het geval is. Concreet betekent dat dat de Vlaamse afstandstolkendienst (telecomtolken) en de Waalse afstandstolkendienst (telecomtolken) interoperabel moeten zijn, en dat de afstandstolkendienst techniekneutraal moet zijn (in principe moet de dienst technisch gesproken met diverse TC-gecertificeerde software bereikbaar zijn). De huidige afstandstolkendienst in Vlaanderen heeft anno 2015 nWise als technische leverancier, de Waalse heeft Ives. Beide leveranciers zouden in hun contracten bepalingen moeten hebben staan die verwijzen naar deze Europese standaarden zodat alles ten allen tijde interoperabel is (net zoals dat bij spraaktelefonie het geval is) en dienen te voldoen aan kwaliteitseisen die je als gebruiker mag verwachten. Dit hoofdstuk behandelt een hele reeks aanbevelingen die techniek- en merkneutraal zijn, om te garanderen dat telecommunicatie voor bovengenoemde doelgroepen gelijkwaardig is.

De Vlaamse dienst Teletolk voorziet een chatfunctie waarmee dove gebruikers een boodschap kunnen typen, een medewerker van Teletolk de vraag/boodschap leest en het gesprek overneemt. Dit is geen gesprekservaring, omdat de dove persoon geen gelijkwaardige communicatiepartner is (het gesprek wordt overgenomen), en omdat het traag en moeizaam verloopt: pas als er op enter gedrukt wordt (zoals bij chat) kan de Teletolk-medewerker gaan oplezen. De naam Teletolk scheidt verwarring omdat het helemaal niet om tolken gaat, maar om bemiddelen. De medewerker is geen gediplomeerde schrijftolk. **Teletolk valt buiten de scope van deze tekst: het is geen telecommunicatie, en het impliceert geen gelijkwaardigheid want er wordt niet met Real Time Text en schrijftolken gewerkt. Bovendien is het zo deze onbetrouwbare communicatie zonder tolken en het trage doorgeven van de boodschappen niet toereikend is voor de bereikbaarheid van het noodnummer 112. Real Time Text is dat wel.**

Er zijn diverse technische leveranciers voor afstandstolken (telecomdienst + tolk-op-afstand) in Europa. Op dit moment zijn dat: Ives, nWise, Omnitor en Tmeeting. De huidige leverancier van de Vlaamse afstandstolkendienst is het Zweedse bedrijf nWise. In diverse Europese landen is nWise de aanbieder die contracten afsluit voor de laagste prijs, maar ook waar er her en der klachten zijn omtrent de kwaliteit van het geleverde product (onder meer in Noorwegen, Zweden, Duitsland, Denemarken en Nederland). Ook in Vlaanderen zijn er problemen met de huidige leverancier nWise:

- De software van nWise, MyMMX 6.5, werkt onvoldoende: er zijn regelmatig problemen, er is geen native OSX software voor Apple computers, er wordt met Flash gewerkt, er zijn bugs, etc. De software-updates van nWise lijken geen vertrouwen te wekken in een betere toekomst: problemen blijven aanhouden, en er komen zelfs nieuwe obstakels bij.
- Het bedrijf nWise is onvoldoende bereikbaar om problemen binnen een redelijke termijn op te lossen. De antwoorden van het bedrijf zijn met regelmaat onvoldoende om het probleem op te lossen.
- Er zijn firewall-problemen. nWise lijkt niet in staat om gebruikers binnen een bedrijfsnetwerk concreet van informatie te voorzien zodat de beheerder van het netwerk weet welke poorten

men open moet zetten.

De adviescommissie Vlaamse Gebarentaal formuleert hieronder een reeks van aanbevelingen om bij de keuze van een aanbieder voor 2016 (en daarna) een goede werking van een afstandstolkendienst te kunnen garanderen. Dit document bevat een reeks gedetailleerde technische kwaliteitscriteria. Alhoewel we merken dat de eerdere aanbevelingen uit het rapport Tolk to me (2011) belangrijke informatie bevatten, bleek dat zij alleen onvoldoende waren om een (technisch) stabiele dienst (en voldoende geïnformeerde keuze van aanbieder) te verzekeren. De adviescommissie wil met dit advies aanvullend op de tekst Tolk to me, op basis van de huidige ervaringen van gebruikers en informatie over de technische problemen met de afstandstolkendienst, aanbevelingen doen opdat in de toekomst een kwaliteitsvolle stabiele afstandstolkendienst gegarandeerd kan worden.

A. Interoperabiliteit

Bij horende spraaktelefonie houden diverse telecomoperatoren en hardwarefabrikanten zich aan internationale telecomregels opdat alles voor gebruikers interoperabel is. Hetzelfde dient te gebeuren voor dove en slechthorende telecomgebruikers opdat alles interoperabel is. De toepassing van zowel internationale als Europese standaarden voor telecommunicatie zijn een oplossing voor interoperabiliteitsproblemen bij afstandstolkendiensten. Deze standaarden omvatten gedefinieerde kwaliteitseisen, zodat de kwaliteit op een neutrale wijze gewaarborgd wordt. Het hanteren van deze Europese en internationale standaarden zorgt er ook voor dat de opzet en gekozen techniek voor de afstandstolkendienst niet telkens aangepast moet worden als er nieuwe apparaten op de markt komen. Dit gestandaardiseerd communicatieconcept heet **Total Conversation**, waarbij gebruikers video, audio en real-time-tekst tegelijkertijd kunnen gebruiken. Het concept Total Conversation is vastgelegd door de ITU-T, de afdeling telefoniestandaarden van de International Telecommunications Union [ITU-T F.703]. De EU-Kaderrichtlijn [Directive 2002/21/EC] beschrijft in artikel 17 dat elektronische communicatienetwerken, elektronische-communicatiediensten en de bijbehorende faciliteiten en diensten bij voorkeur geharmoniseerd aangeboden worden. En dat indien specifieke normen en/of specificaties ontbreken, zoals in het geval van afstandstolkendiensten, ze de lidstaten aanmoedigen de internationale normen of aanbevelingen die door o.a. de Internationale Telecommunicatie Unie (ITU) toe te passen. Ook de European Telecommunications Standardization Institute (ETSI) moedigt dit aan. [ETSI ES 202 975 Harmonized Relay Services; ETSI EG 202 320 Duplex Universal Speech and Text; ETSI TS 122 173 Multimedia Telephony Stage 1; ETSI TS 126 114 Multimedia Telephony Codec Considerations]

Diverse leveranciers van afstandstolken werken met deze standaarden (Ives, Tmeeting, Omnitor). De huidige aanbieder, het Zweedse bedrijf nWise, werkt grotendeels maar niet geheel volgens deze standaarden waardoor er onnodige risico's genomen worden inzake interoperabiliteit. Een voorbeeld is dat de nWise pc-client niet met SIP (Session Initiation Protocol)⁵ werkt, nWise heeft de neiging met *proprietary*⁶ oplossingen te werken, iets wat ten

⁵ Het Session Initiation Protocol (SIP) is een communicatie-protocol for het signaleren en controleren van multimedia communicatie-sessies. The meest voorkomende toepassingen van SIP zijn in Internet telefonie voor audio en video gesprekken, en in *instant messaging* over Internet Protocol (IP) netwerken.

⁶ Proprietary betekent dat het gesloten is, met doorgaans andere regels dan wat je zou kunnen verwachten.

allen tijde vermeden moet worden. Verder werkt het bedrijf niet volgens *the best current practices*⁷ in de sector. **De adviescommissie raadt aan om voor de toekomst aanbieders te kiezen die geheel conform deze internationale afspraken werken om interoperabiliteitsproblemen te voorkomen.** Reviews uit andere landen kunnen hierbij een rol spelen. Hoewel er in diverse landen klachten zijn over de producten van nWise (zie boven), wordt nWise door overheden toch vaak gekozen omdat hun prijs lager is dan die van andere leveranciers van afstandstolken (al komen er vaak wel later aanvullende kosten bij).

Onderstaande aanbevelingen willen een kader scheppen waarbinnen aanbieders gekozen kunnen worden, om toch aan de Europese regelgeving te voldoen waar men stelt dat er gelijkwaardige telefonie-oplossingen moeten zijn voor doven en slechthorenden.

Om te garanderen dat de afstandstolkendienst in staat is om met verschillende telefoons en systemen te communiceren zijn telecommunicatiestandaarden van de ETSI, ITU en IETF (Internet Engineering Task Force) vastgelegd voor media en codecs en media transport:

- Het gebruik van Session Initiation Protocol (SIP) [RFC3261] in combinatie met Session Description Protocol (SDP) [IETF RFC4566].
- Voor audio geldt minimaal de ondersteuning van ITU G711 a-law met 20 milliseconden packatisation. Daarnaast wordt ook ITU G729 (annex A) met packatisation van 20 of 40 milliseconden geadviseerd. Andere audiocodecs zijn optioneel.
- Voor video geldt minimaal de ondersteuning van H.263 [ITU-T H.263] [IETF RFC4629] met de minimale resolutie van 176 x 144 (QCIF) en 352 x 288 (CIF) met een framerate van 20 frames per seconde. En H.264 (AVC) [ITU-T H.264] [IETF RFC3984] met de minimale resolutie van 176 x 144 (QCIF) en 320 x 240 (QVGA) met een framerate van 20 frames per seconde. Ondersteuning van MPEG-4 [IETF RFC6416] is optioneel.
- Als bij een hogere videoresolutie te weinig bandbreedte is, dan moet de apparatuur automatisch terugschakelen naar een lagere resolutie met behoud van de minimale framerate van 20 frames per seconde. De huidige leverancier nWise doet dit niet, waardoor de videokwaliteit soms te slecht is en vertalen moeilijk wordt.
- Indien gebruik gemaakt wordt van tekst, dan de tekstpresentatie volgens de ITU-T T.140 en transport volgens IETF RFC4103.

De adviescommissie VGT beveelt aan deze internationale en Europese telecommunicatiestandaarden te hanteren bij een besluit voor een (nieuwe) leverancier en om ze ook contractueel vast te leggen.

Bovendien is van belang dat de afstandstolkendienst in principe neutraal is, i.e. dat de dienst te bereiken is ongeacht het merk van je apparaat, of Total Conversation software. De Europese Commissie schrijft in de Europese dienstenrichtlijn over de Universele Dienst (Directive 2002/22/EG, hoofdstuk II, artikel 7) dat de "eindgebruikers met een handicap eveneens kunnen kiezen tussen ondernemingen en aanbieders van diensten". De afstandstolkendienst stelt dus technische informatie beschikbaar over hoe het netwerk op locatie in staat is om Total Conversation te ondersteunen. Deze informatie bevat de typen media, codecs en poorten, SIP-signalering, call setup en andere data noodzakelijk om gebruik te kunnen maken van de

⁷ nWise verstuurt soms lege invites (zonder info over poorten en codecs) zonder Session Description Protocol (SDP), zodat bij een inkomend gesprek de interoperabiliteit soms wordt verbroken. nWise verandert soms payloadtypes wat ook zeer ongebruikelijk en onnodig is.

afstandstolkendienst. De dienst stelt ook technische informatie beschikbaar over de typen media, codecs en poorten, SIP-signalering, call setup en andere data noodzakelijk om gebruik te kunnen maken van de afstandstolkendienst aan ontwikkelaars en applicatiebouwers van Total Conversation-software en hardware en van transcoding gateway bouwers. De afstandstolkendienst mag geen verkoper of leverancier van Total Conversation-software en – hardware, van SIP-adressen en/of van SIP-abonnementen zijn. Op deze manier wordt de interoperabiliteit en kwaliteit van de Total Conversation-standaarden gewaarborgd, en is er vrije keuze in apparatuur en softwareclients zoals beschreven in de Europese richtlijn [Directive 2002/22/EG].

B. Verbinding en netwerk

De dienstverlener van afstandstolken is verantwoordelijk voor een stabiele, veilige en betrouwbare internetverbinding waarmee de communicatie ongehinderd over en weer wordt getransporteerd. **Daarbij worden de volgende punten in acht genomen:**

a) voor verbinding:

- bandbreedte: reserveer per gesprek minimaal 512 kilobits per seconde. De minimale bandbreedte voor Total Conversation-gesprekken is 384 kilobits per seconde.
- Vertraging: de eind naar eind (peer to peer) vertraging van audio en video mag niet boven de 400 milliseconden uitkomen.
- Packet loss: mag niet meer zijn dan 3% voor goede kwaliteit audio en niet meer dan 1% voor goede kwaliteit video [ETSI EG 202 670]. Om het effect van mogelijke packet loss voor Real-

Time-Tekst te voorkomen moet standaard het bufferinterval op 300 milliseconden staan met twee generaties redundancy [IETF RFC4103].

b) voor netwerk:

- Het netwerk moet toegankelijk zijn voor SIP-signalering en voor media van en naar andere Total Conversation-netwerken en systemen
- Het netwerk moet vindbaar zijn via DNS
- Het netwerk moet vindbaar zijn via ENUM nummerplan bij gebruik van telefoonnummers [ITU-T E.164].
- De SIP-proxy van het netwerk moet alle SIP-signalering ongehinderd doorlaten of correct afhandelen om SIP-handelingen uit te kunnen voeren. Elk SIP-bericht van een willekeurige gebruiker moet te ontvangen zijn.
- SIP-berichten zoals REGISTER (na autorisatie), INVITE, CANCEL, BYE, MESSAGE, etc. mogen nooit geblokkeerd worden.
- RTP media naar aanleiding van de SIP-call setup opgezet, mogen niet geblokkeerd worden.
- Eind naar eind interoperabiliteit en compatibiliteit: elk Total Conversation-apparaat moet kunnen bellen en gebeld kunnen worden via de afstandstolkendienst, ongeacht merk of leverancier.
- Verbindingen met non-Total Conversation-communicatiesystemen en netwerken worden alleen toegelaten via transcoding gateways die de media, transport en signalering omzetten van en naar Total Conversation.

De audio en video moeten van een goede kwaliteit zijn zodat het verstaan en vertalen mogelijk maakt. Dat betekent dat ook nuances in stemgebruik en vooral in mimiek (als grammaticaal aspect van Vlaamse Gebarentaal)

AUDIO: Om spraak en audio zonder vervorming, hinderlijke geluiden, rondzingen, echo of galm te ontvangen en te verzenden, gebruikt de afstandstolk een headset met een microfoon met ruisonderdrukking (noise/echo cancelling) die aangesloten is op de eigen USB 2.0 poort van de computer. Op www.kwaliteitletolk.nl is een lijst met goedgekeurde en aanbevolen headsets te raadplegen.

VIDEO/BEELD: Het beeld moet helder, vloeiend en storingsvrij over en weer worden verzonden. Daarom zorgt de afstandstolk voor een (web)camera met een High Definition (HD) resolutie van minimaal 1280 x 720 pixels en een videobeeld van minimaal 30 frames per seconde, die aangesloten is op de USB 2.0 poort van de computer. Op www.kwaliteitletolk.nl is een lijst met goedgekeurde en aanbevolen webcams te raadplegen.

TEXT: De Real-Time-Tekst moet bijna tegelijkertijd (binnen 500 milliseconden, een halve seconde) van het moment dat de tekst gecreëerd is door de tolk bij de tolkgebruiker verschijnen. Een tolk VGT/LSFB kan bij verbindingsproblemen of wanneer vingerspelling van belangrijke woorden of namen moeilijk is af te lezen ook Real-Time-Tekst intypen.

HARDWARE en SOFTWARE: Tolken, gebruikers en de afstandstolkendienst zelf gebruiken hardware en software waarmee gebeld kan worden volgens de richtlijnen van Total Conversation. Ze beschikken over een computer die voldoet aan de minimale systeemeisen van de leveranciers van de Total Conversation-software. Ze zorgen dat de Total Conversation software goed functioneert, up-to-date is en dat audio en video synchroon verlopen. Ze installeren en gebruiken geen software op de computer die kan storen met de Total Conversation-software. Informatie over verschillende merken Total Conversation-software, minimale systeemeisen van computers en de besturingssystemen waarop de verschillende TC-software kan draaien, is te vinden op www.kwaliteitletolk.nl. In feite zijn anno 2015 alle computers geschikt met minimaal een Pentium 4 van 1 GHz of hoger en 2 Gig RAM en een videokaart met minimaal DX9 ondersteuning. Een beeldscherm van minimaal 17 inch wordt geadviseerd. Bij een laptop is een kleiner scherm acceptabel maar geadviseerd is niet lager te gaan dan 12 inch. Resolutie minimaal 1024x768, 1280x720 of hoger is geadviseerd.

C. Bereikbaarheid en beschikbaarheid van de afstandstolkendienst

De afgelopen drie jaar zijn er regelmatig problemen inzake de bereikbaarheid en beschikbaarheid van de afstandstolkendienst: de dienst is wel eens uit de lucht, er zijn zo nu en dan softwareproblemen zodat men geen (optimaal) gebruik kan maken van de dienst, gebruikers moeten soms lang wachten voor ze aan de beurt zijn (te weinig tolken), er zijn beperkte openingstijden van de dienst (niet 24u/7, op dit moment enkel op werkdagen van 8:30 tot 12:30, één keer per week ook van 13:00 tot 17:00, 's avonds, 's nachts en in het weekend is er geen service), en er is soms onvoldoende communicatie van het CAB met de dove gebruikers. Het gevolg is dat een deel gebruikers gefrustreerd is, wat ongetwijfeld zijn weerslag kent op het gebruik van de dienst. Belangrijk hierin is de keuze voor een goede leverancier, en een uitvoerder die helder communiceert en problemen gedegen analyseert met als doel toekomstige problemen te vermijden.

nWise levert een product dat onvoldoende garanties biedt op normaal gebruik (te veel bugs in de webclient, onvoldoende getest, etc.). Het bedrijf nWise werd met regelmaat gevraagd om softwareproblemen e.d. binnen een redelijke termijn aan te passen. De verbeteringen komen niet, of laat (zoals de software voor OSX). Ook de dienstverlening van nWise schiet tekort. Wanneer problemen bij nWise gemeld worden, krijgt het CAB onvoldoende informatie ter beschikking om gebruikers te informeren over de duur en om oplossingen aan te reiken. Het CAB informeert op hun beurt dove gebruikers gebrekkig (zoals mails sturen met als onderwerp dat de dienst niet werkt, maar zonder inhoud/tekst).

De adviescommissie adviseert om voortaan rekening te houden met onderstaande elementen bij het organiseren van een afstandstolkendienst (telecomtolk + tolk-op-afstand):

- De tolken die werken voor de afstandstolkendienst (telecomtolk schrijf en VGT en tolk-op-afstand schrijf en VGT) zijn gediplomeerde tolken Vlaamse Gebarentaal en gediplomeerde schrijftolken (geen callcenter-medewerkers)
 - De afstandstolkendienst (aanbieder en uitvoerder) is in staat om per jaar 99,7% van de tijd in de lucht te blijven [ETSI ES 202 975]. De maximale onderbrekingstijd, de zogeheten downtime, is dan maximaal 48 uur per jaar bij een 24-uurs dienstverlening.
 - De afstandstolkendienst draagt zorg dat per maand niet meer dan 0,5% van de tolkverzoeken verloren raakt als gevolg van interne netwerkstoringen en/of fouten in de afhandeling van de tolksessies binnen het technische systeem van de afstandstolkendienst [ETSI ES 202 975]. Fouten of storingen die ontstaan aan de kant van de gebruikers, zoals per ongeluk ophangen of gebrekkig internet op de te tolken locatie tellen niet mee.
 - Wanneer er niet meteen een tolk beschikbaar is, dan moet er gebruik worden gemaakt van een wachtrij (call queuing). De afstandstolkgebruiker krijgt dan regelmatig informatie over hoe lang de verwachte wachttijd is en hoeveel tolkgebruikers er voor hem/haar aan het wachten zijn. Overigens, proprietary technologie zoals Skype voorziet niet in dergelijke systemen.
 - De afstandstolkendienst informeert klanten publiekelijk over de openingstijden en de bereikbaarheid van de dienst, in zowel het geschreven Nederlands als in Vlaamse Gebarentaal. Ze communiceert duidelijk en tijdig veranderingen van de operationele tijden, zodat de gebruikers niet verrast worden bij wijzigingen.

De adviescommissie adviseert ook een stijging van de openingsuren. Immers schrijft de Europese wetgeving voor dat mensen met een fysieke beperking gelijkwaardig gebruik moeten kunnen maken van telecommunicatie [Universele Dienstenrichtlijn Directive 2002/22/EG].

- De afstandstolkendienst informeert gebruikers publiekelijk en helder wanneer de dienst (gedeeltelijk) en geeft daarbij onder andere informatie over de oorzaak van de storing, de praktische gevolgen voor de gebruiker en de te verwachten duur. De afstandstolkendienst moet goed bereikbaar zijn voor vragen, klachten, suggesties en commentaar van gebruikers over de tolken, de kwaliteit en de dienst. Dit moet

mogelijk zijn in zowel het Nederlands als in VGT. De dienst slaat alle ontvangen klachten, signalen en suggesties met betrekking tot de afstandstolkendienst op en laat deze behandelen door een helpdesk of support medewerker.

- De afstandstolkendienst rapporteert iedere onderbreking van de dienstverlening, die langer duurt dan 30 minuten, binnen tien dagen aan de toezichthouder. De dienst maakt gedetailleerd melding van elke calamiteit die heeft plaatsgevonden. Onder andere de begintijd en datum van de onderbreking van de dienstverlening en de toegepaste oplossingen. Deze oplossingen moeten ook uitleg bevatten over hoe een herhaling van deze calamiteit voorkomen kan worden.
- De afstandstolkendienst biedt tolken de mogelijkheid om snel aan te geven wat er fout ging tijdens een tolksessie: zoals bijvoorbeeld verbindingsproblemen, teveel lawaai, horende(n) niet te verstaan, toestel van gebruiker of slecht of te donker beeld.
- De antwoordsnelheid vanaf het moment van bellen tot en met contact met de afstandstolk moet zo snel mogelijk zijn. Voor 90% van de inkomende TOA-verzoeken moet de dienstverlening binnen 40 seconden zijn begonnen. Die dienst zorgt dat bij 99% van de inkomende tolk op afroep verzoeken binnen twee minuten een tolk krijgt [ETSI ES 202 975]. Dat betekent dat er voldoende tolkbezetting moet zijn om dit te kunnen garanderen.
- Wanneer een gebruiker het noodnummer 112 probeert te bellen via de telefontolkendienst, moet er onmiddellijk een tolk voor het gesprek aanwezig zijn. Indien geen tolk beschikbaar is, moet een tolk onmiddellijk een bestaand tolkgesprek (na uitleg hierover) onderbreken en de 112-oproep aanvaarden en tolken. De tolkgebruiker die het noodnummer 112 wil gebruiken mag nooit in een wachtrij komen.
- De afstandstolkendienst heeft idealiter een testnummer en terugbelnummer beschikbaar waarbij elke gebruiker met bijvoorbeeld echo van de video en audio kan testen of zijn/haar telefoon of systeem goed functioneert op de locatie, en om te testen of de gebruiker in staat is om de binnenkomende (Total Conversation-) gesprekken te ontvangen.
- Bij alle facetten van de werking van de afstandstolkendienst moeten dove ICT-experten betrokken worden.

Een goede werking van de afstandstolkendienst hangt in de eerste plaats af van een aaneenschakeling van technische elementen. Het is daarom van belang dat de afstandstolkendienst zorgt voor een continue kwaliteitscontrole door goede documentatie van de dienst [ETSI ES 202 975].

De adviescommissie adviseert de uitvoerder van de dienst (op dit moment is dat het CAB) om tweemaandelijks een overzicht van problemen en een overzicht van het gebruik te bespreken met de toezichthouder.

De uitvoerder van de afstandstolkendienst (op dit moment het CAB) monitort het internetverkeer en slaat de volgende gegevens van de dienstverlening op voor minimaal 12 maanden:

- antwoordtijd, gemeten vanaf het moment van de eerste gesprekshandeling (het overgaan van de telefoon) totdat het systeem de gebruiker met een tolk heeft verbonden.
- aantal mislukte gesprekken
- aantal verloren gesprekken
- aantal gebruikers
- gespreksduur
- reparatietijd bij storingen van het systeem en/of software en/of netwerk
- kwaliteit van het IP-verkeer: bandbreedte van totale in-en uitgaande IP-verkeer, jitter, packet loss en latency
- problemen die tijdens een tolksessie zijn ontstaan, en de oorzaken hiervan

Er is een goede beveiliging zodat de privacy van de gebruikers en de persoonsgegevens gewaarborgd worden en op correcte wijze worden opgeslagen.

De telecomdienst integreert op zowel teksttelefonie (Real Time Text), beeldtelefonie als spraaktelefonie. RTT, beeldtelefonie en spraaktelefonie volgens telefoniestandaarden gaan met zijn allen samen onder koepelnaam Total Conversation. De bundeling van tekst, beeld en audio (TC) biedt gebruikers maximale flexibiliteit. Er wordt bij voorkeur 1 dienst opgezet voor zowel tekst- als beeldtelefonie.

De ontwikkelingen inzake telefonie voor doven evolueren mee met de ontwikkelingen van de bereikbaarheid van het noodnummer 112. Sms blijkt onvoldoende toereikend, zowel voor horenden als doven/slechthorenden. Informatie over de aanbevelingen voor de bereikbaarheid van het noodnummer 112 zijn gebundeld uit onderzoek en bevindingen van het Europese project Reach 112. (<http://www.reach112.eu>) De bereikbaarheid van het Europese noodnummer dient gekoppeld te worden aan de opzet van de telecomdienst.

Voor het voorbereiden en schrijven van dit advies deed de adviescommissie Vlaamse Gebarentaal een beroep op Isabelle Smessaert, expert telecommunicatie.

Meer informatie over dit advies: Maartje De Meulder, voorzitter van de adviescommissie Vlaamse Gebarentaal, voorzitter@adviesvgt.be of 02 553 69 89

Dit advies werd bezorgd aan:

- Departement Welzijn, Ward De Bruecker
- VDAB, Fons Leroy en Nicole Willems
- Minister van Veiligheid en Binnenlandse Zaken Jan Jambon
- Minister van Digitale Agenda en Telecom Alexander De Croo
- Staatssecretaris voor Personen met een Handicap Philippe Courard
- Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie (BIPT)
- Vlaams Communicatie Assistentie Bureau (CAB)
- Federatie van Vlaamse DovenOrganisaties (Fevlado)
- Beroepsvereniging Tolken Vlaamse Gebarentaal (BVGt)
- Helga Stevens, Europees Parlementslid
- Vlaamse Ombudsdienst

Namens de adviescommissie Vlaamse Gebarentaal
Maartje De Meulder, voorzitter

Referenties

Universele Dienstenrichtlijn Directive 2002/22/EG (hoofdstuk II, artikel 7)

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0136&from=en>

https://cjsm.be/media/sites/cjsm.media/files/public/universeledienstrichtlijn_200222eg.pdf

Richtlijn 2002/21/EG (Kaderrichtlijn)

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32002L0021>

Total Conversation Richtlijnen ETSI EG 202 Human Factors (HF); Duplex Universal Speech and Text (DUST) communications

ETSI EG 202 670 Human Factors (HF)

ETSI ES 202 975 Harmonized Relay Services

ETSI EG 202 320 Duplex Universal Speech and Text

ETSI TS 122 173 Multimedia Telephony Stage 1

ETSI TS 126 114 Multimedia Telephony Codec Considerations

ETSI TS 122 173 Digital cellular telecommunications system (phase 2+); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; IP Multimedia Core Network Subsystem (IMS) Multimedia Telephony Service and supplementary services; Stage 1

URL pdf

Project Kwaliteitscriteria Teletolk: onderzoeksbevindingen tot en met 1 mei 2013

Kwaliteit Teletolk <http://www.kwaliteitteletolk.nl>

http://webapp.etsi.org/workprogramm/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=18331

<http://www.itu.int/rec/T-REC-F.703/en>

<http://www.etsi.org>

<http://www.ietf.org>

Aanbevelingen voor het oprichten van een afstandstolkendienst (hoofdstuk 8 pag 38-)Tolk to me, afstandstolken Vlaamse Gebarentaal in Vlaanderen, een verkennende studie, Fevlado (2011)

Reach 112 <http://www.reach112.eu>

<https://www.europadecentraal.nl/wp-content/uploads/2013/01/Europa-Decentraal-Factsheet-rechtstreekse-werking-richtlijnen-2009.pdf>