

RICHTLIJNEN VOOR TOEGANKELIJKE INFORMATIE

**ICT VOOR TOEGANKELIJKHEID VAN
INFORMATIE BIJ HET LEREN (ICT4IAL)**



European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2015

© 2015 European Agency for Special Needs and Inclusive Education. *Richtlijnen voor Toegankelijke Informatie. ICT voor Toegankelijkheid van Informatie bij het Leren (ICT4IAL)*. Dit werk is een Open Educational Resource gelicentieerd onder de Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 internationale licentie. Om een kopie van deze licentie te bekijken, surft u naar <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> of stuurt u een brief naar Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Redacteur: Marcella Turner-Cmuchal, European Agency for Special Needs and Inclusive Education.



Dit project is mogelijk gemaakt door de steun van de Europese Commissie. Deze publicatie geeft uitsluitend de standpunten weer van de auteur, en de Commissie is niet verantwoordelijk voor enig gebruik van de informatie uit dit document.

Het project ICT voor Toegankelijkheid van Informatie bij het Leren is een multidisciplinair netwerk van de volgende Europese en internationale partners die zowel leer- als ICT-gemeenschappen vertegenwoordigen:



[DAISY Consortium](#)



[European Agency for Special Needs and Inclusive Education](#)



[European Schoolnet](#)



[Global Initiative for Inclusive ICTs](#)



[International Association of Universities](#)



[United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization](#)

De partners van het project ICT voor Toegankelijkheid van Informatie bij het Leren willen iedereen bedanken die heeft bijgedragen tot het project, in het bijzonder de Partner Advisory Group, de Guideline Development Workshop Experts en diegenen die feedback over de richtlijnen hebben gegeven. U vindt de volledige lijst in het [deel Dankwoord](#) van de ICT4IAL-website.

INHOUDSOPGAVE

Inleiding	5
Inleiding en rationale voor de richtlijnen	7
Wat wordt bedoeld met 'toegankelijke informatie'?	8
Voor wie zijn deze richtlijnen bedoeld?	9
Welke ondersteuning wordt er door de richtlijnen geboden?	10
Stap 1: Verschillende types informatie toegankelijk maken	13
Deel 1: Uw tekst toegankelijk maken	13
1.1 Hoe uw tekstuele informatie toegankelijk maken	13
1.2 Bronnen om uw tekstuele informatie toegankelijk te helpen maken ..	15
Deel 2: Uw afbeeldingen toegankelijk maken	17
2.1 Hoe uw op afbeeldingen gebaseerde informatie toegankelijk maken .	17
2.2 Bronnen om u te helpen uw op afbeeldingen gebaseerde informatie toegankelijk te maken.....	17
Deel 3: Uw audio toegankelijk maken	18
3.1 Hoe uw audio-informatie toegankelijk maken	18
3.2 Bronnen om uw audio-informatie toegankelijk te helpen maken.....	18
Deel 4: Uw video toegankelijk maken	20
4.1 Hoe uw videomedia toegankelijk maken	20
4.2 Bronnen om uw videomedia toegankelijk te helpen maken.....	20
Stap 2: De levering van media toegankelijk maken	22
Deel 1: Uw elektronische documenten toegankelijk maken	22
1.1 Hoe uw elektronische documenten toegankelijk maken.....	22
1.2 Bronnen om uw elektronische documenten toegankelijk te helpen maken	23
Deel 2: Uw online bronnen toegankelijk maken	25
2.1 Hoe uw online bronnen toegankelijk maken.....	25
2.2 Bronnen om uw online bronnen toegankelijk te helpen maken	26
Deel 3: Uw gedrukt materiaal toegankelijk maken.....	28
3.1 Hoe uw gedrukt materiaal toegankelijk maken.....	28
3.2 Bronnen om uw gedrukt materiaal toegankelijk te helpen maken	28
De richtlijnen toepassen op verschillende media en specifieke formaten.....	29

Slideshows en presentaties..... 29

 Stap 1: 29

 Stap 2: 30

Online tools of tools voor e-leren..... 31

 Stap 1: 31

 Stap 2: 31

PDF-documenten..... 33

 Stap 1: 33

 Stap 2: 33

Woordenlijst..... 34

 Belangrijke termen 34

INLEIDING

De richtlijnen voor toegankelijke informatie zijn een [open educational resource](#) (OER) voor het ondersteunen van het creëren van toegankelijke informatie in het algemeen en voor leren in het bijzonder. Deze richtlijnen streven er niet naar alle beschikbare informatie over toegankelijkheid te bevatten of elk aspect van het gebied te dekken, maar bestaande en nuttige bronnen samen te vatten en te verbinden die nuttig kunnen zijn voor non-[informatie en communicatietechnologie](#) (ICT) -experts.

Het doel van het ontwikkelen van dergelijke richtlijnen is het ondersteunen van het werk van beroepskrachten en organisaties die werken binnen het onderwijs voor het aanbieden van toegankelijke informatie aan alle leerlingen die toegankelijker informatie nodig hebben en daarbij baat zullen hebben. De procedure voor het creëren van toegankelijke informatie is universeel. Daarom ondersteunen deze richtlijnen alle individuen of organisaties die informatie willen creëren die toegankelijk is in verschillende formaten.

De redenen voor de ontwikkeling van dergelijke richtlijnen zijn heel duidelijk in zowel het Europees als het internationaal beleid, die toegang tot informatie als een menselijke recht benadrukken. De [ICT4IAL-website](#) bevat een samenvatting van deze belangrijke beleidsrichtlijnen.

In de richtlijnen vindt u:

- een algemene inleiding, beschrijving van de belangrijkste termen, de doelgroep en het bereik van de richtlijnen;
- stappen om informatie en media toegankelijk te maken, waaronder aanbevelingen en relevante bronnen;
- voorbeelden van toegankelijkheidscontrolelijsten voor specifieke formaten; en
- een uitgebreide [woordenlijst](#) met werkdefinities van relevante termen.

De richtlijnen omvatten twee actiestappen die op elkaar rusten. Door de richtlijnen in stap 1 te volgen om verschillende types informatie toegankelijk te maken, wordt stap 2 gemakkelijker, aangezien reeds toegankelijke informatie beschikbaar is om gebruikt te worden binnen de verschillende media.

De richtlijnen begeleiden de acties die moeten worden genomen en er worden bronnen voorzien die meer diepgaande informatie geven.

De richtlijnen zijn ontwikkeld als een OER en zijn bedoeld om aangepast te worden aan verschillende contexten en technologische ontwikkelingen, evenals om mee te groeien met het gebruik.

In alle delen van de richtlijnen vindt u links naar een uitleg van een belangrijke term binnen de woordenlijst of naar externe bronnen.

Deze richtlijnen zijn ontwikkeld door het [ICT voor Toegankelijkheid van Informatie bij het Leren](#) (ICT4IAL)-project, dat gezamenlijk werd opgericht door het [Lifelong Learning Programme](#) van de [Europese Commissie](#).

INLEIDING EN RATIONALE VOOR DE RICHTLIJNEN

In deze tijden van technische innovatie kan iedereen mogelijk auteur worden van informatie die wordt gebruikt bij het leren, maar niet iedereen moet een expert zijn in het beschikbaar maken van informatie. Het is echter belangrijk dat iedereen er zich van bewust is dat [informatie](#) mogelijk niet toegankelijk is voor verschillende gebruikers afhankelijk van de manier waarop ze wordt voorgesteld.

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) stelt momenteel:

- Meer dan een miljard mensen, ongeveer 15% van de wereldbevolking, heeft een bepaalde vorm van beperking.
- Tussen 110 miljoen en 190 miljoen volwassenen hebben significante problemen om te functioneren.
- Het aantal mensen met een beperking neemt toe onder andere omwille van de vergrijzing van de bevolking en toenemende chronische gezondheidsaandoeningen ([WHO, 2014](#)).

Ongeveer 15% van de wereldbevolking heeft geen toegang tot informatie, tenzij het toegankelijk wordt gemaakt.

Binnen de richtlijnen wordt de term '[leerlingen met een handicap en/of specifieke behoeften](#)' gebruikt om te verwijzen naar de mogelijke doelgroep van mensen die voordeel kunnen halen uit de voorziening van meer toegankelijke [informatie](#). Deze uitdrukking respecteert de terminologie van zowel de [VN Conventie inzake de rechten van personen met een handicap](#) – UNCRPD (2006) als overeenkomsten bereikt met de [ICT4IAL-projectpartners](#), aangezien de term 'specifieke behoeften' vaak een breder bereik van leerlingen met aanvullende behoeften dekt dan zij die geïdentificeerd zijn als leerlingen met een handicap zoals gedefinieerd onder de UNCRPD.

Voor veel mensen is het nu technologisch mogelijk om informatie te creëren en te delen. Daarnaast zijn er veel bronnen voor deze auteurs om te leren hoe ze documenten kunnen aanmaken die niemand verhinderen om ze te openen en te gebruiken. Dit betekent niet dat elke auteur van informatie een expert inzake toegankelijkheid van informatie moet worden voor alle vormen van handicaps en/of specifieke behoeften, maar het betekent wel dat alle auteurs ernaar moeten streven een minimum standaard van toegankelijkheid van informatie te bereiken die universeel bevorderlijk is voor alle gebruikers.

Het is cruciaal informatie in het algemeen – en informatie voor leren in het bijzonder – te bieden op een manier die voor alle gebruikers toegankelijk is. Door informatie te bieden die niet toegankelijk is, [ontstaat een bijkomende barrière](#) voor leerlingen met een handicap en/of met specifieke behoeften. Informatie die niet toegankelijk is, ondersteunt mensen niet op de best mogelijke manier en sluit ze uit waardoor ze geen voordeel kunnen halen uit en niet kunnen deelnemen aan de uitwisseling van kennis.

Met deze rationale in het achterhoofd heeft het [project ICT voor Toegankelijkheid van Informatie bij het Leren](#) een reeks richtlijnen ontwikkeld om beroepskrachten te ondersteunen bij het creëren van toegankelijke informatie.

Als een [open educational resource](#) (OER) – die het vrij gebruik en hergebruik door anderen toelaat – zijn deze richtlijnen bedoeld om gemakkelijke en praktische instructies voor auteurs te bieden om [toegankelijke informatie](#) te creëren die via toegankelijke [media](#) kan worden gedeeld. De richtlijnen kunnen op alle types geproduceerde informatie worden toegepast, maar zijn in het bijzonder voordelig voor leerlingen met een handicap en/of specifieke behoeften wanneer ze worden toegepast op informatie om te leren.

Toegankelijkheid van informatie is echter niet enkel voordelig voor leerlingen met een handicap en/of specifieke behoeften, maar kan ook voordelig zijn voor alle leerlingen. Daarom wordt in de richtlijnen ook een inclusieve benadering toegepast en wordt er niet op bepaalde handicaps gefocust.

Wat wordt bedoeld met 'toegankelijke informatie'?

Binnen de richtlijnen wordt '[toegankelijkheid](#)' begrepen zoals beschreven in [Artikel 9](#) van de VN Conventie inzake de rechten van personen met een handicap:

... passende maatregelen om personen met een handicap op voet van gelijkheid met anderen de toegang te garanderen tot de fysieke omgeving, tot vervoer, informatie en communicatie, met inbegrip van [informatie- en communicatietechnologieën](#) en -systemen, en tot andere voorzieningen en diensten die openstaan voor, of verleend worden aan het publiek, in zowel stedelijke als landelijke gebieden ([Verenigde Naties, 2006, p. 8](#)).

Dit is een breder concept dat veel omgevings- en fysieke factoren dekt. De Richtlijnen focussen op één gebied binnen deze definitie – de toegankelijkheid van informatie.

Binnen de richtlijnen wordt aangenomen dat [informatie](#) verwijst naar een boodschap of gegevens die worden gecommuniceerd met betrekking tot een specifieke kwestie. Deze richtlijnen zijn in het bijzonder bedoeld om boodschappen te delen om leerlingen te informeren en kennis op te bouwen in een leeromgeving.

Binnen de richtlijnen zijn de verschillende types van informatie tekst, afbeelding, audio en video. Deze types informatie kunnen worden gedeeld of geleverd via verschillende mediakanalen, zoals [elektronische](#) documenten, online bronnen, video's en gedrukt materiaal.

Deze mediakanalen bevatten gewoonlijk verschillende types informatie tegelijkertijd.

Met betrekking tot mediakanalen beschrijven de richtlijnen hoe informatie wordt omgezet of verpakt in een bepaald [formaat](#) met behulp van (bijvoorbeeld) tekstverwerkingsprogramma's – en hoe het wordt afgeleverd of voorgesteld aan de gebruiker.

In het onderwijs zijn de types materialen waarop dit van toepassing is, onder andere (maar niet beperkt tot):

- Leermateriaal
- Cursusinhoud
- Cursusbeschrijvingen
- Registratie-informatie en registratiesystemen
- Onderzoeksmateriaal
- Universiteits- en bibliotheekwebsites
- Catalogi en archieven
- software en leerplatforms voor [e-leren](#).

[Toegankelijke informatie](#) wordt begrepen als informatie verstrekt in formaten die aan elke gebruiker en leerling de toegang tot inhoud garandeert 'op voet van gelijkheid met anderen' ([UNCRPD](#)). Toegankelijke informatie is idealiter informatie die:

- aan alle gebruikers en leerlingen toelaat zichzelf gemakkelijk te oriënteren binnen de inhoud; en
- doeltreffend kan worden waargenomen en begrepen door verschillende perceptiekanalen, zoals met behulp van de ogen en/of oren en/of vingers.

Toegankelijkheid is niet hetzelfde als [bruikbaarheid](#). Bij toegankelijkheid gaat het erom ervoor te zorgen dat mensen met een handicap en/of specifieke behoeften evenwaardige toegang hebben als alle anderen. [Bruikbaarheid](#) gaat over het creëren van een doeltreffende, efficiënte en bevredigende gebruikerservaring.

Volledige 100% toegankelijkheid van informatie voor elke gebruiker of leerling is een ideaal dat niet gemakkelijk te bereiken is. Dankzij [technologie](#) kunnen we echter informatie creëren en delen op zo'n manier dat de inhoud kan worden aangepast door de gebruiker, hetgeen betekent dat gebruikers de inhoud kunnen veranderen naargelang hun behoeften.

Veel aanvullende termen met betrekking tot toegankelijkheid verschijnen in deze bron. Alle relevante termen zijn gedefinieerd in de [woordenlijst](#).

Voor wie zijn deze richtlijnen bedoeld?

Het doelpubliek van deze richtlijnen is elke persoon of organisatie die informatie creëert, publiceert, verdeelt en/of gebruikt binnen een

leeromgeving. Dit omvat, maar is niet beperkt tot, [informatieverstrekkers](#) zoals:

- Schoolpersoneel
- Bibliothecarissen
- Universiteitspersoneel
- Communicatiemedewerkers
- Uitgevers
- Steungroepen en niet-gouvernementele organisaties.

Het is belangrijk op te merken dat een individuele auteur of informatieverstrekker veel acties kan ondernemen om de toegankelijkheid te verbeteren, maar dat het bieden van toegankelijke informatie in het algemeen en voor leren in het bijzonder niettemin de betrokkenheid kan vereisen van een bredere groep stakeholders, bijvoorbeeld:

- Beleidsmakers in scholen en universiteiten die toegankelijke benaderingen ondersteunen en een beleid inzake toegankelijkheid zijn overeengekomen;
- Computerwetenschappers en experts inzake informatietechnologie (IT) die verantwoordelijk zijn voor het tot stand brengen van toegankelijke internetplatforms, tools, sites en archieven waar toegankelijke informatie kan worden gedeeld.

De richtlijnen focussen op mogelijkheden voor beroepskrachten die geen expert zijn om toegankelijke informatie te creëren binnen hun werkomgeving. Aanbevelingen voor organisaties over hoe de voorziening van toegankelijke informatie moet worden ondersteund op organisatorisch niveau zijn ontwikkeld in het project [Het Bevorderen van Toegankelijke Informatie voor Levenslang Leren](#).

Welke ondersteuning wordt er door de richtlijnen geboden?

De richtlijnen streven ernaar vrij van inhoud en context te zijn, maar bieden bepaalde concrete voorbeelden over hoe ze kunnen worden toegepast op verschillende leersituaties.

De richtlijnen houden rekening met verschillende niveaus van toegankelijkheid van informatie, gaande van gemakkelijke instructies tot professionele instructies, en omvatten bepaalde aspecten voor experts inzake ICT en toegankelijkheid. Er zijn veel stappen die een gemiddelde IT-gebruiker kan nemen om een bepaalde graad van toegankelijkheid te bereiken. Het creëren van bepaalde materialen – zoals e-boeken en interactief leermateriaal – vereist echter meer gesofisticeerde software dan waar de gemiddelde gebruiker toegang tot kan hebben. Deze richtlijnen focussen op de stappen die elke beroepskracht kan nemen om de leerinformatie die ze produceren zo toegankelijk mogelijk te maken.

Deze [richtlijnen](#) zijn verkrijgbaar als een stand-alone document, maar ook als een [OER](#) die het zoeken binnen verschillende types informatie en media ondersteunt. De richtlijnen als OER kunnen door gebruikers aan hun context aangepast worden. Gebruikers kunnen ook opmerkingen geven en daaraan bijdragen.

De richtlijnen zijn gebaseerd op een reeks veronderstellingen:

- De algemene stappen om toegankelijke informatie te verkrijgen, zijn universeel. Daarom zijn de richtlijnen van toepassing op informatie in het algemeen en op informatie voor leren in het bijzonder.
- De richtlijnen passen een inclusieve benadering toe en focussen niet op bepaalde handicaps of specifieke onderwijsbehoeften.
- De uitdagingen met betrekking tot de toegankelijkheid van inhoud variëren in grote mate naargelang de structurele complexiteit van de inhoud. Een typisch bestseller boek is bijvoorbeeld structureel minder complex dan onderwijsmateriaal of wetenschappelijk materiaal.
- De toegankelijkheid van leermateriaal houdt specifieke uitdagingen in, bijvoorbeeld interactiviteit tussen de leerling en de inhoud, het invullen van formulieren of het gebruiken van formules waarvoor technologie nog geen gemakkelijke oplossingen biedt voor wie geen ICT-expert is.
- In sommige gevallen is het niet voldoende toegankelijke informatie te bieden. Veel gebruikers en leerlingen met een handicap en/of specifieke behoeften hebben ook toegang nodig tot [assistieve technologieën](#). Het gebruik van assistieve hulpmiddelen wordt niet overbodig door de voorziening van toegankelijke informatie, maar is aanvullend.
- Verstrekkers van informatie in het algemeen en informatie voor leren in het bijzonder moeten geen experts in toegankelijkheid zijn om een basisniveau van toegankelijkheid van informatie te bereiken.
- De Richtlijnen omvatten niet elke stap in de productie van toegankelijke informatie, en vervangen ook geen bestaande bronnen. De richtlijnen zijn een zorgvuldig gekozen en gevalideerd startpunt om toegankelijke informatie te produceren die leidt tot meer gedetailleerde bronnen, waaronder beschrijvingen, tutorials, aanbevelingen of standaarden.
- De Richtlijnen zijn geen statische bron, maar zijn bedoeld om te worden aangepast aan verschillende contexten, technologische ontwikkelingen en om te groeien met het gebruik (er kunnen bijvoorbeeld aanpassingen worden aangebracht voor teksten met een leesrichting van rechts naar links).
- De Richtlijnen kunnen het creëren van nieuwe, toegankelijke inhoud ondersteunen, en kunnen ook het herzien van bestaand materiaal ondersteunen.

- Momenteel bevindt de technologie zich in een overgangsfase met betrekking tot de productie, de verdeling en het lezen van toegankelijke informatie. Software laat aan gebruikers toe het meeste materiaal in een toegankelijk formaat te creëren. Bij nieuwere technologieën, zoals e-boeken, spelletjes en mobiele toepassingen, is de software om gemiddelde gebruikers dit te laten creëren echter nog niet steeds beschikbaar. Daarom zijn er momenteel beperkingen voor wat de gemiddelde gebruiker kan creëren, rekening houdend met de toegankelijkheid.
- Gezien de beperkingen met betrekking het produceren van toegankelijke informatie met gemiddelde software, zijn er bepaalde handelingen die kunnen worden uitbesteed aan derden, zoals IT-specialisten of webontwikkelaars. Deze Richtlijnen kunnen vereisten ondersteunen die moeten worden vermeld als criteria in het aanwervingsproces.

Deze Richtlijnen zijn gebaseerd op twee actiestappen:

Stap 1 beschrijft hoe toegankelijke informatie moet worden gecreëerd via tekst, afbeeldingen en audio.

Stap 2 gaat over hoe media toegankelijk kunnen worden gemaakt – bijvoorbeeld elektronische documenten, online bronnen of gedrukt materiaal.

Deze twee stappen zijn op elkaar gebaseerd. Door de Richtlijnen in stap 1 te volgen om verschillende types informatie toegankelijk te maken, wordt stap 2 gemakkelijker, aangezien reeds toegankelijke informatie beschikbaar is om gebruikt te worden binnen de verschillende media.

Voor elke stap bieden de Richtlijnen aanbevelingen over hoe verschillende types informatie toegankelijk kunnen worden gemaakt. Bij elke aanbeveling vindt u een lijst van beschikbare bronnen om dit proces te ondersteunen. De bronnen die in de volgende delen zijn opgenomen, zijn onderverdeeld in:

- ‘eenvoudige’: acties die kunnen worden voltooid met een algemene kennis van gebruikelijke softwareprogramma’s;
- ‘geavanceerde’: acties die kunnen worden voltooid met een diepgaande kennis van gebruikelijke softwareprogramma’s; en
- ‘professionele’ niveaus: acties die kunnen worden voltooid met een professionelere kennis van software en algemene kennis van programmering.

Tenzij anders aangegeven, staan de online bronnen waarnaar in de Richtlijnen wordt verwezen, in het Engels. Het toepassen van de Richtlijnen door gebruik te maken van de aanbevelingen en bronnen zal leiden tot meer toegankelijke informatie bij het leren.

STAP 1: VERSCHILLENDE TYPES INFORMATIE TOEGANKELIJK MAKEN

Deel 1: Uw tekst toegankelijk maken

Een van de belangrijkste zaken bij het toegankelijk maken van tekst is de structuur ervan en de mogelijkheid om te navigeren (navigeerbaarheid).

‘Tekststructuur’ verwijst gewoonlijk naar het feit of de paragrafen in de juiste volgorde staan voor de gebruiker om te volgen, waardoor het gemakkelijker wordt om te lezen. Wanneer we over de [toegankelijkheid](#) van een tekst spreken, heeft [structuur](#) een iets andere betekenis: het verwijst naar wat het gemakkelijk maakt om te navigeren in de tekst. Alle hoofdstuktitels en subtitels zijn opgenomen in de inhoudsopgave, net zoals ze in dit document voorkomen. Op een examenblad zou dit kunnen verwijzen naar de individuele vragen. Aan elk element dat belangrijk is – bijvoorbeeld, hoofdstuktitel, tabel, figuur, examenvraag – kunnen bepaalde attributen en een label worden gegeven.

Als de structuur is aangebracht, wordt de toegankelijkheid van een document op twee manieren verbeterd. Ten eerste maakt het het voor gebruikers, waaronder gebruikers van assistieve technologieën, gemakkelijker hun weg te vinden. Ten tweede laat het aan een andere gebruiker toe de tekst gemakkelijker over te brengen naar een ander [formaat](#).

Het structureren van tekstuele informatie (een tekst) is essentieel om het toegankelijk te maken voor alle gebruikers. Tekstuele informatie wordt gestructureerd door het logisch labelen van verschillende elementen daarbinnen, zoals achtereenvolgend gebruik van koppen, ondertitels en tabellen. Een goed gestructureerd document kan gemakkelijk worden omgezet naar een formaat dat de voorkeur van de gebruiker draagt; een goed gestructureerd tekstdocument kan bijvoorbeeld worden voorgelezen en genavigeerd door [schermlezers](#) of andere [assistieve technologieën](#), waarbij de logische volgorde die in de tekst is ingebed, behouden blijft.

Hoe complexer de visuele lay-out (tabellen, voetnoten, vakken, pictogrammen, enz.), hoe belangrijker het is de logische leesvolgorde binnen de structuur aan te geven.

Met erg complexe teksten is het belangrijk te weten wie het doelpubliek is en het overeenkomstig te structureren. In veel gevallen kan een vereenvoudigde versie van de tekst nuttiger zijn voor een breder publiek.

Het is in het bijzonder een uitdaging om interactieve functies binnen op tekst gebaseerd leermateriaal toegankelijk te maken.

1.1 Hoe uw tekstuele informatie toegankelijk maken

- Gebruik de eenvoudigste taal die geschikt is voor uw document.

- Gebruik een lettertype van minimum 12 groot.
- Gebruik een schreefloos [lettertype](#) zoals Arial, Helvetica of Verdana.
- Gebruik voor online teksten de lettertypes Verdana, Tahoma en Trebuchet MS, die in het bijzonder ontworpen zijn om op een scherm te lezen.
- Laat de gebruiker eventueel toe het lettertype en de grootte in online teksten aan te passen.
- Lijn tekst links uit in plaats van bloktekst te gebruiken (volledig uitvullen).
- Schrijf de naam van afkortingen en acroniemen voluit wanneer u ze voor het eerst gebruikt.
- Geef een tekststructuur met behulp van vooraf gedefinieerde koppen ('stijlen') en de hoofdtekst die worden aangeboden door de gebruikte software. Deze koppen moeten een logische volgorde volgen.
- Gebruik koppen enkel wanneer ze een structuur definiëren, niet voor lettertype-effecten die de nadruk moeten leggen op inhoud.
- Gebruik de functie 'Opsommingstekens en nummering' voor lijsten.
- Bepaal de primaire natuurlijke taal van uw document in de metagegevens voor het document. Markeer wijzigingen naar een andere taal in de tekst.
- Identificeer en geef sleutelwoorden voor uw tekst.
- Voeg korte samenvattingen van inhoud of hoofdstukken toe wanneer mogelijk.
- Maak navigatie in online teksten mogelijk met enkel het toetsenbord of verkorte toetsenbordcombinaties.
- Zorg ervoor dat kleuren en het gebruik van vet en cursief niet uw enige manier zijn om iets over te brengen.
- Zorg ervoor dat de kleurcombinaties van de tekst en achtergrond een heel goed contrast bieden.
- Zorg ervoor dat uw tekst en grafische afbeeldingen gemakkelijk te begrijpen zijn wanneer ze zonder kleur worden bekeken. Zorg ervoor dat alle [informatie](#) die wordt overgebracht met kleur ook beschikbaar is zonder kleur. Vertrouw niet op kleur alleen om verschillende inhoud te accentueren.
- Geef equivalenten die geen tekst zijn (bijv. afbeeldingen, video's, en vooraf opgenomen audio) van uw tekst. Dit is voordelig voor bepaalde gebruikers, in het bijzonder personen die niet of moeilijk kunnen lezen.
- Voetnoten en links die in het bijzonder relevant zijn voor het vervolledigen/verduidelijken van de informatie in de hoofdelementen van

de tekststructuur moeten genummerd zijn en de nummers moeten in het bijzonder verbonden zijn met deze hoofdelementen.

- Geef een kop aan de rijen en kolommen van gegevenstabellen en beschrijf de inhoud ervan in een samenvatting.
- Zorg ervoor dat de lay-out de leesrichting ondersteunt die logisch is voor de inhoud (links-naar-rechts of rechts-naar-links, afhankelijk van de gebruikte taal).
- Zorg ervoor dat elke link en elk element een uniek en goed beschreven label heeft.
- Geef een label aan formulervelden.
- Maak navigatie in online teksten mogelijk met enkel het toetsenbord of verkorte toetsenbordcombinaties.

1.2 Bronnen om uw tekstuele informatie toegankelijk te helpen maken

Eenvoudige instructies

- [Load2Learn-videotutorials](#): het creëren van gestructureerde documenten en toegankelijke portable document format (PDF's) in Microsoft Word
- Books for All [Boeken voor iedereen]– [Accessible Text: Guidelines for Good Practice](#) [Toegankelijke Tekst: Richtlijnen voor Goede Praktijk]: gids voor leraren om toegankelijk leer materiaal te creëren
- [Inclusive Learning Design Handbook – Introduction](#) [Handboek voor het Ontwerp van Inclusief Leren – Inleiding]: bron om leraren, content creators, webontwikkelaars en anderen te helpen bij het creëren van aanpasbare en personaliseerbare onderwijsbronnen
- [Accessible Digital Office Document Project](#) [Project voor het produceren van toegankelijke Officedocumenten]: toegankelijkheid in de toepassingen word, spreadsheet, presentatie, PDF en e-boek

Geavanceerde instructies

- [De structuur van de inhoud begrijpen](#): [W3C](#) gids over het creëren van inhoud die op verschillende manieren kan worden voorgesteld zonder informatie of structuur te verliezen
- [Gebruik van kleur](#): W3C-gids over het onderscheidbaar maken van content
- [Inclusive Learning Design Handbook – Inclusive EPUB 3](#) [Handboek voor het Ontwerp van Inclusief Leren – Inclusief EPUB 3]: bron voor content creators en onderwijzers die [EPUB 3](#) willen gebruiken
- [National Center for Accessible Media](#) [Nationaal Centrum voor Toegankelijke Media]: bronnen voor het creëren van toegankelijke materiaal voor het onderwijs, TV, web en multimedia

- [DIAGRAM Center](#) [DIAGRAM-Centrum]: het creëren en gebruiken van toegankelijke [digitale](#) afbeeldingen

Professionele instructies

- [Een aanpasbare tekststructuur maken](#): het creëren van inhoud die op verschillende manieren kan worden voorgesteld zonder informatie of structuur te verliezen
- [Informatie en structuur van de presentatie scheiden](#) om verschillende presentaties toe te laten
- [Tekst aan één kant uitlijnen](#) op webpagina's
- [Navigatie toelaten met sneltoetsen](#) zodat inhoud kan worden gebruikt via een toetsenbord of toetsenbordinterface

Deel 2: Uw afbeeldingen toegankelijk maken

Afbeeldingen kunnen een betekenis helpen overbrengen. Opdat afbeeldingen voor iedereen nuttig zouden zijn, moet de visuele input ook worden voorgesteld met behulp van een aanvullende beschrijving van de [informatie](#). Afbeeldingen kunnen foto's, tekeningen of diagrammen zijn.

De belangrijkste taak om afbeeldingen toegankelijk te maken is hen alternatieve tekst te geven.

2.1 Hoe uw op afbeeldingen gebaseerde informatie toegankelijk maken

- Voeg geen afbeeldingen toe die geen aanvullende betekenisvolle of waardevolle informatie geven.
- Gebruik geen afbeeldingen om tekst voor te stellen.
- Geef uw afbeeldingen een alternatieve tekst – een beschrijving die dezelfde boodschap geeft als de visuele afbeelding. Zeg wat er wordt getoond en vermijd beschrijvingen zoals 'afbeelding van' in de alternatieve tekst
- Geef alternatieve tekst voor elk niet-tekstueel element.
- Gebruik geen rood, groen en geel, en ook geen lichtgrijs.
- Gebruik voldoende kleurcontrast tussen de tekst en de achtergrond.
- Vermijd onnodige achtergronden met te veel afbeeldingen, vormen of kleuren.
- Vermijd hyperlinks of tekst die verborgen zit achter objecten zoals afbeeldingen.
- Zorg ervoor dat de grootte van online afbeeldingen indien nodig [schaalbaar](#) is.

2.2 Bronnen om u te helpen uw op afbeeldingen gebaseerde informatie toegankelijk te maken

Eenvoudige instructies

- WebAIM [accessible images](#) [Webtoegankelijkheid in het achterhoofd: toegankelijke afbeeldingen]: principes en technieken om afbeeldingen toegankelijk te maken

Geavanceerde instructies

- WebAIM [alternative text](#) [Webtoegankelijkheid in het achterhoofd: alternatieve tekst] voor webafbeeldingen
- Het toegankelijk maken van [complexe of dynamische afbeeldingen](#) die processen voorstellen

Deel 3: Uw audio toegankelijk maken

Een audioversie van [informatie](#) kan voordelig zijn voor een grotere groep gebruikers, die geen toegang hebben tot informatie die enkel via visuele kanalen wordt gedeeld. Opdat audio toegankelijk zou zijn, moet het worden gedeeld in combinatie met een ander type informatie, zoals tekst, of moet het worden vervangen door een video met gebarentaal.

3.1 Hoe uw audio-informatie toegankelijk maken

- Geef uw audio een tekstequivalent. Dit is tekst die dezelfde informatie als de video deelt, zonder dat belangrijke inhoud verloren gaat. Transcripts en onderschriften zijn voorbeelden van een tekstequivalent.
- Bied indien mogelijk de optie om woorden te accentueren in het tekstequivalent.
- Voorzie een volumeregeling.
- Voorzie visuele equivalenten voor audiowaarschuwingen.
- Voorzie alternatieven voor audio [media](#).
- Laat audio of video niet automatisch afspelen.
- Zorg ervoor dat de functies doorspoelen, terugspoelen en pauzeren via het toetsenbord kunnen worden bediend.
- Geef de gebruiker de mogelijkheid bladwijzers in te voegen.

3.2 Bronnen om uw audio-informatie toegankelijk te helpen maken

Geavanceerde instructies

- IMS Global Learning Consortium [IMS Consortium inzake Globaal Leren] [Richtlijnen voor toegankelijke levering van tekst, audio, afbeeldingen en multimedia](#) om te leren
- Internationale norm – [ISO/IEC 40500:2012 – Information technology – W3C Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) \[Richtlijnen inzake Toegankelijkheid van Webinhoud\] 2.0 – Abstract](#): aanbevelingen voor het toegankelijker maken van webinhoud
- [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) \[Richtlijnen inzake Toegankelijkheid van Webinhoud\] 2.0 – W3C Aanbeveling 11 december 2008](#): het bieden van alternatieven voor audiomedia
- [How to Meet WCAG 2.0](#) [Hoe voldoen aan WCAG 2.0]: snelgids voor [WCAG 2.0-vereisten](#) en -technieken
- [Understanding WCAG 2.0](#) [WCAG 2.0 begrijpen]: gedetailleerde technische beschrijving van de WCAG 2.0-richtlijnen en de succescriteria ervan
- DAISY Consortium: [het maken van navigeerbare audioboeken](#)

Professionele instructies

- [W3C: Bieden equivalente alternatieven voor geluids- en visuele inhoud](#)
- [W3C: Voorbeelden van tekstequivalenten gegeven voor niet-tekstuele informatie](#)
- [W3C: Succescriteria voor het bieden van alternatieven voor audio](#)
- [W3C: Bieden van alternatieven voor op tijd gebaseerde media](#)

Deel 4: Uw video toegankelijk maken

Gebruikers die geen toegang hebben tot visuele mediakanalen, hebben een audiobeschrijving nodig van wat kan worden gezien. Gebruikers die geen toegang hebben tot audiomediamkanalen, hebben [gesloten ondertitels](#) nodig over de dialogen en alle belangrijke audio- [informatie](#). Gebruikers die de taal die in de video wordt gebruikt, niet begrijpen, hebben [ondertitels](#) van de dialoog nodig. Scripts over de video zijn vereist voor gebruikers die geen toegang hebben tot visuele of audiomediamkanalen.

4.1 Hoe uw videomedia toegankelijk maken

- Geef video ofwel een tekstequivalent ofwel ondertitels. Probeer niet enkel ondertitels te geven van de woorden die worden gezegd, maar ook een korte beschrijving van wat er gebeurt.
- Zorg ervoor dat het tekstequivalent/script of de ondertitels gesynchroniseerd zijn met de video. Ondertitels zijn een andere manier om te tonen wat mensen kunnen horen. Scripts bevatten alle informatie die de video geeft.
- Zorg ervoor dat de gebruiker de video kan bedienen: volume aanpassen, de video pauzeren. Bied functies om voort en terug te spoelen en te pauzeren.
- Zorg ervoor dat de video in verschillende [media](#) spelers kan worden afgespeeld.
- Zorg ervoor dat de video kan worden gedownload.
- Bied alternatieven voor video.
- Laat video niet automatisch afspelen.

4.2 Bronnen om uw videomedia toegankelijk te helpen maken

Eenvoudige instructies

- Inleiding tot [ondertitels transcripts en audiobeschrijvingen](#)

Geavanceerde instructies

- [Richtlijnen inzake toegankelijke videotoeepassingen](#)
- AccessGA [ondertitels](#): principes, technieken, bronnen en aanbevelingen
- [W3C: Gesloten ondertitels voorzien](#)

Professionele instructies

- [OFCOM / ITC Gids inzake Standaarden voor Audiobeschrijving](#)

- [Toegankelijkheid van YouTube-video's](#): het inbedden van een toegankelijke YouTube-video en YouTube-speler op een website

STAP 2: DE LEVERING VAN MEDIA TOEGANKELIJK MAKEN

Steeds vaker bevat [informatie](#) die wordt gedeeld, alle informatietypes die in stap 1 zijn genoemd: tekst, afbeeldingen, audio en video. Informatie wordt geleverd als een mix van types binnen [elektronische](#) documenten, online bronnen en gedrukt materiaal.

Als de verschillende types informatie toegankelijk worden gemaakt volgens de richtlijnen in stap 1, is het gemakkelijker [media](#) – voor bijvoorbeeld websites – te creëren die toegankelijk zijn. Daarom wordt de [toegankelijkheid](#) van de types informatie beschouwd als een vereiste voor het leveren van [toegankelijke informatie](#) en wordt het hieronder niet herhaald. Er wordt aangenomen dat stap 1 is uitgevoerd.

Deel 1: Uw elektronische documenten toegankelijk maken

Het elektronische document is een van de meest voorkomende mengelingen van de types informatie. In elektronische documenten kunnen auteurs bijvoorbeeld afbeeldingen, tabellen en video's opnemen.

Informatie in elektronische documenten kan worden geleverd in tekstdocumenten – zoals Microsoft Word, Adobe PDF, presentaties of slideshows – of in audio[formaat](#) – zoals MP3 of analoge tape. Hoewel de stappen voor het verkrijgen van volledige toegankelijkheid kunnen variëren afhankelijk van de gebruikte benadering, wordt het steeds gemakkelijker deze elektronische documenten toegankelijk te maken dankzij de opname van toegankelijke types informatie.

Het is belangrijk op te merken dat veel authoring tools nu toegankelijkheidsfuncties en controles bieden om ervoor te zorgen dat documenten in een toegankelijk formaat worden aangemaakt.

Een toegankelijke PDF is aanvankelijk, bijvoorbeeld, vaak een toegankelijk tekstdocument. De meeste toegankelijkheidskenmerken worden overgedragen in verschillende formaten. Afhankelijk van de softwareversies is het echter nog steeds mogelijk dat individuele toegankelijkheidsfunctie niet kunnen worden overgedragen.

In de toekomst zullen verbeterde e-boeken de toegang aanzienlijk verbeteren tot alle soorten inhoud in speciale standaarden zoals [EPUB 3](#) en, meer in het bijzonder, [EDUPUB](#). E-boeken vormen nieuwe uitdagingen met betrekking tot toegankelijkheid aangezien ze interactieve functies, animaties en andere geavanceerde functies kunnen omvatten.

1.1 Hoe uw elektronische documenten toegankelijk maken

- Bepaal de taal van uw document.

- [Tag](#) uw document om het [structuur](#) te geven, met behulp van de functie in de software die u gebruikt.
- Gebruik de toegankelijkheidscontrolefunctie die wordt aangeboden door uw software als een eenvoudige controle alvorens het document te delen.
- Gebruik de meest recente versies van software om een PDF aan te maken. Nieuwere softwareversies omvatten meer up-to-date toegankelijkheidsfuncties. Zorg er echter voor dat uw elektronisch document ook in oudere versies kan worden gebruikt.
- Vul de informatie met betrekking tot de [metagegevens](#) in om gebruikers te helpen de informatie via zoekopdrachten op het internet te vinden. Minimum informatie die moet worden opgenomen, zijn de titel van het document en de belangrijkste natuurlijke taal van het document.
- Neem alle relevante elementen in uw documentstructuur op.
- Vermijd horizontaal scrollen (scrollen van links naar rechts en vice versa).
- Geef beschrijvingen voor formulervelden.

1.2 Bronnen om uw elektronische documenten toegankelijk te helpen maken

Eenvoudige instructies

- Inleiding tot [Toegankelijke Onderwijsmateriaal](#) voor onderwijzers, producenten en gebruikers
- Books for All [Boeken voor iedereen] – [Accessible Text: Guidelines for Good Practice](#) [Toegankelijke Tekst: Richtlijnen voor Goede Praktijk]: gids voor leraren om toegankelijk leermateriaal te creëren
- [Inclusive Learning Design Handbook](#) [Handboek voor het Ontwerp van Inclusief Leren]: bron om leraren, content creators, webontwikkelaars en anderen te helpen bij het creëren van aanpasbare en personaliseerbare onderwijsbronnen
- [Tingtun PDF accessibility checker](#) [Tool om de toegankelijkheid van PDF's te controleren]: upload of link naar een PDF om de toegankelijkheid ervan te controleren
- [WebAIM PDF accessibility](#) [WebAIM PDF-toegankelijkheid]: inleiding tot en instructies voor toegankelijke PDF's
- CATEA [richtlijnen over toegankelijke PDF-documenten](#)
- Load2Learn-video over [hoe u toegankelijke PDF's kunt maken in Microsoft Word 2007 en 2010](#)

- [Load2Learn-videotutorials](#): toegankelijke documenten, gestructureerde documenten, audioboeken, tekst-tot-spraak, e-boeken, productiviteit en toegankelijkheid
- WebAIM [gids over toegankelijke Microsoft Word-documenten](#)
- CATEA [gids over toegankelijke Microsoft Word-documenten](#)
- CATEA [gids over toegankelijke Microsoft Excel-documenten](#)
- WebAIM gids over [PowerPoint-toegankelijkheid](#)
- CATEA [gids voor toegankelijke PowerPoint-bestanden](#)

Geavanceerde instructies

- Adobe Acrobat X-toegankelijkheid [ondersteuning voor het creëren van toegankelijke PDF-formulieren](#)
- [PDF Accessibility Checker \(PAC2\)](#) [Tool om de toegankelijkheid van PDF's te controleren] gebaseerd op het [Matterhorn-Protocol](#)
- WebAIM [gids voor het creëren van toegankelijke formulieren](#)
- WebAIM [gids voor het creëren van toegankelijke tabellen](#)
- Load2Learn-video over [het creëren van een DAISY boek uit Word](#)
- [Accessible EPUB 3](#) [Toegankelijk EPUB 3] door Matt Garrish: gratis e-boek van O'Reilly
- [DAISYpedia](#): informatiebron om hulp en ondersteuning te bieden bij de implementatie van de DAISY-standaarden
- [Contrast-A contrast checker](#) [Tool om Contrast A te controleren] om toegankelijke kleurencombinaties te vinden

Professionele instructies

- WebAIM [gids voor het creëren van toegankelijke frames](#)
- [EPUB accessibility forum](#) [EPUB toegankelijkheidsforum] op idpf.org: wereldwijde handels- en standaardorganisatie voor de ontwikkeling en bevordering van elektronische publicaties en het elektronisch gebruiken van inhoud
- DIAGRAM Center [Top Tips for Creating Accessible EPUB 3 Files](#) [Tips voor het Aanmaken van toegankelijke EPUB 3-bestanden]

Deel 2: Uw online bronnen toegankelijk maken

Online bronnen, zoals webpagina's, gegevensbanken en online platforms, bevatten vaak ook alle types [informatie](#) – tekst, afbeeldingen, audio en video. Er zijn veel bronnen om te helpen online bronnen toegankelijk te maken en er zijn internationale standaarden die algemeen erkend en toegepast worden.

Bij het creëren van online bronnen is de belangrijkste stap naar [toegankelijkheid](#) is het volden aan de [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG 2.0\)](#). Dit zijn richtlijnen voor gevorderde gebruikers.

[Informatieverstrekkers](#) besteden de ontwikkeling van online bronnen vaak uit. In dat geval kunnen de onderstaande items dienen als een lijst van criteria voor het aanwerven en selecteren van onderaannemers.

2.1 Hoe uw online bronnen toegankelijk maken

- Voorzie [metagegevens](#). Door bronnen met relevante woordenschat of toegankelijkheidsfuncties te labelen, wordt het voor de gebruiker gemakkelijker relevante en [toegankelijke informatie](#) te vinden.
- Gebruik een responsive web design, waardoor de inhoud aan het apparaat van de eindgebruiker kan worden aangepast.
- Creëer uw website volgens de richtlijnen van het [Gebruikersgecentreerd ontwerp \(UCD\)](#).
- Voorzie een sitemap. Geef aan uw gebruikers aan waar ze zich binnen uw website bevinden.
- Gebruik navigatiemechanismen consistent.
- Voorzie aanwijzingen om te bepalen waar de gebruikers zich bevinden (navigatie).
- Zorg ervoor dat links en koppen met de Tab-toets kunnen worden genavigeerd. Voorzie verkorte toetsenbordcombinaties voor belangrijke links.
- Bied manieren om gebruikers te helpen inhoud te vinden. Plaats een zoekfunctie op elke pagina.
- Bied een logische volgorde van links en koppen voor de gebruikers om te navigeren.
- Verdeel uw informatie in beheerbare blokken.
- Gebruik style sheets voor de lay-out en presentatie. Organiseer uw documenten zodat ze kunnen worden gelezen zonder style sheets.
- Creëer een presentatiestijl die consistent is over alle pagina's. Geef elke pagina een structuur door vooraf gedefinieerde koppen te gebruiken. Uw koppen moeten een logische volgorde volgen.
- Gebruik alternatieve tekstbeschrijvingen (alt text) voor afbeeldingen.

- Controleer het kleurcontrast met gratis tools.
- Zorg ervoor dat alle paginafuncties niet toestelgebonden zijn, dit betekent dat ze bijvoorbeeld via een toetsenbord of spraakbediening kunnen worden gebruikt.
- Zorg ervoor dat bewegende, knipperende, scrollende of automatisch bijgewerkte objecten of pagina's op pauze kunnen worden gezet of kunnen worden stopgezet.
- Zorg ervoor dat de toetsenbordfocus niet verloren gaat wanneer een pagina vernieuwd wordt.
- Plaats de functie Navigatie overslaan op elke pagina.
- Scheid informatie en structuur van de presentatie om verschillende presentaties toe te laten.
- Gebruik een [semantische](#) structuur voor titel, kop, citaten, blok citaat, nadruk, lijst.
- Groepeer gerelateerde links, identificeer de groep (voor gebruikersagenten) en bied, tot gebruikersagenten dit doen, een manier om de groep te omzeilen.
- Voor gegevenstabellen die twee of meer logische niveaus van rij- of kolomkoppen hebben, gebruik markup om gegevenscellen en kopcellen te koppelen.
- Zorg ervoor dat equivalenten voor dynamische content worden bijgewerkt wanneer de dynamische content verandert.
- Controleer uw webpagina's op problemen in verband met de toegankelijkheid aan de hand van een proces bestaande uit drie stappen:
 - Manuele controle.
 - Geautomatiseerde controle met behulp van onderstaande gratis bronnen.
 - Test door betrouwbare gebruikers van [assistieve technologie](#), zoals [schermlezers](#), software voor het vergroten van het scherm en dicteren met spraakherkenning.
- Test uw pagina's in een spraakbrowser.
- Vermijd horizontaal scrollen (scrollen van links naar rechts en vice versa).
- Geef beschrijvingen voor formulervelden.

2.2 Bronnen om uw online bronnen toegankelijk te helpen maken

De onderstaande lijst bronnen omvat een selectie van geautomatiseerde tools die kunnen worden gebruikt om de toegankelijkheid te controleren. Deze tools

zijn uiterst waardevol en nuttig, maar kunnen valse positieven en negatieven opleveren, zorg dus dat u niet enkel op deze tools vertrouwt.

Eenvoudige instructies

- [W3C Initiatief inzake webtoegankelijkheid](#): strategieën, richtlijnen en bronnen voor webtoegankelijkheid

Geavanceerde instructies

- [WebAIM WCAG 2.0 Checklist](#) [WebAIM WCAG 2.0 Controlelijst]: checklist met aanbevelingen voor het implementeren van HTML-gerelateerde principes en technieken voor wie conformiteit met WCAG 2.0 wil
- [W3C markup validation service](#) [W3C opmaakvalidatiedienst]: controleert de validiteit van de opmaak van webdocumenten in HTML, XHTML, SMIL, MathML, enz.
- [WAVE](#): evaluatie-instrument voor webtoegankelijkheid
- [Functional Accessibility Evaluator \(FAE\)](#) [Functioneel Toegankelijkheidsevaluatie-instrument]: evaluatie-instrument voor websitetoegankelijkheid
- The Paciello Group [Colour Contrast Analyser](#) [Kleurcontrastanalyse-instrument]: controleert of het kleurcontrast voldoet aan de WCAG 2.0-kleurcontrastcriteria en simuleert bepaalde zichtomstandigheden om aan te tonen hoe webinhoud eruit ziet voor mensen een zicht van minder dan 20/20.
- [TAW](#): WCAG 1.0 en 2.0 en mobileOK web checker (in het Engels, Spaans, Catalaans en Galicisch)
- [ACHECKER](#): controle voor webtoegankelijkheid
- [Total Validator](#): voert alle validaties op webpagina's uit: (X)HTML-validatie, toegankelijkheidsvalidatie, spellingscontrole en testen voor gebroken koppelingen
- [AccessMonitor](#): controle voor webtoegankelijkheid (in het Portugees)
- [Examinator](#): controle voor webtoegankelijkheid (in het Spaans)
- MSF&W [colour contrast ratio calculator](#) [kleurcontrastverhoudingsberekenaar]: om het kleurcontrast op webpagina's te controleren
- [Pause, Stop, Hide](#) [Pauze, Stoppen, Verbergen]: tips over het mechanisme voor gebruikers om geanimeerde inhoud te pauzeren, te stoppen of te verbergen.
- [TRACE Photosensitive Epilepsy Analysis Tool \(PEAT\)](#) [Fotogevoelig epilepsieanalyse-instrument]: gratis bron die kan worden gedownload om het risico op epilepsieaanvallen veroorzaakt door webinhoud en software te bepalen

Deel 3: Uw gedrukt materiaal toegankelijk maken

Hoewel gedrukte documenten moeilijker zijn om te gebruiken voor veel mensen met een [leeshandicap](#), zullen gedrukte documenten in het algemeen – en in leeromgevingen in het bijzonder – in de nabije toekomst nog verder worden gebruikt.

Gedrukte documenten kunnen niet even toegankelijk gemaakt worden als [elektronische](#) informatie. Elektronische informatie kan multimedia integreren; daarom kan inhoud via verschillende [media](#) worden gedeeld. Tekst kan bijvoorbeeld worden vervangen door audio of een video met gebarentaal. Afhankelijk van de specifieke handicap en/of specifieke behoefte van een gebruiker of leerling kan er een ander perceptiekanaal of een mix van kanalen nodig zijn die gedrukt materiaal niet kan bieden.

Er zijn echter ook gebruikers/leerlingen die gedrukt materiaal toegankelijker vinden dan elektronisch. Daarom blijft print belangrijk, maar kan het niet universeel toegankelijk worden gemaakt.

Een alternatief voor gedrukt materiaal – met dezelfde beperkingen – is Braille.

3.1 Hoe uw gedrukt materiaal toegankelijk maken

- Gebruik een [lettertype](#) van 12 of 14 of groter.
- Gebruik schreefloze lettertypes.
- Voorzie een elektronische kopie van uw bestand als alternatief.
- Gebruik een lettertype en papierkleur afhankelijk van de voorkeur van de gebruiker.
- Voorzie alternatieve modaliteiten van uw document, zoals Braille (op verzoek) of versies met vergrote letters. Om grote gedrukte documenten te creëren op basis van een elektronisch bestand: gebruik eerst de toetsencombinatie `ctrl shift A` om alle tekst te selecteren, gebruik vervolgens de toetsencombinatie `ctrl shift >` om het lettertype te vergroten.
- Creëer en voeg beschrijvingen of alternatieve teksten in voor hyperlinks, afbeeldingen, tabellen en alle andere types inhoud die onzichtbaar zijn voor mensen met een visuele handicap voor Braille-printers.

3.2 Bronnen om uw gedrukt materiaal toegankelijk te helpen maken

- [Load2Learn-video over het produceren van toegankelijke bestanden](#)
- [Load2Learn-video over het produceren van grote print](#)

DE RICHTLIJNEN TOEPASSEN OP VERSCHILLENDE MEDIA EN SPECIFIEKE FORMATEN

De onderstaande checklists zijn bedoeld voor beroepskrachten en zijn voorbeelden van hoe de richtlijnen op specifieke media en formaten kunnen worden toegepast.

Voor elk specifiek formaat wordt een combinatie van acties van Stap 1 en Stap 2 gecombineerd om te tonen hoe de aanbevelingen kunnen worden toegepast. Deze checklists kunnen worden gebruikt om aangemaakt materiaal te controleren of te verifiëren.

Slideshows en presentaties

Stap 1:

- Tekst:
 - Gebruik de eenvoudigste taal die geschikt is voor uw document.
 - Gebruik grote lettertypes.
 - Gebruik een schreefloos lettertype zoals Arial, Helvetica of Verdana.
 - Gebruik de functie 'Opsommingstekens en nummering' voor lijsten.
 - Vermijd overmatige hoeveelheden informatie op een slide.
 - Gebruik een kleurcombinatie van tekst en achtergrond die een heel goed contrast bieden.
 - Zorg ervoor dat uw tekst en grafische afbeeldingen ook te begrijpen zijn wanneer ze zonder kleur worden bekeken.
- Afbeelding:
 - Geef uw afbeeldingen een alternatieve tekst om de afbeelding te beschrijven.
 - Gebruik voldoende kleurcontrast tussen de afbeelding en de achtergrond.
 - Vermijd achtergronden met te veel afbeeldingen, vormen of kleuren.
 - Vermijd links of tekst die verborgen zitten achter objecten zoals afbeeldingen.
- Audio:
 - Geef uw audio een tekstequivalent.
 - Zorg voor volumeregeling, functies om snel voort en terug te spoelen en te pauzeren.

- Zorg ervoor dat ondertitels gesynchroniseerd zijn met uw video.

– Video:

- Zorg ervoor dat ondertitels gesynchroniseerd zijn met uw video.

Stap 2:

- Gebruik de slidelay-outs die worden aangeboden door uw software.
- Kopieer de tekst uit de slide in het gebied voor de aantekeningen.
- Vul de informatie met betrekking tot de metagegevens in om gebruikers te helpen de informatie via zoekopdrachten op het internet te vinden.

Online tools of tools voor e-leren

Stap 1:

- Tekst:
 - Gebruik de eenvoudigste taal die geschikt is voor de doelgroep.
 - Verdeel uw informatie in beheerbare en gelijke blokken.
 - Gebruik de functie 'Opsommingstekens en nummering' voor lijsten.
 - Pas toegankelijke sjablonen toe voor consistentie.
 - Zorg ervoor dat uw online leermateriaal ook in printvorm beschikbaar is.
 - Zorg ervoor dat de online training kan worden onderbroken, stopgezet en opnieuw gestart.
- Afbeeldingen:
 - Geef uw afbeeldingen alternatieve tekst om ze te beschrijven.
 - Gebruik geen rood, groen en geel, en ook geen lichtgrijs.
 - Gebruik sterk contrasterende kleuren voor de afbeelding en de achtergrond.
 - Vermijd achtergronden met te veel afbeeldingen, vormen of kleuren.
- Audio:
 - Geef uw audio een tekstequivalent.
- Video:
 - Zorg ervoor dat ondertitels gesynchroniseerd zijn met uw video.

Stap 2:

- Geef elke pagina een structuur door vooraf gedefinieerde koppelingen te gebruiken. Uw koppelingen moeten een logische volgorde volgen.
- Bied een logische volgorde van links, koppelingen en alle paginafuncties voor de gebruikers om te navigeren.
- Voorzie metagegevens wanneer u bronnen aanbiedt. Door bronnen met relevante woordenschat of toegankelijkheidsfuncties te labelen, wordt het voor de gebruiker gemakkelijker relevante en toegankelijke informatie te vinden.
- Geef gebruikers een idee van waar ze zich op uw website bevinden door ervoor te zorgen dat er een zichtbare en hoorbare hint is om hen te tonen waar ze zich binnen de navigatie bevinden.

- Geef video ofwel een tekstequivalent ofwel onderrschriften. Gebruik voor video's niet enkel onderrschriften van de woorden die worden gezegd, maar ook een korte beschrijving van wat er gebeurt.
- Geef beschrijvingen voor formulervelden.
- Plaats een zoekfunctie op elke pagina.
- Wanneer u interactieve scenario's of cases gebruikt, zorg er dan voor dat er ook een tekstequivalent beschikbaar is en dat het kan worden geopend met enkel een toetsenbord.
- Gebruik een responsive web design, waardoor de inhoud aan het apparaat van de eindgebruiker kan worden aangepast.
- Zorg ervoor dat alle paginafunctionaliteiten kunnen worden gebruikt met enkel een toetsenbord waaronder aanmelden, starten en afdrucken.

PDF-documenten

Stap 1:

- Tekst:
 - Gebruik de eenvoudigste taal die geschikt is voor uw document.
 - Gebruik grote lettertypes.
 - Gebruik een schreefloos lettertype zoals Arial, Helvetica of Verdana.
 - Gebruik de functie 'Opsommingstekens en nummering' voor lijsten.
- Afbeelding:
 - Geef uw afbeeldingen alternatieve tekst om ze te beschrijven.
 - Gebruik sterk contrasterende kleuren tussen de tekst en de achtergrond.
 - Vermijd achtergronden met te veel afbeeldingen, vormen of kleuren.
 - Vermijd links die verborgen zit achter objecten zoals afbeeldingen.

Stap 2:

- Bepaal de taal van uw document onder 'eigenschappen'.
- Zorg ervoor dat u uw PDF-document niet opslaat als een afbeelding.
- Tag uw document.
- Gebruik de toegankelijkheidscontrolefunctie die wordt aangeboden door uw software als een eenvoudige controle alvorens het document te delen.
- Gebruik de meest recente versies van software om een PDF aan te maken. Nieuwere softwareversies omvatten meer up-to-date toegankelijkheidsfuncties.
- Vul de informatie met betrekking tot de metagegevens in om gebruikers te helpen de informatie via zoekopdrachten op het internet te vinden.
- Neem alle relevante elementen in uw documentstructuur op.
- Geef beschrijvingen voor formulervelden.
- Zorg ervoor dat de toegankelijkheid niet in het gedrang komt wanneer u PDF-documenten beveiligd.

WOORDENLIJST

Deze woordenlijst van belangrijke termen is bedoeld om een gedeelde taal voor alle gebruikers van de richtlijnen te ondersteunen. Er zijn verschillende bronnen gebruikt voor de definities in deze woordenlijst:

- Bestaande definities die reeds worden gebruikt op internationaal niveau, in het bijzonder belangrijke termen gedefinieerd binnen:
 - (1) De Organisatie van de Verenigde Naties voor Onderwijs, Wetenschap en Cultuur (UNESCO) / Microsoft *ICT Competency Framework for Teachers* (2011)
 - (2) UNESCO-instituut voor de Toepassing van Informatietechnologie in het Onderwijs / European Agency *ICTs in Education for People with Disabilities: Review of innovative practice* [ICT in onderwijs voor personen met een beperking: Overzicht van de innovatieve praktijk] (2011)
- Belangrijke aanhalingen en citaten uit de literatuur
- Operationele definities ontwikkeld binnen de projecten [i-access](#) en [ICT4IAL](#).

Belangrijke termen

Assistieve (ondersteunende) technologie (AT) – ‘aangepaste apparaten die mensen met specifieke behoeften in staat stellen allerlei technische producten en diensten te gebruiken. Het gaat hier om uiteenlopende [ICT](#)-producten, van aangepaste toetsenborden en systemen voor spraakherkenning tot braillecomputerdisplays en [gesloten onderschriftsystemen](#) voor TV’ (Europese Commissie, 2011, *E-inclusion*) (2).

Bruikbaarheid – ‘mate waarin een product gebruikt kan worden door gespecificeerde gebruikers om effectief, efficiënt en naar tevredenheid gespecificeerde doelen te bereiken in een gespecificeerde gebruikscontext’ ([Internationale Organisatie voor Standaardisatie, ISO 9241-11:1998\(en\)](#)).

Digitaal – (als in digitale inhoud, digitale apparaten, digitale bronnen, digitale technologie) – hoofdzakelijk een ander woord voor computers en computertechnologie. (Computers verwerken en slaan informatie op door het om te zetten in cijfers – digits.) (1).

De ‘vaardigheden die vereist zijn om digitale competentie te bereiken. Het betreft basisvaardigheden in [ICT](#) en het gebruik van een computer om informatie op te halen, te beoordelen, op te slaan, te produceren, te presenteren en uit te wisselen, en om te communiceren en deel te nemen aan sociale netwerken via internet’ ([Europese Commissie, 2008, p. 4](#)) (2).

EDUPUB – past ‘de functionaliteit van het [EPUB 3 -formaat](#) aan de unieke structurele, [semantische](#) en gedragsvereisten van onderwijspublicaties aan’

([International Digital Publishing Forum \[Internationaal Digitaal Publicatieforum\]](#), 2015)

e-inclusie – ‘zowel inclusieve ICT als het gebruik van ICT om bredere inclusiedoelstellingen te bereiken. Het is gericht op de deelname van alle individuen en gemeenschappen in alle aspecten van de [informatiemaatschappij](#)’. Een e-inclusiebeleid ‘is gericht op het verminderen van de kloven in het ICT-gebruik, het bevorderen van ICT om uitsluiting te overwinnen, en economische prestaties, werkkansen, kwaliteit van het leven, sociale deelname en cohesie te verbeteren’ ([Europese Commissie, 2006a, p. 1](#)) (2).

Elektronisch – gebruikt om te verwijzen naar materialen die toegankelijk zijn via een computer of andere digitale apparaten. Het kan gaan om tekst, afbeeldingen, audio, video of een combinatie daarvan.

e-leren – elke vorm van elektronisch ondersteund leren en onderwijzen. (2)

e-leren/online instrument – instrument of systeem dat online leren ondersteunt.

EPUB – een formaat van [elektronische](#) of e-boeken. ‘.epub is meer in het bijzonder de bestandsextensie van een XML-formaat voor herplaatsbare digitale boeken en publicaties’. EPUB bestaat uit drie open standaarden geproduceerd door het [IDPF \[Internationaal Digitaal Publicatieforum\]](#) ([DAISY, 2015](#)).

e-toegankelijkheid – ‘Barrières en belemmeringen overwinnen die personen ervaren wanneer ze proberen toegang te krijgen tot op ICT-gebaseerde goederen en diensten’ ([Europese Commissie, 2005](#)) (2).

Formaat – hoe informatie wordt geconverteerd of verpakt – zoals tekstbewerkingsprogramma’s of -presentaties – en geleverd of voorgesteld aan de gebruiker. Het einde van bestandsnamen toont gewoonlijk het formaat waarin het is opgeslagen, zoals .doc, .docx, .rtf, .xls, .csv, .jpg, .pdf, enz.

Gebruikersgecentreerd ontwerp – een ontwerpbenadering die de nadruk legt op het bruikbaar maken van systemen en instrumenten. Het doel is een hoge [bruikbaarheids](#)graad.

Gesloten onderschriften – onderschriften die kunnen worden geselecteerd om al dan niet getoond te worden versus onderschriften die standaard getoond worden.

Gestructureerde tekst – tekstinformatie die is georganiseerd met een bepaalde leesvolgorde en koppen met behulp van softwarefuncties zoals het toepassen van stijlen en [tagging](#).

Informatie – algemeen aangenomen om te verwijzen naar een boodschap of gegeven dat wordt gecommuniceerd met betrekking tot een specifieke kwestie. Deze richtlijnen zijn in het bijzonder bedoeld om boodschappen te delen om te informeren en kennis op te bouwen in een leeromgeving.

Binnen de richtlijnen zijn de verschillende types van informatie tekst, afbeelding, audio en video.

Informatie- en Communicatie Technologie (ICT) – ‘bestaat uit alle technische middelen die worden gebruikt voor het verwerken van informatie en nodig zijn voor communicatie, inclusief hardware voor computer en netwerk en de benodigde software. Met andere woorden, ICT bestaat uit zowel IT als telefonie, uitzendmedia, en alle typen van audio- en videoverwerking en overbrenging’ (FOLDOC, geciteerd door [European Agency](#)) (2).

Informatiemaatschappij – ‘een maatschappij waarin het scheppen, verspreiden en behandelen van informatie de belangrijkste economische en culturele activiteiten zijn geworden’ ... De informatiemaatschappij wordt ‘gezien als een benodigde stap die vooraf gaat aan het bouwen van een kennismaatschappij’ ([UNESCO/IFAP, 2009, pag. 20–22](#)) (2).

Informatieverstrekkers – elke persoon of organisatie die informatie aanmaakt en verdeelt.

Leerlingen met een handicap en/of specifieke behoeften – de mogelijke doelgroep van mensen die voordeel kunnen halen uit de voorziening van meer toegankelijke informatie. Deze uitdrukking respecteert de terminologie van zowel de [VN Conventie inzake de rechten van personen met een handicap](#) – UNCRPD (2006) als overeenkomsten bereikt met de [ICT4IAL-projectpartners](#).

Leeshandicap/gehandicapte – personen ‘die geen gedrukte boeken, kranten en tijdschriften kunnen lezen – waaronder personen met dyslexie, een motorische handicap of leeftijdsgebonden maculaire degeneratie’ ([DAISY, 2015](#)).

Lettertype – een typografie gebruikt in tekstbewerkingssoftware. Een schreefloos lettertype is een lettertype zonder schreven of dwarsstreepjes aan het uiteinde van elk teken. Times New Roman is een uitzondering op een schreefloos lettertype.

Media – een kanaal waardoor informatie kan worden gedeeld. Media bevat gewoonlijk verschillende types informatie tegelijkertijd. Voorbeelden zijn onder andere elektronische documenten, online bronnen en [online leerinstrumenten](#).

Metagegevens – een digitaal label dat aan informatie wordt gegeven. Het kan door een machine worden gelezen en helpt bij het zoeken en categoriseren van informatie, waardoor de vindbaarheid wordt verbeterd.

Onderschriften – zijn bedoeld voor publiek dat de dialoog niet kan horen. In tegenstelling tot [ondertitels](#) omvatten onderschriften een beschrijving van wie spreekt evenals geluiden.

Ondertitels – zijn bedoeld voor publiek dat de gebruikte taal in een dialoog niet begrijpt.

Open Educational Resource (OER) – gedefinieerd door de [Europese Commissie](#) als ‘leerbronnen die kunnen worden gebruikt, aangepast aan

specifieke leerbehoeften, en vrij kunnen worden gedeeld'. Een andere vaak gebruikte definitie gepromoot door de [William and Flora Hewlett Foundation](#), definieert OER als 'onderwijzen, leren en onderzoeksbronnen die aanwezig zijn in het publieke domein of die zijn uitgegeven onder een licentie van intellectueel eigendom die het vrij gebruik en hergebruik ervan door anderen toelaat'.

Schaalbaar – de mogelijkheid om de grootte van de informatie te veranderen en in te zoomen naargelang de behoeften van de gebruiker/leerling of het gebruikte apparaat.

Schermler – een softwareprogramma dat is ontworpen om toegang te verlenen vanop een computer, tablet, mobiel of ander digitaal toestel door het lezen van de voorgestelde informatie met behulp van een synthetische stem. Naast het lezen van een tekst laat een schermlezer aan een gebruiker/leerling ook toe te navigeren en om te gaan met de inhoud met behulp van hun stem. Voor Braillegebruikers kan een schermlezer de informatie ook in Braille leveren.

Semantisch – [letterlijk 'betekenis'](#). Wanneer dit wordt gebruikt in verband met het geven van informatiestructuur, benadrukt het de nood aan het geven van een betekenisvolle structuur.

Tagging – proces dat informatie over de leesvolgorde, stroom en organisatorische structuur binnen een elektronisch document invoegt.

Technologie – wordt vaak als synoniem voor ICT gebruikt, hoewel strikt genomen 'technologie' betrekking heeft op bijna elk instrument of toegepaste kennis. Potlood en papier, leitjes, borden en whiteboards zijn bijvoorbeeld allemaal vormen van schrijftechnologie (1).

Toegankelijke informatie – informatie verstrekt in formaten die aan elke leerling toelaten inhoud te openen 'op voet van gelijkheid met anderen' ([Verenigde Naties, 2006, p. 8](#)).

Toegankelijkheid – Artikel 9 van het VN-Bedrag inzake Rechten van Personen met een Handicap definieert toegankelijkheid als volgt: 'passende maatregelen om personen met een handicap op voet van gelijkheid met anderen de toegang te garanderen tot de fysieke omgeving, tot vervoer, informatie en communicatie, met inbegrip van [informatie- en communicatietechnologieën](#) en -systemen, en tot andere voorzieningen en diensten die openstaan voor, of verleend worden aan het publiek, in zowel stedelijke als landelijke gebieden' ([Verenigde Naties, 2006, p. 8](#)) (2).

WCAG – 'Web Content Accessibility Guidelines (WCAG, Richtlijnen voor Toegankelijkheid van Webinhoud) is ontwikkeld door middel van het [W3C-proces](#) in samenwerking met individuen en organisaties wereldwijd, met het doel om een gemeenschappelijke standaard voor toegankelijkheid van webinhoud te leveren, die internationaal tegemoet komt aan de behoeften van individuen, organisaties en overheden' ([World Wide Web Consortium – W3C, 2012](#)).

Web 2.0 – ‘webtoepassingen die het interactief delen van informatie, interoperabiliteit, [gebruikersgecentreerd ontwerp](#) en samenwerking op het wereldwijde web vergemakkelijken. Een Web 2.0-site biedt haar gebruikers de vrije keuze om om te gaan of samen te werken met elkaar in een dialoog op sociale media als makers van gebruikersgecentreerde inhoud in een virtuele gemeenschap, in tegenstelling tot websites waar gebruikers (consumenten) beperkt zijn tot het passief bekijken van inhoud die voor hen werd aangemaakt. Voorbeelden van Web 2.0 zijn onder andere websites van sociale media, blogs, wiki’s, sites waarop video’s worden gedeeld, gehoste diensten, webtoepassingen’. De term ‘Web 2.0’ kan worden teruggebracht naar Tom O’Reilly en de O’Reilly Media Conference in 2004 (2).

World Wide Web Consortium (W3C) – ‘een internationale gemeenschap van lidorganisaties, een voltijdse staf en het publiek. Zij werken samen om standaarden voor het web te ontwikkelen. [...] de uitdaging van W3C is om het web tot volle potentieel te brengen’ ([World Wide Web Consortium – W3C, 2015](#)) (2).