

31 oktober 2023

# Onderzoek [www.cwi.nl](http://www.cwi.nl)

## WCAG 2.1 AA

Centrum Wiskunde & Informatica (CWI)

Niveau AA

# Inhoudsopgave

Inleiding	3
Onderzoeksresultaat	4
Belangrijke aandachtspunten content	4
Belangrijke aandachtspunten techniek	5
Uitzonderingen en specifieke situaties	5
Principe 1 Waarneembaar	7
Richtlijn 1.1 Tekstalternatieven	7
Richtlijn 1.2 Op tijd gebaseerde media	10
Richtlijn 1.3 Aanpasbaar	15
Richtlijn 1.4 Onderscheidbaar	22
Principe 2 Bedienbaar	35
Richtlijn 2.1 Toetsenbordtoegankelijke	35
Richtlijn 2.2 Genoeg tijd	37
Richtlijn 2.3 Toevallen	39
Richtlijn 2.4 Navigeerbaar	40
Richtlijn 2.5 Inputmodaliteiten	48
Principe 3 Begrijpelijk	53
Richtlijn 3.1 Leesbaar	53
Richtlijn 3.2 Voorspelbaar	56
Richtlijn 3.3 Assistentie bij invoer	59
Principe 4 Robuust	63
Richtlijn 4.1 Compatibel	63
Onderzoeksgegevens	67

Opdrachtgever	67
Type onderzoek	67
Onderzoeksdatum	67
Norm	67
Evaluatiemethode	67
Scope van het onderzoek	67
Steekproef	67
Gebruikte technieken	68
Basisniveau van toegankelijkheidsondersteuning	68
Gebruikte browsersversies voor dit onderzoek	68
Afhankelijke technologie	68

# Inleiding

Het toegankelijkheidsonderzoek naar Centrum Wiskunde & Informatica (CWI) is afgerond op 31 oktober 2023. Dit onderzoek laat zien in hoeverre deze op dit moment voldoet aan de internationaal geaccepteerde toegankelijkheidsrichtlijnen (WCAG 2.1). Een terugkoppeling van de hoofdzaken uit het onderzoek en de mogelijke vervolgstappen op basis hiervan staan in de managementsamenvatting.

WCAG staat voor Web Content Accessibility Guidelines. Dit zijn de internationale richtlijnen voor toegankelijkheid van webcontent. De richtlijnen zijn opgedeeld in vier principes (Waarneembaar, Bedienbaar, Begrijpelijk en Robuust). Elke richtlijn is vervolgens opgedeeld in meetbare succescriteria. Omdat WCAG techniek-onafhankelijk is opgesteld, kan hiermee de toegankelijkheid van alle content op het web worden onderzocht.

De beschrijving van de succescriteria zijn in dit rapport ingekort. Volledige beschrijvingen zijn te vinden in de [WCAG documentatie](#). In het rapport geven we tevens bij ieder succescriterium een algemene toelichting. Hoewel de WCAG norm duidelijk genoeg is om onderzoeken goed te kunnen uitvoeren, kan de beoordeling van succescriteria op detailniveau de komende tijd veranderen. Zo is het mogelijk dat door voortschrijdend inzicht iets dat nu is afgekeurd, bij een volgend onderzoek wordt goedgekeurd en vice versa.

In dit rapport worden slechts voorbeelden gegeven van aangetroffen problemen; dit is echter geen compleet overzicht. Omdat het onderzoek uit een steekproef bestaat, kan het zijn dat een probleem niet gesignaleerd wordt. Het kan dan wel bij een volgend onderzoek worden opgemerkt. Wanneer verbeteringen worden doorgevoerd, dient er rekening gehouden te worden dat hierdoor nieuwe toegankelijkheidsproblemen kunnen ontstaan.

Zijn er naar aanleiding van dit rapport inhoudelijke vragen, dan kan er met ons contact worden opgenomen via [info@accessibility.nl](mailto:info@accessibility.nl) of 030 - 239 82 70.

Voor (structurele) ondersteuning bij het toegankelijk maken van de digitale dienstverlening, kan er met onze servicedesk contact worden opgenomen via [info@accessibility.nl](mailto:info@accessibility.nl) of 030 - 239 82 70.

# Onderzoeksresultaat

De website voldoet op dit moment nog niet geheel aan de vereisten voor WCAG 2.1, niveau AA. Van de 50 succescriteria hebben we bij 16 succescriteria één of meerdere verbeterpunten gevonden. Dit betekent dat de website nog niet volledig toegankelijk is.

Uit het onderzoek is gebleken dat de website voor een groot deel al goed toegankelijk is en dat er duidelijk nagedacht is over de toegankelijkheid van de website. Zo is er een consistente navigatie, is er geen snelbewegend of flitsend beeld en valt er geen content van de pagina af wanneer deze wordt bekeken op vergrootte weergave.

Toch zijn er ook nog een aantal problemen gevonden ten aanzien van de toegankelijkheid. Een ontoegankelijke website zorgt er onder andere voor dat met name gebruikers die afhankelijk zijn van hulpsoftware problemen ervaren met de waarneembaarheid en/of bedienbaarheid. Denk daarbij vooral aan mensen met een visuele of motorische beperking. Deze groep mensen zal daarmee een beroep moeten doen op de andere kanalen van uw organisatie, zoals e-mail, telefoon of fysieke locatie. Hieronder worden een aantal bevindingen genoemd, verdeeld in de categorieën content en techniek. Zie de technische rapportage voor een volledig overzicht van de gevonden problemen.

## Belangrijke aandachtspunten content

In de PDF's is niet altijd sprake van juist contrast, ontbreken kopjes, en afbeeldingen bevatten soms geen alternatieve tekst. Hierdoor is de informatie moeilijk leesbaar voor mensen met een visuele beperking die afhankelijk zijn van voorleessoftware. De gebruiker ervaart hierdoor problemen bij het zoeken naar de benodigde informatie en zal gebruikmaken van andere kanalen.

De ondertiteling en/of audiodescriptie bij video's kent nog enkele aandachtspunten. Dit zorgt ervoor dat mensen met een auditieve en visuele beperking nu informatie uit de video missen.

Er komen veel Engelstalige content voor op de Nederlandse pagina's, dit kan problemen opleveren voor hulpsoftware.

Er moet goed gekeken worden naar de alt-teksten bij de afbeeldingen en of het hier gaat om informatieve of decoratieve afbeeldingen.

## **Belangrijke aandachtspunten techniek**

Op sommige pagina's zijn lijsten en koppen programmatisch niet correct opgebouwd, het is vooral belangrijk dat de structuur van een pagina goed is opgebouwd voor hulpsoftwaregebruikers.

De taal-switch optie werkt nog niet goed op iedere pagina.

Het contrast van tekstuele en niet-tekstuele content is nog niet overal voldoende, dit is belangrijk voor mensen die slechtziend of kleurenblind zijn.

De focusvolgorde en focuszichtbaarheid is nog niet voldoende bij alle interactieve componenten.

## **Uitzonderingen en specifieke situaties**

Bij dit onderzoek is uitgegaan van de Europese standaard voor toegankelijkheidseisen, de EN 301 549-norm, waarin wordt verwezen naar de internationale toegankelijkheidsrichtlijn WCAG 2. Sommige inhoud van websites hoeft op dit moment (nog) niet te voldoen aan de toegankelijkheidseisen. Hiervoor geldt vanuit de Europese richtlijn voor de toegankelijkheid van overheidswebsites en -apps een (tijdelijke) uitzondering. Het is natuurlijk wel aan te raden om de gevonden problemen op te lossen. Bezoekers met een beperking kunnen verminderd gebruik maken van deze inhoud. Blinden en slechtzienden kunnen bijvoorbeeld vaak slecht overweg met ontoegankelijke PDF's en niet-ondertitelde video's zijn nutteloos voor doven en slechthorenden.

Organisaties die zich beroepen op deze uitzondering, moeten in de toegankelijkheidsverklaring aangeven welke maatregelen ter verbetering zijn genomen, welke alternatieven er worden geboden en wanneer wel aan de verplichting zal worden voldaan. Zie voor de volledige uitleg <https://digitoegankelijk.nl/wetgeving/uitzonderingen>.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van het aantal succescriteria waar op dit moment aan wordt voldaan: 34 van de 50 succescriteria zijn als voldoende beoordeeld. Op de volgende pagina's worden de gevonden bevindingen per succescriterium toegelicht.

	Niveau A	Niveau AA	Totaal
Waarneembaar	4 / 9	8 / 11	12 / 20
Bedienbaar	11 / 14	1 / 3	12 / 17
Begrijpelijk	4 / 5	4 / 5	8 / 10
Robuust	1 / 2	1 / 1	2 / 3
<b>Totaal</b>	<b>20 / 30</b>	<b>14 / 20</b>	<b>34 / 50</b>

## PRINCIPE 1

# Waarneembaar

Informatie en componenten van de gebruikersinterface moeten toonbaar zijn aan gebruikers op voor hen waarneembare wijze

## RICHTLIJN 1.1

### Tekstalternatieven

Lever tekstalternatieven voor alle niet-tekstuele content, zodat die veranderd kan worden in andere vormen die mensen nodig hebben, zoals grote letters, braille, spraak, symbolen of eenvoudiger taal.

#### SUCCESCRITERIUM 1.1.1 (NIVEAU A)

### Niet-tekstuele content

Alle niet-tekstuele content die aan de gebruiker wordt gepresenteerd, heeft een tekstalternatief dat een gelijkwaardig doel dient, behalve voor de hierna vermelde situaties.



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Dit is een algemene opmerking over alt-teksten bij decoratieve en informatieve afbeeldingen. Bij informatieve afbeeldingen, zoals logo's of infographics is het nodig om een duidelijk beschrijvende alt-tekst aan het <img> element toe te voegen. Wanneer afbeeldingen decoratief zijn, mag je het alt-attribuut leeg laten (alt=" "), gezien dit alleen maar extra ruis op kan leveren voor de gebruiker. Nu staan op verschillende pagina's afbeeldingen met netjes een alt-tekst, nu zijn ze alleen niet even duidelijk en/of nodig. Een voorbeeld zijn de afbeeldingen op onderstaande pagina, onder de kop "Laatste nieuws". De tweede afbeelding van blauwe binaire code op een zwarte achtergrond, heeft de alt-tekst alt="data\_computing\_shutterstock (2)". Dit zegt een





## De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

hulpsoftwaregebruiker niet veel, daarnaast is het ook nog in het Engels wat extra verwarrend kan zijn, gezien een schermlezer deze nu met een Nederlands accent voorleest. De afbeelding is meer een sfeerimpressie, hierbij raden we aan om het alt-attribuut leeg te laten. Dit komt op meerdere pagina's voor.

<https://www.cwi.nl/nl/>

Logo's hebben twee dingen nodig, een beschrijvende alt-tekst en een duidelijk linkdoel. De alt-tekst van het logo, bovenaan de pagina, geeft niet de volledige beschrijving van de afbeelding weer en het linkdoel is nog onduidelijk, hierdoor gaat het ook mis bij 2.4.4 Linkdoel (in context). Een goed voorbeeld zou kunnen zijn: "Logo CWI, Centrum Wiskunde & Informatie, ga naar de hoofdpagina". Hetzelfde geldt voor de engelstalige startpagina en andere logo's.

<https://www.cwi.nl/nl/>

<https://www.cwi.nl/en/>

De logo's op onderstaande pagina (NIST en W3C) hebben geen tekst-alternatief. Ze zijn nu als decoratieve afbeelding gecodeerd, doordat er een leeg alt-attribuut aan gekoppeld is (alt=" "). Een logo draagt essentiële informatie over en die informatie moet door iedereen waargenomen kunnen worden: visueel en/of door middel van hulpsoftware, zoals screenreaders.

<https://www.cwi.nl/nl/resultaten/standaarden/>

Op onderstaande pagina staan afbeeldingen/infographics met een alt-tekst, maar deze zijn onvolledig over wat er wordt afgebeeld. Hulpsoftwaregebruikers krijgen hierdoor niet de juiste informatie van de afbeelding mee. Een mogelijke oplossing zou



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

kunnen zijn om het volledig uit te schrijven wat er wordt afgebeeld. Ook hebben de teksten/vormen in de infographics onvoldoende contrast, hierdoor gaat het ook mis onder 1.4.3 en 1.4.11.

<https://www.cwi.nl/nl/over/organisatie/>

De informatieve afbeeldingen, zoals bijvoorbeeld logo's of infographics, zijn in de PDF zijn niet voorzien van een alternatieve tekst. Geef informatieve afbeeldingen altijd een tekstalternatief met de daar bij behorende tags. Wanneer afbeeldingen decoratief zijn moeten deze op de juiste manier als decoratief worden gemarkeerd binnen de PDF.

[https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic\\_Plan\\_2022-2027.pdf](https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic_Plan_2022-2027.pdf)



Uitleg van dit succescriterium

Alle belangrijke niet-tekstuele content zoals afbeeldingen, knoppen en formulier invoervelden, moeten een tekstueel alternatief of naam hebben. Dan kan de voorleessoftware van blinde bezoekers die informatie namelijk voorlezen. Voor sommige niet-tekstuele content, zoals video en audio, zijn aparte succescriteria (1.2.1 tot en met 1.2.5). Voor succescriterium 1.1.1 hoeft daarom alleen een beschrijvende naam boven die content geboden te worden.

Voor informatie over CAPTCHA, zie het desbetreffende artikel op onze website: [www.accessibility.nl/kennisbank/artikelen/captcha](http://www.accessibility.nl/kennisbank/artikelen/captcha)

## Op tijd gebaseerde media

Lever alternatieven voor op tijd gebaseerde media.

### SUCCESCRITERIUM 1.2.1 (NIVEAU A)

#### Louter-geluid en louter-videobeeld (vooraf opgenomen)

Voor media met vooraf opgenomen louter-geluid en vooraf opgenomen louter-videobeeld is het volgende waar, behalve als de audio of video een media-alternatief voor tekst is en duidelijk als zodanig is gelabeld:



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

De video "Demo's during Transmixr event at CWI, hosted by our DIS (Distributed and Interactive Systems) group.", bevat geen geluid. Er wordt geen alternatief of geluidsspoor geleverd dat gelijkwaardige informatie geeft voor de vooraf opgenomen louter-videobeeld content.

<https://www.cwi.nl/nl/>



Uitleg van dit succescriterium

Dit succescriterium heeft betrekking op alles wat alleen geluid is (dus zonder beeld) of alleen videobeeld (dus zonder geluid). Hiervoor dient een volledig uitgeschreven tekst te worden geboden, zodat dezelfde informatie ook voor dove en blinde bezoekers beschikbaar is. Bij alleen videobeeld mag ook een geluidsspoor worden geboden, waarmee alle visuele informatie aan blinde bezoekers wordt voorgelezen.



## Uitleg van dit successcriterium

Zie voor meer informatie ons artikel over online video op:  
[www.accessibility.nl/kennisbank/videotutorial](http://www.accessibility.nl/kennisbank/videotutorial)

---

### SUCCESSCRITERIUM 1.2.2 (NIVEAU A)

#### Ondertiteling voor doven en slechthorenden (vooraf opgenomen)

Er worden ondertitels voor doven en slechthorenden geleverd voor alle vooraf opgenomen audiocontent in gesynchroniseerde media, behalve als het mediabestand een media-alternatief is voor tekst en duidelijk als zodanig is gelabeld.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Dit is een algemeen advies over ondertiteling bij video's. De video op de onderstaande pagina heeft ingebrande ondertiteling (OC), deze is niet aan te passen door de gebruiker. Zodoende kun je beter gebruik maken van closed captions (CC). De gebruiker kan dan de ondertiteling aan- of uitzetten en de eigenschappen zoals grootte en kleur aanpassen. Hierdoor is er niet altijd voldoende contrast met de achtergrond, wat een afkeur is bij 1.4.3. En heeft niet alle tekst/informatie die in beeld voorbij komt een tekstalternatief, hierdoor gaat het mis bij 1.2.3 en 1.2.5.

<https://cwi.nl/nl/over/history/>

---



## Uitleg van dit successcriterium

Voor alle gesproken tekst en andere belangrijke geluiden in een video dient ondertiteling geboden te worden. Op die manier is de

---



## Uitleg van dit successcriterium

informatie ook beschikbaar voor bezoekers die doof of slechthorend zijn. Er is een uitzondering, waarbij geen ondertiteling geboden hoeft te worden: als concreet is aangegeven dat de video een media-alternatief is voor de tekst op de pagina én de video ook niet meer informatie geeft dan die tekst.

---

Zie voor meer informatie ons artikel over online video op:  
[www.accessibility.nl/kennisbank/videotutorial](http://www.accessibility.nl/kennisbank/videotutorial)

---

### SUCCESSCRITERIUM 1.2.3 (NIVEAU A)

#### **Audiodescriptie of media-alternatief (vooraf opgenomen)**

Er wordt een alternatief voor op tijd gebaseerde media of audiodescriptie van de vooraf opgenomen videocontent geleverd voor gesynchroniseerde media, behalve als het mediabestand een media-alternatief is voor tekst en duidelijk als zodanig is gelabeld.



## De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit successcriterium.

Op onderstaande pagina staat een video "CWI viert 30 jaar open internet in Europa", daar komt informatie in beeld die niet wordt uitgesproken. Het gaat hier onder andere om de logo's, namen en functies van sprekers, en subtitels van oud bron materiaal ("Beeld: history of the internet.."). Voor gebruikers met een visuele beperking, zoals blindheid of slechthoortheid, is het van belang dat zij de informatie die in het beeld van een video verschijnt tot zich kunnen nemen. Voor dit successcriterium op niveau A zijn er twee oplossingen mogelijk: een uitgeschreven tekst met de belangrijke informatie uit de video of audiodescriptie. Dit



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

succescriterium is gerelateerd aan criterium 1.2.5. Het verschil met SC 1.2.5 is dat enkel een uitgeschreven tekst voor SC 1.2.3 ook toegestaan is. Als bijvoorbeeld een audiodescriptie wordt toegevoegd, dan wordt er ook direct aan succescriterium 1.2.5 voldaan.

<https://cwi.nl/nl/over/history/>

---



Uitleg van dit succescriterium

Audiodescriptie is gesproken tekst die is toegevoegd aan het standaard audiospoor om belangrijke visuele details te beschrijven, die niet vanuit het standaard audiospoor alleen te begrijpen zijn. Vaak kan audiodescriptie in een videospeler aan of uit worden gezet. De audiodescriptie is belangrijk voor blinde bezoekers, die niet kunnen zien wat in beeld gebeurt/verschijnt.

---

Voor succescriterium 1.2.3 (niveau A) zijn twee uitzonderingen, waarbij geen audiodescriptie nodig is:

1. Er wordt een uitgeschreven transcript geboden. Dit transcript dient alle informatie in de video (dus beeld en geluid) in de juiste volgorde bevatten.
2. Als concreet is aangegeven dat de video een media-alternatief is voor de tekst op de pagina én de video ook niet meer informatie geeft dan die tekst.

LET OP: bovenstaande uitzonderingen gelden niet voor succescriterium 1.2.5 (niveau AA).

---



## Uitleg van dit successcriterium

Zie voor meer informatie ons artikel over online video op:  
[www.accessibility.nl/kennisbank/videotutorial](http://www.accessibility.nl/kennisbank/videotutorial)

---

### SUCCESCRITERIUM 1.2.4 (NIVEAU AA)

#### Ondertitels voor doven en slechthorenden (live)

Er worden ondertitels voor doven en slechthorenden geleverd voor alle live audiocontent in gesynchroniseerde media.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



## Uitleg van dit successcriterium

Voor alle gesproken tekst en andere belangrijke geluiden in een live video dient ondertiteling geboden te worden. Het doel van dit successcriterium is om mensen die doof of slechthorend zijn in staat te stellen live video's te bekijken.

---

### SUCCESCRITERIUM 1.2.5 (NIVEAU AA)

#### Audiodescriptie (vooraf opgenomen)

Er wordt een audiodescriptie geleverd voor alle vooraf opgenomen videocontent in gesynchroniseerde media.



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

De video op de volgende pagina biedt geen audiodescriptie voor de belangrijke teksten die in beeld komen. Dit succescriterium is gerelateerd aan succescriterium 1.2.3.

<https://cwi.nl/nl/over/history/>



Uitleg van dit succescriterium

Audiodescriptie is gesproken tekst die is toegevoegd aan het standaard audiospoor om belangrijke visuele details te beschrijven, die niet vanuit het standaard audiospoor alleen te begrijpen zijn. Vaak kan audiodescriptie in een videospeler aan of uit worden gezet. De audiodescriptie is belangrijk voor blinde bezoekers, die niet kunnen zien wat in beeld gebeurt/verschijnt.

In tegenstelling tot succescriterium 1.2.3 (niveau A), is er voor succescriterium 1.2.5 (niveau AA) geen uitzondering mogelijk en dient altijd audiodescriptie geboden te worden (indien nodig).

Zie voor meer informatie ons artikel over online video op:  
[www.accessibility.nl/kennisbank/videotutorial](http://www.accessibility.nl/kennisbank/videotutorial)

#### RICHTLIJN 1.3

### Aanpasbaar

Creëer content die op verschillende manieren gepresenteerd kan worden (bijvoorbeeld eenvoudiger lay-out) zonder verlies van informatie of structuur.

#### SUCCESCRITERIUM 1.3.1 (NIVEAU A)



## Info en relaties

Informatie, structuur, en relaties overgebracht door presentatie kunnen door software bepaald worden of zijn beschikbaar in tekst.



**De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.**

Het invoerveld van het zoekveld "Zoekresultaten" in de header heeft geen label die gekoppeld is aan het invoerveld. Enkel een placeholder is niet genoeg. Hierdoor zullen bezoekers met visuele beperkingen mogelijk niet weten wat zij in de invoervelden in moeten vullen. Associëren kan door bijvoorbeeld gebruik te maken van `<label for="">` en `<input id="">` attributen.

<https://www.cwi.nl/nl/>

Het invoerveld "Universiteit" op de zoekresultaten pagina in de content is niet geassocieerd met een `<label>` element. Hierdoor zullen bezoekers met visuele beperkingen mogelijk niet weten wat zij in de invoervelden in moeten vullen. Associëren kan door bijvoorbeeld gebruik te maken van `<label for="">` en `<input id="">` attributen.

<https://www.cwi.nl/nl/zoeken/?q=Universiteit&page=1>

De huidige pagina in de paginering (onderstaande pagina) wordt nu visueel aangegeven met een andere kleur en de screenreader-only tekst "(current)". Nu mag een sr-only tekst, maar dan zou het beter in het Nederlands zijn, gezien de pagina in het Nederlands staat ingesteld. Een andere oplossing zou kunnen zijn om een `aria-current` attribuut toe te voegen en de sr-only tekst weg te halen.

<https://www.cwi.nl/nl/resultaten/software/>

Dit is een algemene opmerking over het gebruik van kopniveaus. Het is aan te raden dat iedere pagina begint met een unieke `<h1>`



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

kop, zo is de structuur van de pagina voor een hulpsoftwaregebruiker direct duidelijk. Zo komt het op verschillende pagina's voor zoals <https://www.cwi.nl/en/> en <https://www.cwi.nl/nl/404/>, dat deze een hoofdtitel hebben met een `<h2>` kopniveau.

In onderstaande PDF zijn alle kopteksten opgemaakt als kop maar dit is niet in de code aangegeven. Een kop moet altijd een heading-tag hebben, bijvoorbeeld H2. Wanneer deze kop met een heading-tag wordt opgemaakt wordt de structurele informatie die de tekst geeft ook overgedragen aan hulpsoftware.

[https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic\\_Plan\\_2022-2027.pdf](https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic_Plan_2022-2027.pdf)

In de PDF komt een lijst voor die niet als lijst is gecodeerd. Wanneer de lijst met een lijstelement, zoals `<L><Li>` wordt opgemaakt, dan wordt de structurele informatie die de tekst geeft ook overgedragen aan hulpsoftware. Zie bijvoorbeeld pagina 6 onder de kop "Short history" en op pagina 7 onder de kop "RESEARCH".

[https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic\\_Plan\\_2022-2027.pdf](https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic_Plan_2022-2027.pdf)

De teksten van de accordeon menu's zijn visueel als kop opgemaakt van de onderliggende content dat zichtbaar wordt zodra een bezoeker op de knop drukt, maar dit is niet in de code aangegeven. Een kop moet altijd het kop-element hebben, bijvoorbeeld H3. Wanneer deze kop met een kop-element wordt opgemaakt, wordt de structurele informatie die de tekst geeft ook overgedragen aan hulpsoftware.

<https://www.cwi.nl/nl/jobs/waarom-cwi/>



## Uitleg van dit successcriterium

Alle informatie die visueel wordt overgedragen, dient ook tekstueel of semantisch (in betekenisvolle code) te worden overgedragen. Op deze manier kan de informatie ook aan blinde bezoekers worden voorgelezen. Let in het bijzonder op het volgende:

---

Gebruik correcte lijstmaak, namelijk `<ul>` voor ongeordende lijsten en `<ol>` voor geordende lijsten. Maak lijstitems op met `<li>` elementen. Gebruik `<dl>`, `<dt>` en `<dd>` voor definitielijsten.

---

Maak alle koppen correct op, namelijk met `<h1>` tot en met `<h6>` elementen. Gebruik `<caption>` voor de kop van een tabel en `<legend>` voor de kop van een groep (`<fieldset>`) formulervelden.

---

Gebruik `<table>` voor datatabellen. Maak rij- en kolomkoppen op met `<th>` en datacellen met `<td>`. Voeg zo nodig het attribuut `scope` of de attributen `id` en `headers` toe om associaties te maken. Zeer eenvoudige datatabellen van 2 kolommen, zonder kolomkoppen hebben geen rijkoppen nodig.

---

Bied namen aan invoervelden en groepeer bij elkaar horende velden.

---

### SUCCESSCRITERIUM 1.3.2 (NIVEAU A)

#### **Betekenisvolle volgorde**

Als de volgorde waarin content wordt gepresenteerd van invloed is op zijn betekenis, kan een betekenisvolle leesvolgorde door software bepaald worden.



### De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Op de volgende pagina staan contentblokken. Sommige content die hiërarchisch gesproken onder de kop hoort te staan is in de code echter boven deze kop geplaatst. Hierdoor gaat deze relatie tussen de kop en de rest van de content verloren. Zie bijvoorbeeld de afbeelding met een ingevuld alt="" attribuut boven de kop "CWI zorgt voor zijn medewerkers".

<https://www.cwi.nl/nl/jobs/waarom-cwi/>



### Uitleg van dit succescriterium

Content dient in een betekenisvolle volgorde in de broncode te staan. De voorleessoftware van blinde bezoekers kan de informatie dan correct voorlezen. Een voorbeeld waarbij dit verkeerd gaat: wanneer op een vraagteken-icoon wordt geklikt, verschijnt visueel naast het icoon een uitleg. Deze informatie staat in de broncode echter onderaan de pagina en niet direct onder het icoon. Hierdoor kan de informatie niet direct worden voorgelezen aan blinde bezoekers.

Voor HTML-pagina's is de leesvolgorde te testen door de website zonder stylesheets te bekijken. In Firefox kan dit door in het menu te gaan naar: Beeld - Paginastijl - Geen Stijl. In Safari voor macOS moet het ontwikkelaar menu toegevoegd in de menu balk. Vervolgens kan daarbinnen de optie "Stijlen uitschakelen" gekozen worden. Het "Ontwikkelaar" menu item tonen: Ga naar "Safari > voorkeuren", in het tabblad algemeen vink de optie "Toon ontwikkelaar menu in de menubalk" aan.

#### SUCCESSCRITERIUM 1.3.3 (NIVEAU A)

## Zintuiglijke eigenschappen

Instructies die geleverd worden om content te begrijpen en te bedienen zijn niet alleen afhankelijk van zintuiglijke eigenschappen van componenten zoals vorm, omvang, visuele locatie, oriëntatie of geluid.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



Uitleg van dit succescriterium

Instructies mogen niet alleen afhankelijk zijn van vorm, omvang, locatie, oriëntatie of geluid. Meer toelichting:

---

Vorm:

Denk aan bijvoorbeeld een legenda: informatie door stippellijnen, driehoeken etc. dient ook tekstueel overgebracht te worden.

---

Omvang:

Bijvoorbeeld: hoe groter een zoekwoord getoond wordt, hoe meer resultaten er voor zijn. Die informatie dient ook tekstueel te worden overgebracht.

---

Locatie:

'Links vind je gerelateerde artikelen' is bijvoorbeeld niet te begrijpen voor blinde bezoekers, tenzij 'gerelateerde artikelen' ook bovenaan die lijst met artikelen staat.

---

Symbolen en iconen:

Bied altijd een goed tekstueel alternatief, zodat de informatie ook

---



## Uitleg van dit successcriterium

aan blinde bezoekers kan worden voorgelezen (zie ook successcriterium 1.1.1)

---

### Geluid:

Dit komt niet vaak voor. Denk bijvoorbeeld aan geluid dat aangeeft dat een quiz-vraag goed is beantwoord. Deze informatie dient ook tekstueel te worden geboden.

---

### Oriëntatie:

Dit komt ook niet vaak voor. Denk aan bijvoorbeeld een icoon dat schuin een andere betekenis heeft, dan rechtopstaand.

---

Voor eisen met betrekking tot kleur zie Richtlijn 1.4.

---

## SUCCESSCRITERIUM 1.3.4 (NIVEAU AA)

### Oriëntatie

De weergave en bediening van content is niet beperkt tot een enkele schermstand, zoals staand of liggend, tenzij een specifieke schermstand essentieel is.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



### Uitleg van dit successcriterium

Voorbeelden waarbij een specifieke schermstand essentieel is, zijn een bankoverschrijving, piano-toepassing, dia's voor een projector of televisie of VR-content (Virtual Reality) waarbij de binaire schermstand niet van toepassing is.

---

#### SUCCESSCRITERIUM 1.3.5 (NIVEAU AA)

### Inputdoel identificeren

Het doel van elk invoerveld waarmee informatie over de gebruiker wordt verzameld, kan door software worden bepaald.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



### Uitleg van dit successcriterium

Het doel van elk invoerveld waarmee informatie over de gebruiker wordt verzameld, kan door software worden bepaald wanneer:

- De invoervelden een doel dienen dat is geïdentificeerd in de paragraaf Inputdoelen voor componenten van de gebruikersinterface; en
  - De content wordt geïmplementeerd met technologieën waarmee de verwachte betekenis van de gegevens van het invoerformulier kan worden geïdentificeerd.
- 

#### RICHTLIJN 1.4

## Onderscheidbaar

Maak het voor gebruikers gemakkelijker om content te horen en te zien, waaronder scheiding van voorgrond en achtergrond.

### SUCCESCRITERIUM 1.4.1 (NIVEAU A)

#### Gebruik van kleur

Kleur wordt niet als het enige visuele middel gebruikt om informatie over te brengen, een actie aan te geven, tot een reactie op te roepen of een visueel element te onderscheiden.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



#### Uitleg van dit succescriterium

Als informatie alleen wordt overgebracht door kleurverschillen, dan kan deze informatie mogelijk niet waargenomen worden door slechtziende of kleurenblinde bezoekers. Het is daarom van belang dat de informatie ook op een andere, niet-kleurafhankelijke manier wordt overgebracht.

---

Voorbeelden:

- Zorg dat een link niet alleen door middel van een ander kleurgebruik herkenbaar is als link, maar tevens door onderstreping of een andere visuele hint.
  - Bied informatie over de verkeerd ingevulde veldjes niet alleen door middel van kleur ("de rode velden zijn verkeerd ingevuld"), maar ook tekstueel.
-





## Uitleg van dit successcriterium

Dit succes criterium richt zich specifiek op kleurperceptie. Andere vormen van perceptie worden behandeld in Richtlijn 1.3 inclusief softwarematige toegang tot kleur en andere codering van visuele presentatie.

---

### SUCCESSCRITERIUM 1.4.2 (NIVEAU A)

#### Geluidsbediening

Als een geluidswaergave op een webpagina automatisch meer dan 3 seconden speelt, is er of een mechanisme beschikbaar om de geluidswaergave te pauzeren of te stoppen, of er is een mechanisme beschikbaar om het geluidsvolume onafhankelijk van het overall systeemvolume te regelen.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succes criterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



## Uitleg van dit successcriterium

Omdat blinde bezoekers met voorleessoftware de website laten voorlezen, kan geluid dat automatisch afspeelt zeer storend zijn. Het beste is om geluid nooit automatisch te laten afspelen. Als dit toch wordt gedaan, zorg er dan voor dat het geluid binnen 3 seconden stopt of dat het gestopt/gebauzeerd kan worden met een knop aan het begin van de pagina. Een knop om het volume zachter te zetten of helemaal uit is ook een goede oplossing.

---

### SUCCESSCRITERIUM 1.4.3 (NIVEAU AA)

## Contrast (minimum)

De visuele weergave van tekst en afbeeldingen van tekst heeft een contrastverhouding van ten minste 4,5:1, behalve in de volgende gevallen:



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Een aantal teksten hebben een te laag contrast met de achtergrond. Het contrast moet bij tekst minstens 4,5:1 zijn. Is de tekst groter dan 18 punt (=24 pixels) of 14 punt (=18,66 pixels) in combinatie met dik gedrukt dan dient het contrast ten minstens 3:1 te zijn. Onderstaande punten komen mogelijk op meerdere pagina's voor en in omgekeerde verhouding.

- De rode tekst (#CE0538) in verhouding tot de bruine achtergrond (#C9B163) heeft een contrastverhouding van 2,7:1. Zie: <https://www.cwi.nl/nl/stories/een-grieks-mysterie/>
- De witte tekst (#FFFFFF) in verhouding tot de blauwe achtergrond (#71949F) heeft een contrastverhouding van 3,3:1. Zie: <https://www.cwi.nl/nl/>
- De rode tekst (#CE0538) in verhouding tot de grijze achtergrond (#E4E4E4) heeft een contrastverhouding van 1,3:1. Zie: <https://www.cwi.nl/nl/>
- De witte tekst (#FFFFFF) in verhouding tot de grijsblauwe achtergrond (#5C8590) bovenaan de pagina, heeft een contrastverhouding van 4:1. Zie: <https://www.cwi.nl/nl/resultaten/software/?page=1>

Op onderstaande pagina staan verschillende teksten in de infographics. Deze hebben momenteel niet allemaal voldoende contrast. Een aantal voorbeelden zijn:

- De witte tekst op de lichtblauwe (#9BADB7) of lichtbruine (#BAAD9D) achtergrond. Deze hebben een contrastverhouding van 2,3:1 en 2,2:1 (zie "Annual budget").



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

- De lichtblauwe tekst (#9AAEB7FF) op de witte achtergrond, met een contrastverhouding van 2,3:1 (zie "Aantallen CWI-medewerkers").
- De lichtgroene tekst (#B5CA93FF) op de witte achtergrond, met een contrastverhouding van 1,8:1 (zie "Aantallen CWI-medewerkers").

<https://www.cwi.nl/nl/over/organisatie/>

Zo zijn er binnen de steekproef meer kleurencombinaties gevonden die een te laag contrast hebben.



### Uitleg van dit succescriterium

Het doel van dit succescriterium is om voldoende contrast te bieden tussen de tekstkleur en de achtergrondkleur, zodat de tekst goed kan worden gelezen door kleurenblinde of slechtziende bezoekers.

Met het gratis programma Contrast Analyser is het mogelijk om het contrast te meten. Meer informatie: [www.accessibility.nl/kennisbank/tools/kleurcontrast](http://www.accessibility.nl/kennisbank/tools/kleurcontrast).

#### SUCCESCRITERIUM 1.4.4 (NIVEAU AA)

### Herschalen van tekst

Behalve voor ondertitels voor doven en slechthorenden en afbeeldingen van tekst, kan tekst zonder hulptechnologie tot 200 procent schalen zonder verlies van content of functionaliteit.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



Uitleg van dit succescriterium

Voor slechtziende bezoekers is het belangrijk dat de tekst op een pagina moet kunnen worden vergroot tot 200%. Zorg ervoor dat hierbij geen informatie ontbreekt. Bijvoorbeeld wanneer tekst buiten een kader valt en daardoor niet meer te lezen is of wanneer deze buiten beeld komt te staan, zonder dat gescrold kan worden.

---

De pagina's kunnen eenvoudig tot 200% ingezoomd worden in Google Chrome (Windows) bij een resolutie van 1024 x 768.

---

#### SUCCESCRITERIUM 1.4.5 (NIVEAU AA)

### Afbeeldingen van tekst

Als de gebruikte technologieën de visuele weergave tot stand kunnen brengen, wordt tekst gebruikt in plaats van afbeeldingen van tekst om informatie over te brengen, behalve in de volgende gevallen:



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



## Uitleg van dit successcriterium

Voor bezoekers met een visuele beperking is het belangrijk dat tekst met HTML wordt geplaatst en niet op afbeeldingen. Tekst in HTML is namelijk met een eigen stylesheet naar wensen op te maken. In een eigen stylesheet kies je bijvoorbeeld voor- en achtergrondkleur, lettertype of lettergrootte, zodat de tekst aangepast wordt aan jouw wensen.

---

Een manier waarop dit eenvoudig kan worden getest, is door alles op de webpagina te selecteren (CTRL + a / Cmd + a). Doordat alles geselecteerd wordt, is direct te zien welke tekst op afbeeldingen staat en welke in HTML.

---

### SUCCESSCRITERIUM 1.4.10 (NIVEAU AA)

#### **Dynamisch aanpassen**

Content kan zonder verlies van informatie of functionaliteit en zonder te scrollen worden weergegeven in twee dimensies nadat de gebruiker inzoomt.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



## Uitleg van dit success criterium

Content kan zonder verlies van informatie of functionaliteit en zonder te scrollen worden weergegeven in twee dimensies voor:

- Verticaal scrolbare content met een breedte gelijk aan 320 CSS-pixels;
- Horizontaal scrolbare content met een hoogte gelijk aan 256 CSS-pixels;
- Met uitzondering van delen van de content die voor het gebruik of de betekenis een tweedimensionale lay-out vereisen.

---

320 CSS-pixels zijn gelijk aan een beginbreedte van het weergavekader van 1280 CSS-pixels bij 400% zoom. Voor webcontent die ontworpen is om horizontaal te scrollen (bijv. verticale tekst), zijn de 256 CSS-pixels gelijk aan een beginbreedte van het weergavekader van 1024 CSS-pixels bij 400% zoom.

---

Voorbeeld van content die een tweedimensionale lay-out vereisen, zijn afbeeldingen, kaarten, schema's, video's, games, presentaties, gegevenstabellen en interfaces waarbij de werkbalken zichtbaar moeten blijven tijdens het manipuleren van de content.

---

### SUCCESSCRITERIUM 1.4.11 (NIVEAU AA)

#### **Niet-tekstueel contrast**

De visuele weergave van componenten en grafische objecten hebben een contrastverhouding van ten minste 3:1 ten opzichte van aangrenzende kleuren.



## De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

In het hoofdmenu zitten een aantal componenten die een te laag contrast hebben in verhouding tot de achtergrond. Voor niet-tekstuele content geldt een minimale contrast verhouding van 3:1.

- De rode kleur (#CE0538) van het actieve menu-item in verhouding tot de aangrenzende menu-items in het blauw (#72959F) onvoldoende contrast. De contrastverhouding is momenteel 1,8:1.
- De grijsblauwe kleur (#587F8A) in verhouding tot de rode achtergrond (#CE0538) heeft een contrastverhouding van 1,3:1. Dit is te zien wanneer je een menu-item uitklapt.

<https://www.cwi.nl/>

Op onderstaande pagina staat een paginering, de huidige pagina wordt visueel aangegeven met een groene kleur. Deze kleur (#9BAC93) heeft onvoldoende contrast in verhouding tot de achtergrond (#F7F7F7), deze is 2,2:1. De minimale contrastverhouding voor niet-tekstuele content is 3:1. Deze kleurcombinatie komt op meerdere pagina's voor.

<https://www.cwi.nl/nl/resultaten/software/?page=1>

Zo zijn er binnen de steekproef van het PDF document meerdere kleurencombinaties gevonden die een te laag contrast hebben, dit geldt ook voor tekstueel contrast bij sc 1.4.3.

[https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic\\_Plan\\_2022-2027.pdf](https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic_Plan_2022-2027.pdf)

Achter de tekst "Deel deze pagina" hebben de lichtgroene sociaal media iconen met de witte achtergrond een contrastverhouding van 2.4:1 in plaats van minimaal 3:1.

<https://www.cwi.nl/nl/stories/onderhandelen-met-een-robot/>



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Zo zijn er binnen de steekproef meer kleurencombinaties gevonden die een te laag contrast hebben.

---



Uitleg van dit succescriterium

De visuele weergave van het volgende heeft een contrastverhouding van ten minste 3:1 ten opzichte van aangrenzende kleuren:

- Componenten van de gebruikersinterface  
Visuele informatie die vereist is om componenten van de gebruikersinterface en statussen te identificeren, met uitzondering van inactieve componenten of componenten waarvan de weergave van het component wordt bepaald door de user agent en niet wordt aangepast door de auteur;
  - Grafische objecten  
Delen van afbeeldingen die vereist zijn om de content te begrijpen, behalve wanneer een specifieke weergave van afbeeldingen essentieel is voor de informatie die wordt overgebracht.
- 

#### SUCCESCRITERIUM 1.4.12 (NIVEAU AA)

### Tekstafstand

Bij content die wordt geïmplementeerd met opmaaktalen die regelhoogte, regelafstand en woordafstand ondersteunen, is er geen sprake van verlies van content of functionaliteit wanneer deze worden ingesteld of gewijzigd.





De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



### Uitleg van dit succescriterium

Bij content die wordt geïmplementeerd met opmaaktalen die de volgende eigenschappen voor tekststijl ondersteunen, is er geen sprake van verlies van content of functionaliteit wanneer de volgende stijleigenschappen worden ingesteld of gewijzigd:

- Regelhoogte (regelafstand) op ten minste 1,5 keer de lettergrootte;
- Afstand tussen alinea's op ten minste 2 keer de lettergrootte;
- Letterafstand (tracking) op ten minste 0,12 keer de lettergrootte;
- Afstand tussen woorden op ten minste 0,16 keer de lettergrootte.

---

Uitzondering: Talen en scripts die geen gebruik maken van een of meer van deze eigenschappen voor tekststijl in schriftelijke tekst, kunnen voldoen aan de eisen door alleen gebruik te maken van de eigenschappen die bestaan voor de betreffende combinatie van taal en script.

---

#### SUCCESCRIERIUM 1.4.13 (NIVEAU AA)

### Content bij aanwijzen of focussen

Wanneer door via de muis of toetsenbord focus aanvullende content zichtbaar wordt en vervolgens weer wordt verborgen, gelden specifieke eisen.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



Uitleg van dit succescriterium

Wanneer door het aanwijzen met de muisaanwijzer of focussen met het toetsenbord aanvullende content zichtbaar wordt en vervolgens weer wordt verborgen, gelden de volgende zaken:

- Sluiten  
Er is een mechanisme beschikbaar waarmee de aanvullende content kan worden gesloten zonder de muisaanwijzer of de toetsenbordfocus te verplaatsen, tenzij de aanvullende content een invoerfout communiceert of andere content niet verbergt of vervangt;
- Aanwijzen  
Wanneer door het aanwijzen met de muisaanwijzer aanvullende content zichtbaar wordt, kan de muisaanwijzer over de aanvullende content wordt verplaatst zonder dat deze verdwijnt;
- Aanhouden  
De aanvullende content blijft zichtbaar totdat de muisaanwijzer of de toetsenbordfocus wordt verplaatst, de gebruiker de content sluit of de informatie niet langer geldig is.

---

Uitzondering: De visuele weergave van de aanvullende content wordt beheerd door de user agent en wordt niet aangepast door de auteur.

---



## Uitleg van dit successcriterium

Een voorbeeld van aanvullende content die wordt beheerd door de user agent is de knopinfo in werkbalken die wordt gemaakt met behulp van het HTML-kenmerk `title`.

---

Aangepast knopinfo, submenu's en andere niet-modale pop-ups die worden weergegeven bij het aanwijzen met de muisaanwijzer of focussen met het toetsenbord, zijn voorbeelden van aanvullende content waarop dit criterium van toepassing is.

---

## PRINCIPE 2

# Bedienbaar

componenten van de gebruikersinterface en navigatie moeten bedienbaar zijn.

## RICHTLIJN 2.1

### Toetsenbordtoegankelijke

Maak alle functionaliteit beschikbaar vanaf een toetsenbord.

#### SUCCESCRITERIUM 2.1.1 (NIVEAU A)

### Toetsenbord

Alle functionaliteit van de content is bedienbaar via een toetsenbordinterface zonder dat afzonderlijke toetsaanslagen aan tijd gebonden zijn, behalve als de onderliggende functie een invoer vereist die afhangt van het pad dat de gebruiker aflegt en niet alleen van de eindpunten.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



#### Uitleg van dit succescriterium

Alle functionaliteit op de website dient bediend te kunnen worden met het toetsenbord.

---

Dit succescriterium kan getoetst worden door de gehele website alleen te bedienen met het toetsenbord. Gebruik de toetsen 'Tab', 'Enter', 'Spatie' en in sommige gevallen de pijltoetsen (bijvoorbeeld bij keuzerondjes) om door de website te navigeren.

---

#### SUCCESCRITERIUM 2.1.2 (NIVEAU A)

## Geen toetsenbordval

Als de toetsenbordfocus met de toetsenbordinterface verplaatst kan worden naar een component van de pagina, dan kan de focus ook met alleen de toetsenbordinterface weer van dat component weg worden bewogen, en, als er meer nodig is dan de standaard pijl- of tabtoetsen of andere standaard methoden om de focus te verplaatsen, dan wordt de gebruiker geïnformeerd over de manier waarop de focus kan worden verplaatst.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.



Uitleg van dit succescriterium

Het mag nooit zo zijn dat een bezoeker "vast" komt te zitten, wanneer hij of zij met het toetsenbord navigeert. Denk bijvoorbeeld aan een menu, waar men niet meer uit kan 'tabben'.

Dit succescriterium kan getoetst worden door de gehele website enkel te bedienen met het toetsenbord. Gebruik de toetsen 'Tab', 'Enter', 'Spatie' en in sommige gevallen de pijltoetsen (bijvoorbeeld bij keuzerondjes in een formulier) om door de website te navigeren.

### SUCCESCRITERIUM 2.1.4 (NIVEAU A)

#### Sneltoetsen tekentoets

Wanneer een sneltoets in content wordt geïmplementeerd door alleen letters (inclusief hoofd- kleine letters), interpunctietekens, cijfers of symbolen te gebruiken, kan de sneltoets worden uitgezet of opnieuw worden toegewezen aan bijv. Ctrl of Alt toets.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



Uitleg van dit succescriterium

Wanneer een sneltoets in content wordt geïmplementeerd door alleen letters (inclusief hoofd- kleine letters), interpunctietekens, cijfers of symbolen te gebruiken, geldt ten minste een van de volgende zaken:

- Uitzetten  
Er is een mechanisme beschikbaar waarmee de sneltoets kan worden uitgezet;
  - Opnieuw toewijzen  
Er is een mechanisme beschikbaar om de sneltoets opnieuw toe te wijzen aan één of meerdere niet-afdrukbare tekens (bijv. Ctrl, Alt, enz.);
  - Alleen actief bij focus  
De sneltoets voor een component van de gebruikersinterface is alleen actief wanneer op dat betreffende component wordt gefocust.
- 

## RICHTLIJN 2.2

### Genoeg tijd

Geef gebruikers genoeg tijd om content te lezen en te gebruiken.

#### SUCCESCRIERIUM 2.2.1 (NIVEAU A)

### Timing aanpasbaar

Voor elke tijdslijmied die door de content wordt ingesteld geldt ten minste een van de volgende zaken:



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



Uitleg van dit succescriterium

Als een bezoeker beperkt de tijd heeft om iets te lezen of de doen op de pagina, dient de mogelijkheid geboden te worden om de tijd uit te zetten, aan te passen (tot ten minste tien keer de standaard tijdperiode) of te verlengen (minstens tien keer). Dit succescriterium is vooral belangrijk voor blinde en cognitief beperkte bezoekers. Let in het bijzonder op:

---

Formulieren:

Als de sessie binnen een bepaalde tijd verloopt, dient deze te kunnen worden uitgezet, aangepast of verlengd.

---

Banners, sliders, scrollende content:

Beweging moet kunnen worden gepauzeerd, zodat de bezoeker de tijd heeft om de informatie te lezen / functionaliteit te bedienen.

---

Refresh:

Voorkom dat de pagina automatisch ververs na een bepaalde tijd.

---

Dit succescriterium moet in samenhang met Succescriterium 3.2.1 worden beschouwd, dat limieten stelt aan veranderingen van content of context als gevolg van een gebruikersactie.

---

**SUCCESCRITERIUM 2.2.2 (NIVEAU A)**

## **Pauzeren, stoppen, verbergen**

Voor alle bewegende, knipperende, scrollende of automatisch actualiserende informatie gelden alle volgende zaken:



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



Uitleg van dit succescriterium

Bewegende, knipperende, scrollende of automatisch actualiserende content, kan bezoekers afleiden bij het gebruik van de rest van de pagina. Voorkom dit type content of bied de mogelijkheid om de beweging te stoppen of te pauzeren.

---

Voor eisen gerelateerd aan knipperende of flitsende content zie Richtlijn 2.3.

---

### **RICHTLIJN 2.3**

## **Toevallen**

Ontwerp content niet op een manier waarvan bekend is dat die toevallen veroorzaakt.

### **SUCCESCRITERIUM 2.3.1 (NIVEAU A)**

## **Drie flitsen of beneden drempelwaarde**

Webpagina's bevatten niets wat meer dan drie keer flitst in enige periode van één seconde of de flits is beneden de algemene flits- en rodeflitsdrempelwaarden.





De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



Uitleg van dit succescriterium

Voorkom sterk flitsende content. Dit kan epilepsie aanvallen veroorzaken bij sommige bezoekers.

---

#### RICHTLIJN 2.4

### Navigeerbaar

Lever manieren om gebruikers te helpen navigeren, content te vinden en te bepalen waar ze zijn.

#### SUCCESCRITERIUM 2.4.1 (NIVEAU A)

### Blokken omzeilen

Er is een mechanisme beschikbaar om blokken content die op meerdere webpagina's worden herhaald te omzeilen.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



## Uitleg van dit successcriterium

Zorg ervoor dat blinde bezoekers en toetsenbordgebruikers blokken herhalende content kunnen overslaan, zodat zij direct bij de hoofdcontent kunnen komen. Denk bij blokken herhalende content aan alles dat zich op meerdere pagina's herhaalt: menu's, een zoekveld, logo etc. De beste manier om het overslaan van herhalende content mogelijk te maken, is door bovenaan de pagina een skiplink te bieden die direct naar de hoofdcontent leidt. Zorg ervoor dat de link zichtbaar wordt, wanneer deze met het toetsenbordfocus ontvangt. Zie onze website als voorbeeld: [www.accessibility.nl](http://www.accessibility.nl)

---

### SUCCESCRITERIUM 2.4.2 (NIVEAU A)

#### **Paginatitel**

Webpagina's hebben titels die het onderwerp of doel beschrijven.



**De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit successcriterium.**

De paginatitels van sommige pagina's zijn hetzelfde ("Vacatures"), zoals de vacature-overzichtspagina en iedere vacature pagina. Elke pagina moet een unieke paginatitel hebben die het doel of onderwerp omschrijft van de pagina. Op die manier kunnen gebruikers met behulp van deze unieke paginatitels beter onderscheiden op welke pagina ze zich bevinden.

<https://www.cwi.nl/nl/jobs/vacatures/>

<https://www.cwi.nl/nl/jobs/vacatures/1019575/>

In de meta-data van de PDF is de titel niet ingesteld. De titel dient een korte beschrijving van de inhoud van het bestand te zijn.



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

[https://www.cwi.nl/documents/195402/  
Strategic\\_Plan\\_2022-2027.pdf](https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic_Plan_2022-2027.pdf)

---



Uitleg van dit succescriterium

Bied een duidelijke, beschrijvende titel voor webpagina's. Gebruik hiervoor in HTML het title element. Een goede titel is belangrijk voor bezoekers met verschillende beperkingen. Het biedt een belangrijk hulpmiddel bij het navigeren door de website; men weet direct waar een pagina over gaat.

---

#### SUCCESCRIERIUM 2.4.3 (NIVEAU A)

##### **Focus volgorde**

Als een webpagina sequentieel genavigeerd kan worden en de navigatiesequenties hebben invloed op de betekenis of het gebruik, dan krijgen focusbare componenten de focus in de juiste volgorde waardoor betekenis en bedienbaarheid behouden blijft.



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Een cookie melding staat over content heen en ontvangt niet als eerste de focus. Een cookiemelding die over een deel of volledige over content heen valt moet direct focus ontvangen omdat het anders de bedienbaarheid van de website in de weg zit.

<https://www.cwi.nl/nl/>

---



## De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Wanneer je het menu bekijkt op vergrootte weergave, verandert het in een hamburgermenu. Als je vervolgens met het toetsenbord door de menu-items tabt en een submenu opent (de ronde knoppen met een pijl erin), dan verspringt de focus terug naar boven. Dit komt door een page reload. Zorg dat de focus niet wegspringt, dit kan verwarrend zijn voor toetsenbord- of slechtziende gebruikers die afhankelijk zijn van een duidelijke focus.

<https://www.cwi.nl/nl/>

Op pagina 7 is de leesvolgorde van de pdf-code niet in de juiste volgorde geplaatst. Eerst wordt de kop "RESEARCH" met de bijbehorende tekst opgelezen waarna de focus naar de lijst onder de kop "NATIONAL ROLE" gaat in plaats van de lijst onder de kop "RESEARCH". Dit is geen logische focus volgorde.

[https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic\\_Plan\\_2022-2027.pdf](https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic_Plan_2022-2027.pdf)



## Uitleg van dit succescriterium

Zorg dat de tabvolgorde door webpagina's logisch is, wanneer men met het toetsenbord navigeert. Als bijvoorbeeld een lightbox wordt geopend, dient de toetsenbordfocus direct in de lightbox te komen en dient niet uit de lightbox getabt te kunnen worden, voordat deze is afgesloten. Een ander voorbeeld: een knop met 'Meer opties' klapt uit, de opties verschijnen eronder. Als echter verder wordt getabt, is de eerste optie niet het eerstvolgende item dat toetsenbordfocus ontvangt.

## Linkdoel (in context)

Het doel van elke link kan bepaald worden uit enkel de linktekst of uit de linktekst samen met zijn door software bepaalde linkcontext, behalve daar waar het doel van de link een dubbelzinnige betekenis zou kunnen hebben voor gebruikers in het algemeen.



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Het logo van de startpagina geeft geen duidelijk linkdoel, zie 1.1.1 voor een mogelijke oplossing.

<https://www.cwi.nl/nl/>

Onder de kop "Podcasts en video's" staan een aantal linken 'luister podcast', het is hier niet duidelijk dat het een externe site/app opent. Gezien dit voor iedere gebruiker geldt en het dus meer om de gebruiksvriendelijkheid gaat van de linken, is het enkel advies en geen afkeur.

<https://www.cwi.nl/nl/>

Op onderstaande pagina staan meerdere links met dezelfde linktekst. Zodra de bezoeker met voorleessoftware de webpagina bezoekt en scant op aanwezige links, treft de bezoeker meerdere links aan die dezelfde linktekst maar een ander linkdoel hebben. Een mogelijke oplossing is om het linkdoel een unieke omschrijving te geven. De extra unieke linktekst mag verborgen zijn, als deze maar wel onderdeel blijft van de toegankelijkheidsnaam. Dit kan bijvoorbeeld doormiddel van een sr-only tekst, ook is het mogelijk om het hele kaartje klikbaar te maken al een enkele link, dan is het linkdoel duidelijk door de context.

<https://www.cwi.nl/nl/zoeken/?q=Universiteit&page=1>



### Uitleg van dit successcriterium

Bied een duidelijke linktekst, die aangeeft waar de link naartoe verwijst. Wees voorzichtig met links als 'klik hier' en 'lees verder'. Deze zijn alleen toegestaan, wanneer de omliggende context voldoende extra toelichting biedt. Denk hierbij aan de zin waar de link in staat of de kolomkop in een tabel. Het beste is echter om de linktekst zelf duidelijk genoeg te maken, zodat een blinde bezoeker direct weet waar een link naartoe verwijst, wanneer hij van link naar link 'springt'.

#### SUCCESCRITERIUM 2.4.5 (NIVEAU AA)

### Meerdere manieren

Er is meer dan één manier beschikbaar om een webpagina binnen een verzameling webpagina's te vinden, behalve wanneer de webpagina het resultaat is van, of een stap in, een proces.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.



### Uitleg van dit successcriterium

Zorg ervoor dat iedere pagina op de website op minstens twee verschillende manieren te bereiken is. Bijvoorbeeld door naast de standaard navigatie tevens een zoekveld of sitemap te bieden. Een uitzondering is een formulier of test die uit meerdere stappen bestaat: de stappen na de eerste pagina hoeven niet op een andere manier bereikbaar te zijn. Dit successcriterium helpt



## Uitleg van dit successcriterium

bezoekers met verschillende type beperkingen om content op de website te kunnen vinden.

---

### SUCCESCRITERIUM 2.4.6 (NIVEAU AA)

## Koppen en labels

Koppen en labels beschrijven het onderwerp of doel.



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit successcriterium.

Op onderstaande pagina staat de kop "Snel naar", deze is niet heel duidelijk. Het doel van de content die volgt wordt niet beschreven. Gebruikers met screenreaders gebruiken koppen om de structuur van de pagina te scannen en gemakkelijk content te vinden, daarbij is het belangrijk dat de koppen afdoende beschrijvend zijn, zodat ze weten welke content er volgt.

<https://www.cwi.nl/nl/>

---



## Uitleg van dit successcriterium

De koppen en labels (in een formulier) dienen altijd een goede beschrijving te bieden van het doel of onderwerp. Dit is belangrijk voor bezoekers met verschillende beperkingen: goede koppen en labels zijn essentieel om de content (snel) te kunnen begrijpen. Blinde bezoekers kunnen bijvoorbeeld een overzicht opvragen van alle koppen op de pagina en op die manier snel een beeld krijgen van de inhoud.

---



## Uitleg van dit success criterium

Voorbeeld: een kop als "Meer informatie" kan een betere beschrijving krijgen. Bijvoorbeeld "Meer informatie over voorleessoftware".

---

### SUCCESSCRITERIUM 2.4.7 (NIVEAU AA)

#### Focus zichtbaar

Elke gebruikersinterface die met een toetsenbord te bedienen is, heeft een bedieningswijze waarbij de indicator van de toetsenbordfocus zichtbaar is.



#### De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit success criterium.

Wanneer je met het toetsenbord door de carousel navigeert is de focus tijdelijk weg. Je kan door de verschillende slides tabben zonder dat je het ziet. Dit is zeer verwarrend voor gebruikers.

<https://www.cwi.nl/nl/>

Op onderstaande pagina zijn er elementen die uitklapbaar zijn, wanneer je door deze elementen heen tabt wanneer ze gesloten zijn, valt de focus soms weg. Dit komt doordat deze toch in het element doorgaat naar de links die mogelijk inzitten. Dit kan verwarrend zijn voor mensen die afhankelijk zijn van een goed zichtbare focusing.

<https://www.cwi.nl/nl/jobs/waarom-cwi/>

---





## Uitleg van dit successcriterium

Zorg ervoor dat altijd visueel zichtbaar is waar de toetsenbordfocus zich bevindt, wanneer met het toetsenbord wordt genavigeerd.

Dit succes criterium kan getoetst worden door de gehele website enkel te bedienen met het toetsenbord. Gebruik de toetsen 'Tab', 'Enter', 'Spatie' en in sommige gevallen de pijltoetsen (bijvoorbeeld bij keuzerondjes in een formulier) om door de website te navigeren.

### RICHTLIJN 2.5

## Inputmodaliteiten

Maak het eenvoudiger voor gebruikers om de functionaliteit te gebruiken met andere inputs dan alleen het toetsenbord.

### SUCCESSCRITERIUM 2.5.1 (NIVEAU A)

## Bewegingen aanwijzer

Als gebruik wordt gemaakt van multipoint- of pagebaseerde bewegingen, kunnen deze in principe ook worden bediend worden met een enkele aanwijzer.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.



## Uitleg van dit successcriterium

Alle functionaliteit waar bij de bediening gebruik wordt gemaakt van multipoint- of padgebaseerde bewegingen, kan worden bediend met een enkele aanwijzer zonder een padgebaseerde beweging, tenzij een multipoint- of padgebaseerde beweging essentieel is.

---

Deze eis is van toepassing op webcontent die acties met de aanwijzer interpreteert (dus dit geldt niet voor acties die vereist zijn om de user agent of hulptechnologie te bedienen).

---

### SUCCESSCRITERIUM 2.5.2 (NIVEAU A)

#### **Annulering aanwijzer**

Voor functionaliteit die kan worden bediend met een enkele aanwijzer, gelden diverse beperkingen in het toewijzen aan functies de functies omlaag, afbreken, en ongedaan maken.



**De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.**

Er zijn geen problemen gevonden.

---



## Uitleg van dit successcriterium

Voor functionaliteit die kan worden bediend met een enkele aanwijzer, geldt ten minste een van de volgende zaken:

- Geen gebeurtenis omlaag  
De gebeurtenis omlaag van de aanwijzer wordt niet gebruikt om enig onderdeel van de functie uit te voeren;
- Afbreken of ongedaan maken  
De functie wordt voltooid door de gebeurtenis omhoog en er is een mechanisme beschikbaar om de functie af te breken voordat deze wordt voltooid of om de functie ongedaan te maken wanneer deze is voltooid;
- Ongedaan maken met gebeurtenis omhoog  
Met de gebeurtenis omhoog kan elk resultaat van de voorgaande gebeurtenis omlaag ongedaan worden gemaakt;
- Essentieel  
Het voltooien van de functie met de gebeurtenis omlaag is essentieel.

---

Functies die het indrukken van een toets op het toetsenbord of het numeriek toetsenbord nabootsen, worden als essentieel beschouwd.

---

Deze eis is van toepassing op webcontent die acties met de aanwijzer interpreteert (dus dit geldt niet voor acties die vereist zijn om de user agent of hulptechnologie te bedienen).

---

### SUCCESSCRITERIUM 2.5.3 (NIVEAU A)

#### **Label in naam**

Een component met een label dat tekst of afbeeldingen van tekst bevat, bevat de naam met de tekst die visueel wordt weergegeven.



## De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Het invoerveld van de zoekfunctie in het menu op onderstaande pagina heeft geen toegankelijke naam, enkel een placeholder en dat is niet voldoende. Het invoerveld is niet geassocieerd met een <label> element. Hierdoor zullen bezoekers met spraaksoftware de focus niet in het invoerveld kunnen plaatsen. Associëren kan door bijvoorbeeld gebruik te maken van <label for=""> en <input id=""> attributen. Dit hangt samen met sc 1.3.1.

<https://www.cwi.nl/nl/>

Het invoerveld "Universiteit" van de zoekfunctie in de content is niet geassocieerd met een <label> element. Hierdoor zullen bezoekers met spraaksoftware de focus niet in het invoerveld kunnen plaatsen. Associëren kan door bijvoorbeeld gebruik te maken van <label for=""> en <input id=""> attributen. Dit hangt samen met sc 1.3.1.

<https://www.cwi.nl/nl/zoeken/?q=Universiteit&page=1>



## Uitleg van dit succescriterium

Bij componenten van de gebruikersinterface met labels die tekst of afbeeldingen van tekst bevatten, bevat de naam de tekst die visueel wordt weergegeven.

Een best practice is om de naam te laten beginnen met de tekst van het label.

### SUCCESCRITERIUM 2.5.4 (NIVEAU A)

## Bewegingsactivering

Functionaliteit door middel van beweging van een apparaat of gebruiker, kan in principe ook worden bediend met componenten van de gebruikersinterface.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



Uitleg van dit succescriterium

Functionaliteit die kan worden bediend door de beweging van een apparaat of gebruiker, kan ook worden bediend met componenten van de gebruikersinterface. De reactie op de beweging kan worden uitgeschakeld om onbedoelde activering te voorkomen, behalve wanneer:

- **Ondersteunde interface**  
De beweging wordt gebruikt om de functionaliteit te bedienen via een door toegankelijkheid ondersteunde interface;
  - **Essentieel**  
De beweging is essentieel voor de functie en wanneer de reactie op de beweging wordt uitgeschakeld, wordt de activiteit ongeldig.
-

## PRINCIPE 3

# Begrijpelijk

Informatie en de bediening van de gebruikersinterface moeten begrijpelijk zijn.

## RICHTLIJN 3.1

### Leesbaar

Maak tekstcontent leesbaar en begrijpelijk.

## SUCCESCRITERIUM 3.1.1 (NIVEAU A)

### Taal van de pagina

De standaard menselijke taal van elke webpagina kan door software bepaald worden.



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

In de code is geen taal voor de pagina aangegeven. Gebruik hiervoor het lang-attribuut. Dit komt voor op de onderstaande webpagina's:

<https://www.cwi.nl/nl/404/>

<https://www.cwi.nl/nl/zoeken/?q=Universiteit&page=1>



Uitleg van dit succescriterium

Geef de belangrijkste taal van pagina's aan, zodat voorleessoftware van blinde bezoekers de informatie op de pagina correct kan voorlezen.



## Uitleg van dit successcriterium

Voor HTML pagina's dient de taal aangegeven te worden met een 'lang' attribuut:

```
<html lang="nl">
```

Gebruik op XHTML pagina's zowel het xml:lang als het lang attribuut:

```
<html xml:lang="nl" lang="nl">
```

De taalcodes voor veelgebruikte talen: Engels: "en" of "en-US", Duits: "de", Frans: "fr", Fries: "fy". Zie voor overige taalcodes: <http://xml.coverpages.org/iso639a.html>

### SUCCESCRITERIUM 3.1.2 (NIVEAU AA)

#### Taal van onderdelen

De menselijke taal van elke passage of zin in de content kan door software bepaald worden, behalve waar het gaat om eigennamen, technische termen, woorden van onbepaalde taal en woorden of zinsdelen die deel zijn gaan uitmaken van het jargon van de onmiddellijk omringende tekst.



**De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit successcriterium.**

Op bijna alle pagina's staan er Engelstalige content, terwijl de hoofdtal van de pagina Nederlands is. Een aantal voorbeelde zijn de nieuwsblokjes op de Software pagina, de introductie paragraaf op de Startpagina of de content op de Vacature pagina's. Zorg ervoor dat deze anderstalige teksten een taalidentificatie krijgen door middel van lang-attribuut (lang="" ). Let er ook op dat de afbeeldingen op de Nederlandse pagina's



De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

ook een alt-tekst krijgen (indien nodig) in het Nederlands, zoals op onder andere de hoofdpagina. Voor schermlezergebruikers kan dit zeer verwarrend zijn, doordat de Engelstalige content met een Nederlands accent wordt voorgelezen.

<https://www.cwi.nl/nl/>

<https://www.cwi.nl/nl/resultaten/software/>

<https://www.cwi.nl/nl/jobs/vacatures/1019575/>

De naam van de video "Demo's during Transmixr event at CWI, hosted by our DIS (Distributed and Interactive Systems) group." is in het Engels, gezien de hoofdtal van de pagina op Nederlands staat, wordt de tekst met een Nederlands accent uitgesproken. Zorg voor een juist taal-attribuut.

<https://www.cwi.nl/nl/>

Op onderstaande pagina staat een paginering. De huidige pagina wordt programmatisch aangegeven met sr-only tekst "(current)". Gezien de pagina ingesteld staat op Nederlands (lang="nl"), zal een schermlezer deze tekst oplezen met een Nederlands accent, wat verwarrend kan zijn. Zorg ervoor dat het in de juiste taal staat aangegeven, afhankelijk van de pagina taalinstelling. In dit geval zou het wellicht nog beter zijn om er ook nog een aria-current op te zetten. Zo weet je zeker dat hulpsoftware het oppikt. De tekst kan nog steeds blijven staan, zoals bijvoorbeeld "pagina 1".

<https://www.cwi.nl/nl/resultaten/software/?page=1>

In het hoofdmenu kun je de verschillende submenu's uitklappen, deze hebben de aria-labels "collapse submenu" en "expand submenu". Gezien de pagina in het Nederlands staat ingesteld (lang="nl"), is het beter de labels ook in Nederlands te zetten.





De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

<https://www.cwi.nl/nl/>

---



### Uitleg van dit succescriterium

Wanneer ergens een andere taal wordt gebruikt dan de basistaal van de pagina (zie succescriterium 3.1.1), dient hiervoor in de code een taalwisseling te worden aangegeven. Dan kan voorleessoftware van blinde bezoekers die informatie op de juiste manier voorlezen. Het gaat bij dit succescriterium om zinsdelen of zinnen. Voor 1 woord hoeft geen taalwisseling aangegeven worden. Als een heel menu een andere taal heeft, dient hiervoor wel een taalwisseling te worden aangegeven.

---

Voor HTML pagina's dient de taalwisseling aangegeven te worden met een 'lang' attribuut. Bijvoorbeeld:

```
<p>Hieronder volgt de informatie in het Engels:</p>  
<p lang="en">First, there is...</p>
```

---

Gebruik op XHTML pagina's zowel het xml:lang als het lang attribuut:

```
<p xml:lang="en" lang="en">First, there is...</p>
```

---

De taalcodes voor veelgebruikte talen: Engels: "en" of "en-US", Duits: "de", Frans: "fr", Fries: "fy".

---

#### RICHTLIJN 3.2

### Voorspelbaar

Maak het uiterlijk en de bediening van webpagina's voorspelbaar.

### SUCCESCRITERIUM 3.2.1 (NIVEAU A)

#### Bij focus

Als een component de focus krijgt, dan veroorzaakt dat geen contextwijziging.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



#### Uitleg van dit succescriterium

Zorg ervoor dat geen grote wijzigingen plaatsvinden, wanneer onderdelen van de interface toetsenbord focus krijgen (dus wanneer er nog niet op wordt geklikt). Denk aan bijvoorbeeld links, knoppen en formulier invoervelden.

---

### SUCCESCRITERIUM 3.2.2 (NIVEAU A)

#### Bij input

Verandering van de instelling van een component van de gebruikersinterface veroorzaakt niet automatisch een contextwijziging tenzij de gebruiker geïnformeerd is over het gedrag vóór het gebruik van dit component.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



### Uitleg van dit successcriterium

Zorg ervoor dat geen grote wijzigingen plaatsvinden, wanneer iets ingevoerd of veranderd wordt in een formulier invoerveld.

---

Voorbeelden van grote wijzigingen: de pagina ververs, er wordt een nieuw venster geopend of de pagina verandert zodanig, dat deze een andere betekenis heeft gekregen.

---

#### SUCCESCRITERIUM 3.2.3 (NIVEAU AA)

### Consistente navigatie

Navigatiemechanismen, die op meerdere webpagina's binnen een verzameling webpagina's herhaald worden, komen elke keer dat ze worden herhaald in dezelfde relatieve volgorde voor, tenzij een verandering wordt geïnitieerd door de gebruiker.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



### Uitleg van dit successcriterium

Zorg voor een consistente navigatie: toon menu's, links en zoekvelden die op meerdere pagina's voorkomen altijd op dezelfde plaats.

---

#### SUCCESCRITERIUM 3.2.4 (NIVEAU AA)

## Consistente identificatie

Componenten die dezelfde functionaliteit hebben binnen een verzameling webpagina's worden consistent geïdentificeerd.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



Uitleg van dit succescriterium

Een onderdeel van de interface, dient altijd met dezelfde naam te worden aangeduid. Let er bijvoorbeeld op dat een contactpagina in het menu niet de ene keer 'contact' en de andere keer 'vraag stellen' wordt genoemd.

---

### RICHTLIJN 3.3

## Assistentie bij invoer

Help gebruikers om fouten te vermijden en ze te verbeteren.

### SUCCESCRIERIUM 3.3.1 (NIVEAU A)

## Fout identificatie

Als een invoerfout automatisch ontdekt wordt, dan wordt het onderdeel waar de fout zit geïdentificeerd en de fout wordt tekstueel aan de gebruiker meegedeeld.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



### Uitleg van dit successcriterium

Zorg voor goed identificerende foutmeldingen, wanneer een formulier niet kan worden verstuurd. Verwijs tekstueel naar het invoerveld dat niet correct is ingevuld. Vermijd woorden als 'dit veld is verkeerd ingevuld'. Voor blinde bezoekers is het namelijk beter om concreet de naam van het veld te noemen.

---

Zie voor meer informatie ons artikel over formulieren:  
[www.accessibility.nl/kennisbank/artikelen/toegankelijke-formulieren-in-webrichtlijnen-2](http://www.accessibility.nl/kennisbank/artikelen/toegankelijke-formulieren-in-webrichtlijnen-2)

---

#### SUCCESSCRITERIUM 3.3.2 (NIVEAU A)

### Labels of instructies

Als de content gebruikersinvoer vereist, dan worden labels of instructies geleverd.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



### Uitleg van dit successcriterium

Bied bij formulier invoervelden duidelijke labels en instructies, zodat het voor alle bezoekers duidelijk is wat ingevuld dient te worden. Instructie dienen zowel voor ziende bezoekers als voor blinde bezoekers te achterhalen zijn.

---



## Uitleg van dit successcriterium

Zie voor meer informatie ons artikel over formulieren:  
[www.accessibility.nl/kennisbank/artikelen/toegankelijke-formulieren-in-webrichtlijnen-2](http://www.accessibility.nl/kennisbank/artikelen/toegankelijke-formulieren-in-webrichtlijnen-2)

---

### SUCCESSCRITERIUM 3.3.3 (NIVEAU AA)

#### Foutsuggestie

Als een invoerfout automatisch ontdekt wordt en suggesties voor verbetering bekend zijn, dan worden de suggesties aan de gebruiker geleverd, tenzij dit de beveiliging of het doel van de content in gevaar zou brengen.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



## Uitleg van dit successcriterium

Indien mogelijk is het goed om suggesties te bieden, wanneer een formulier verkeerd is ingevuld. Probeer naast een goed identificerende foutmelding (zie successcriterium 3.3.1), dus ook een suggestie ter verbetering te bieden. Dit mag een algemene suggestie zijn.

---

Bijvoorbeeld: "controleer of het e-mailadres het volgende formaat heeft: naam@domein.nl".

---



### Uitleg van dit successcriterium

Een concretere suggestie: een suggestie als: "bedoelde u de plaats 'Leiden'?", als 'Lieden' is ingevoerd. Hoewel dit heel goed is, hoeven suggesties uiteraard niet altijd zo concreet geboden te worden.

---

#### SUCCESSCRITERIUM 3.3.4 (NIVEAU AA)

### Foutpreventie (wettelijk, financieel, gegevens)

Voor webpagina's die wettelijke verplichtingen of financiële transacties voor de gebruiker uitvoeren, die, door de gebruiker te beheren gegevens in gegevensopslagplaatsen verwijderen of wijzigen, of die antwoorden van de gebruiker verzenden, geldt ten minste één van de volgende zaken:



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



### Uitleg van dit successcriterium

Zorg voor foutpreventie bij formulieren voor wettelijke verplichtingen, financiële transacties, het aanpassen van persoonsgegevens in een database of het doorgeven van testuitslagen. Bied gebruikers bijvoorbeeld voor het uiteindelijke versturen van zo'n formulier de mogelijkheid om de gegevens te controleren en aan te passen.

---

## PRINCIPE 4

# Robuust

Content moet voldoende robuust zijn om betrouwbaar geïnterpreteerd te kunnen worden door een breed scala van user agents, met inbegrip van hulptechnologieën

## RICHTLIJN 4.1

### Compatibel

Maximaliseer compatibiliteit met huidige en toekomstige user agents, met inbegrip van hulptechnologieën.

#### SUCCESCRITERIUM 4.1.1 (NIVEAU A)

### Parsen

In content die geïmplementeerd is met opmaaktalen hebben elementen volledige begin- en eindtags, zijn elementen genest volgens hun specificatie, bevatten elementen geen dubbele attributen en zijn alle ID's uniek, behalve waar de specificatie deze eigenschappen toelaat.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit succescriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.



#### Uitleg van dit succescriterium

Webpagina's moeten kunnen parsen. Oftewel, de pagina mag geen grammaticale fouten bevatten. Er wordt gecontroleerd op:

- Volledige en correcte begin- en eindtags. Bijvoorbeeld:  
<td>tekst</td>





## Uitleg van dit successcriterium

- Elementen dienen op het juiste niveau (de juiste plaats) weer te worden afgesloten. Een fout voorbeeld: `<ul><li>lijstitem</ul></li>`

---

In bovenstaande voorbeeld had `</li>` gebruikt moeten worden vóór `</ul>`

- Gebruik geen dubbele attributen. Bijvoorbeeld: `<img title="tekst" title="tekst" />`
- Zorg ervoor dat de waarden van id attributen uniek zijn voor die pagina. Op 1 pagina mag een id-waarde dus slechts 1 keer voorkomen.

---

We raden aan om pagina's te valideren. Hierbij wordt op meer zaken gecontroleerd dan voor dit succes criterium vereist is. Als een pagina valideert, kan in ieder geval met zekerheid gesteld worden dat de hierboven genoemde problemen niet voorkomen. De officiële W3C validator: [validator.w3.org](http://validator.w3.org).

---

### SUCCESSCRITERIUM 4.1.2 (NIVEAU A)

#### **Naam, rol, waarde**

Voor alle componenten van de gebruikersinterface (inclusief, maar niet uitsluitend voor formulierelementen, links en door scripts gegenereerde componenten), kunnen de naam (name) en rol (role), door software bepaald worden; toestanden (states), eigenschappen (properties) en waarden (values) die door de gebruiker ingesteld kunnen worden kunnen door software bepaald worden; en kennisgeving van veranderingen in deze items is beschikbaar voor user agents, met inbegrip van hulptechnologieën.



## De onderzochte set webpagina's voldoet niet aan dit succescriterium.

Wanneer het zoekveld is uitgeklaapt (genaamd 'Zoeken uitklappen'), verschijnt er een sluitmenu 'X', deze heeft geen correcte toegankelijke naam, namelijk hetzelfde als de zoekknop 'Zoeken uitklappen'. Zorg ervoor dat de sluitknop een betere naam krijgt, dit kan bijvoorbeeld zijn 'Sluitknop zoekveld'.

<https://www.cwi.nl/nl/>

Als het hoofdmenu wordt bekeken op vergrote weergave, verandert het menu in een hamburgermenu. De submenuknoppen (een pijl) bij de menu-opties "Resultaten", "Nieuws", "Evenementen" etc, hebben geen toegankelijke naam.

<https://www.cwi.nl/nl/>

Onderaan in de paginering is een pijl te zien, deze linkknop heeft geen toegankelijke naam. Het is voor hulpsoftwaregebruikers nu niet duidelijk waar deze voor dient. Hetzelfde is voor de terugknop. Dit komt voor op meerdere pagina's.

<https://www.cwi.nl/nl/resultaten/software/>



## Uitleg van dit successcriterium

Zorg ervoor dat de naam en rol van onderdelen van de interface door software te begrijpen zijn. Zo is bijvoorbeeld bij `<a href="http://www.accessibility.nl">Homepage Accessibility</a>` de rol: link en de naam: 'Homepage Accessibility'. Wanneer echter een afbeelding wordt gebruikt (met JavaScript klikbaar gemaakt) in plaats van een "`<a href=...`", zou de rol niet te achterhalen zijn door software en kan bijvoorbeeld aan blinde bezoekers niet worden voorgelezen dat het hier een link betreft.



### Uitleg van dit successcriterium

Voor formulier invoervelden dienen ook de toestanden, eigenschappen en/of waarden door software bepaald te kunnen worden. Dit kan verkeerd gaan, wanneer JavaScript op een foutieve manier wordt toepast.

---

Meer informatie over het aangeven van de naam, rol, waarde en toestand van HTML elementen: [www.w3.org/TR/2012/NOTE-WCAG20-TECHS-20120103/H91](http://www.w3.org/TR/2012/NOTE-WCAG20-TECHS-20120103/H91)

---

#### SUCCESSCRITERIUM 4.1.3 (NIVEAU AA)

### Statusberichten

In content kunnen statusberichten door software worden bepaald met behulp van rol of eigenschappen, zodat de berichten aan de gebruiker getoond kunnen worden zonder dat deze de focus krijgen.



De onderzochte set webpagina's voldoet aan dit successcriterium.

Er zijn geen problemen gevonden.

---



### Uitleg van dit successcriterium

In content die is geïmplementeerd met opmaaktalen kunnen statusberichten door software worden bepaald met behulp van rol (role) of eigenschappen (properties), zodat hulptechnologieën de berichten aan de gebruiker kunnen laten zien zonder dat ze de focus krijgen.

---

# Onderzoeksgegevens

## Opdrachtgever

Centrum Wiskunde & Informatica (CWI)

## Type onderzoek

AA

## Onderzoeksdatum

31 oktober 2023

## Norm

De website is getest op basis van de WCAG 2.1 richtlijnen.

## Evaluatiemethode

Voor deze audit is de WCAG-EM evaluatiemethode gebruikt.

## Scope van het onderzoek

- Alle pagina's op <https://www.cwi.nl/>

Tussen haken staat de motivering om een gedeelte al dan niet mee te nemen. Zie voor meer informatie de evaluatiemethode.

## Steekproef

De steekproef bevat de volgende 18 pagina's.

- <https://www.cwi.nl/>
- <https://www.cwi.nl/nl/groepen/>
- <https://www.cwi.nl/nl/resultaten/software/>

- <https://www.cwi.nl/nl/resultaten/standaarden/>
- <https://www.cwi.nl/nl/nieuws/>
- <https://www.cwi.nl/nl/stories/onderhandelen-met-een-robot/>
- <https://www.cwi.nl/nl/jobs/vacatures/>
- <https://www.cwi.nl/nl/jobs/vacatures/1019575/>
- <https://www.cwi.nl/nl/jobs/waarom-cwi/>
- <https://www.cwi.nl/nl/over/history/>
- <https://www.cwi.nl/nl/over/organisatie/>
- <https://www.cwi.nl/en/people/>
- <https://www.cwi.nl/nl/over/contact/>
- <https://www.cwi.nl/nl/404/>
- <https://www.cwi.nl/nl/zoeken/?q=Universiteit&page=1>
- <https://www.cwi.nl/nl/login/>
- <https://www.cwi.nl/en/>
- [https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic\\_Plan\\_2022-2027.pdf](https://www.cwi.nl/documents/195402/Strategic_Plan_2022-2027.pdf)

## **Gebruikte technieken**

Bij deze audit is er vanuit gegaan dat alle door het W3C gepubliceerde technieken door toegankelijkheid worden ondersteund.

## **Basisniveau van toegankelijkheidsondersteuning**

Gangbare webbrowsers en hulpapparatuur.

## **Gebruikte browsersversies voor dit onderzoek**

- Chrome 117
- Firefox 118
- VoiceOver
- NVDA

## **Afhankelijke technologie**

- HTML5
- CSS

- ECMAScript 5
- DOM
- SVG
- WAI-ARIA
- PDF