

The background is a blue architectural drawing of a house section, looking east. It shows a two-story house with a chimney, windows, and various interior details like plaster, wood mantels, and wood bases. The drawing is overlaid with a grid. Two light blue brush strokes are present: one on the left side and one on the right side, both pointing towards the center text.

# Sneller toegankelijk

met

## herbruikbare front-end componenten

Hidde de Vries • @hdv@front-end.social • Design Systems Week • 15 november 2022, online



# Hi, ik ben Hidde.

Webontwikkelaar, toegankelijkheidsspecialist,  
developer relations bij [sanity.io](https://sanity.io)

Blogger op [hidde.blog](https://hidde.blog).



**Sanity** is een platform  
voor structured content,  
geoptimaliseerd voor  
redacteuren *en* ontwikkelaars



# Wat is toegankelijkheid?



**Toegankelijkheid: zorgen dat je  
site geen barrières heeft voor  
mensen met een beperking**

**Toegankelijkheid: zorgen dat je  
dienst geen barrières heeft voor  
mensen met een beperking**



# 1 op 5

mensen op de wereld  
heeft een beperking

Mensen met beperkingen komen op het web barrières tegen, zelfs voor eenvoudige taken als geld overmaken of het maken van een afspraak.

**Die barrières moeten we weghalen!**



**Standaarden (zoals WCAG)**

**+**

**Concrete voorbeelden**

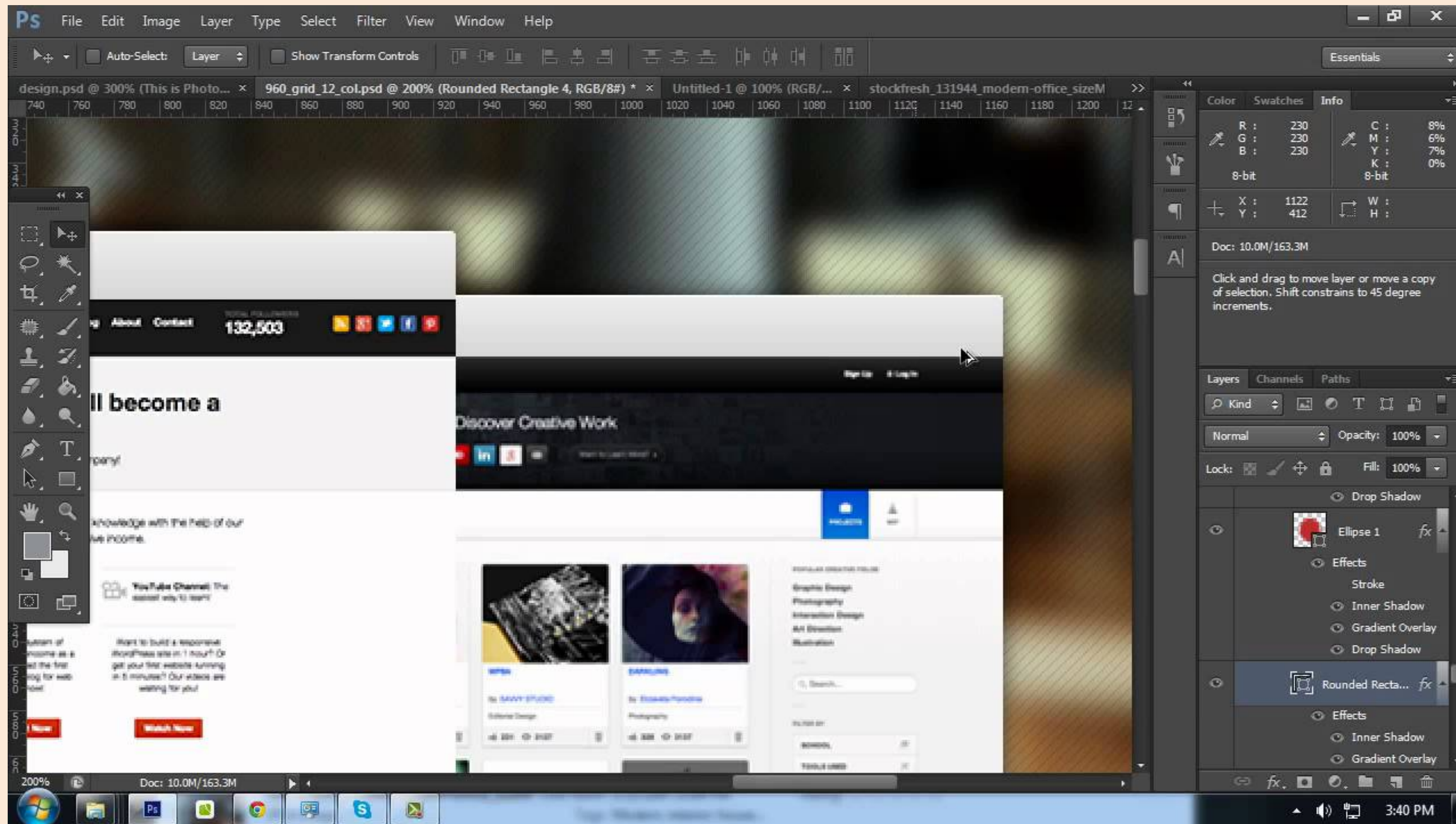
**+**

**Gebruikerstesten**

(Je hebt ze alledrie nodig)



# Hoe zit het met componenten?



Lang, lang  
geleden...

Componenten hebben veranderd  
hoe we ontwerpen, bouwen en  
maken voor het web.

@hdv



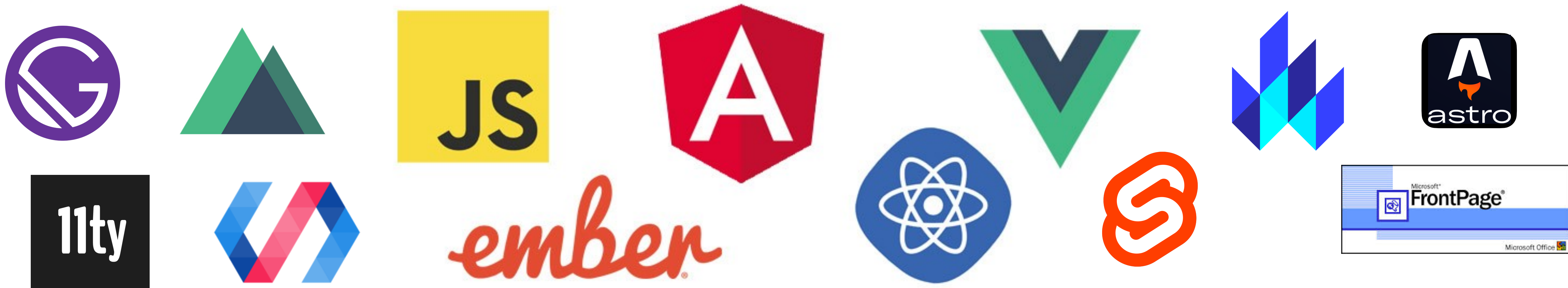


**Herbruikbaarheid is essentieel.  
Met componenten maken we  
toegankelijkheid herbruikbaar.**

herhaal geen  
**ontoegankelijke patronen**

herhaal  
**toegankelijke patronen**



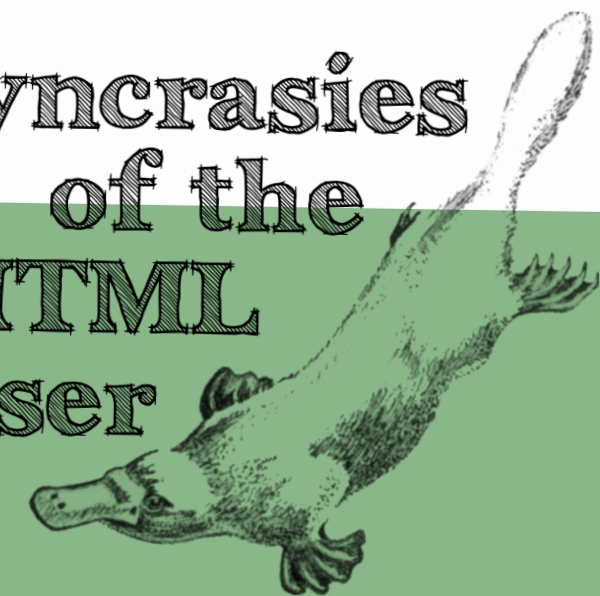


**Het framework maakt niet uit.  
Het gaat om de markup.**

# DOM tree

htmlparser.info

## Idiosyncrasies of the HTML parser



Simon Pieters

@hdv

```
Elements Console Sources Network >>
[endif]-->
<!--[if IE 8]><html class="no-js lt-ie10 lt-ie9" lang="nl"><![endif]-->
<!--[if (gt IE 8) & (!IEMobile)]><html class="no-js lt-ie10 ie9-desktop"
lang="nl"><![endif]-->
<!--[if (gt IE 8) & (IEMobile)]><html class="no-js lt-ie10 ie9-mobile"
lang="nl"><![endif]-->
<!--[if !IE]><!-->
<html class="js applicationcache audio canvas hashchange history postmessage
no-touchevents video cssanimations backgroundsize bgsizcover borderradius
boxsizing csscalc csscolumns csscolumns-width csscolumns-span csscolumns-fill
csscolumns-gap csscolumns-rule csscolumns-rulecolor csscolumns-rulestyle
csscolumns-rulewidth csscolumns-breakbefore csscolumns-breakafter csscolumns-
breakinside flexbox flexboxlegacy fontface cssgradients rgba csstransforms
csstransitions localStorage" lang="nl">
  ▶ #shadow-root (open)
    <!--<![endif]-->
    ▶ <head>...</head>
    ▼ <body class="homepage cookiewall" data-comscore="{name":
"track.click.homepage"}" style="position: relative; margin-top: 474px;">
      ▶ <div id="npo_cc_notification" style="top: -474px;">...</div>
      ▶ <header id="nav" class="nav-wrapper">...</header>
      ▼ <main id="content" role="main">
        ::before
        ... ▼ <section id="topstories" class="js-topstories js-topstories-
interactive" data-comscore="{nos_origin:"topstory"}"> == $0
          <h2 class="vh">Topstories</h2>
          ▶ <div class="topstories_wrapper topstories-twostories">...</div>
        </section>
        ▶ <div id="main">...</div>
        ▶ <section id="most_viewed_videos">...</section>
        ▶ <section id="editors_picks">...</section>
        ▶ <section id="nieuws_in_beeld">...</section>
        ▶ <section id="websites">...</section>
        ▶ <section id="categories">...</section>
        ::after
      </main>
html body main#content section#topstories.js-topstories.js-topstories-interactive
```



# Accessibility Tree

Inspector Accessibility >>

Check for issues: None ▾ | Simulate: None ▾ | beta Tabbing

Order

Language of Page §"

▼ section: ""

▼ link: "Understanding Language of Page"

text leaf: "Understanding Language of Page"

text leaf: " "

text container: ""

► Checks

▼ Properties

name: "Understanding Language of Page"

role: "link"

► actions: [...]

value: "<https://www.w3.org/WAI/WCAG22/Understanding/lang...>"

DOMNode: a

description: ""

keyboardShortcut: ""

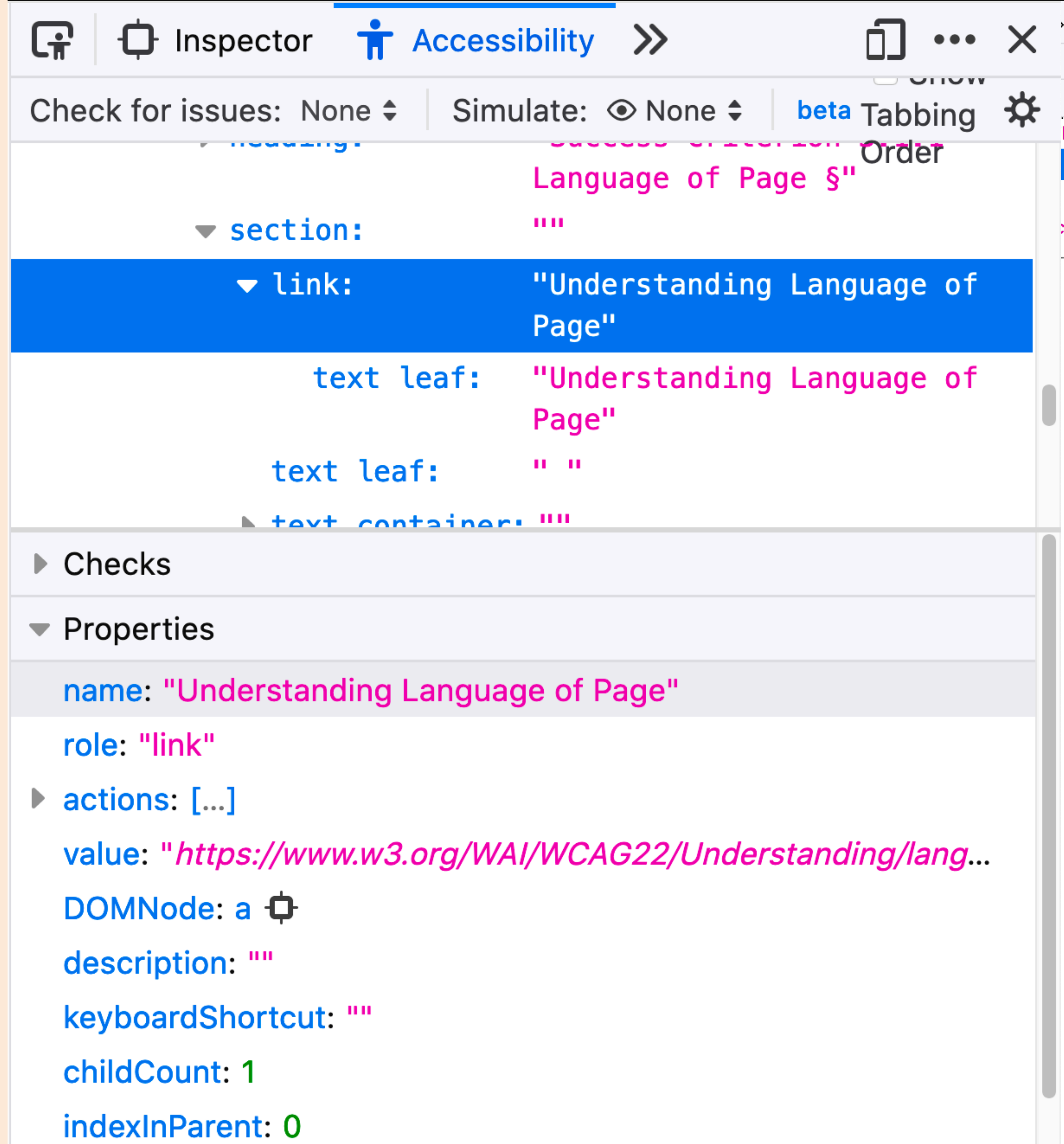
childCount: 1

indexInParent: 0

# Accessibility Tree

Names, roles, states

@hdv



# Accessibility tree

```
<div class="nav__main js-nav-collapse">
  <ul id="menu" class="nav__list clearfix">
    ::before
    <li id="nav-nieuws" class="nav__item nav__item--hover js-menu-item">
      <a href="/nieuws/" class="nav_category js-event-click js-news js-dashboard-trigger" data-js-dashboard-target="nieuws" data-comscore="{\"nos_menu\":\"nieuws\"}>...</a> == $0
      <a href="#menu-nieuws" title class="nav_expand no-js-hidden js-submenu-toggle js-event-click" data-comscore="{\"nos_menu_nieuws\":\"mobile_toggle\"}>...</a>
      <div id="menu-nieuws" class="subnav nav__item_hover">...
    </li>
    <li id="nav-sport" class="nav__item nav__item--hover js-menu-item">...</li>
    <li id="nav-uitzendingen" class="nav__item nav__item--hover js-menu-item">...</li>
  </ul>
</div>
... #menu #nav-nieuws a.nav_category.js-event-click.js-news.js-dashboard-trigger
```

Accessibility Tree

- WebArea "NOS.nl - Nieuws, Sport en Evenementen | Nederlandse Omroep Stichting"
  - Unknown
    - banner
      - navigation
        - list
          - listitem "Nieuws Overzicht" ☐ Binnenland Buitenland Regio Politiek Economie Koninkrijk
          - link "Nieuws"
            - text "Nieuws"

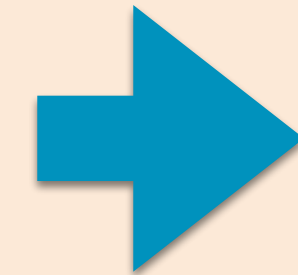
ARIA Attributes

No ARIA attributes

Computed Properties

Name: "Nieuws"

- aria-labelledby: Not specified
- aria-label: Not specified
- Contents: "Nieuws "
- title: Not specified
- Role: link

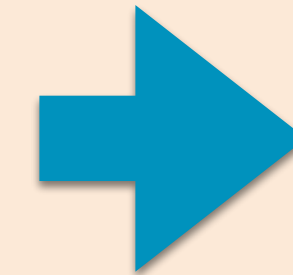


# Platform APIs

Microsoft Active Accessibility  
Microsoft User Interface Automation  
MSAA

Mac OS X Accessibility Protocol

Linux/Unix Accessibility Toolkit  
IAccessible2



# Hulptechnologieën

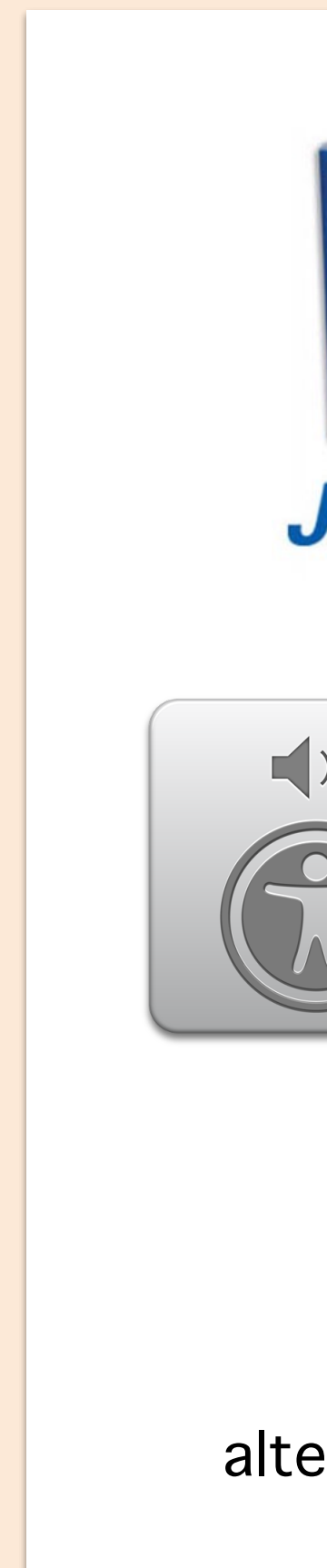
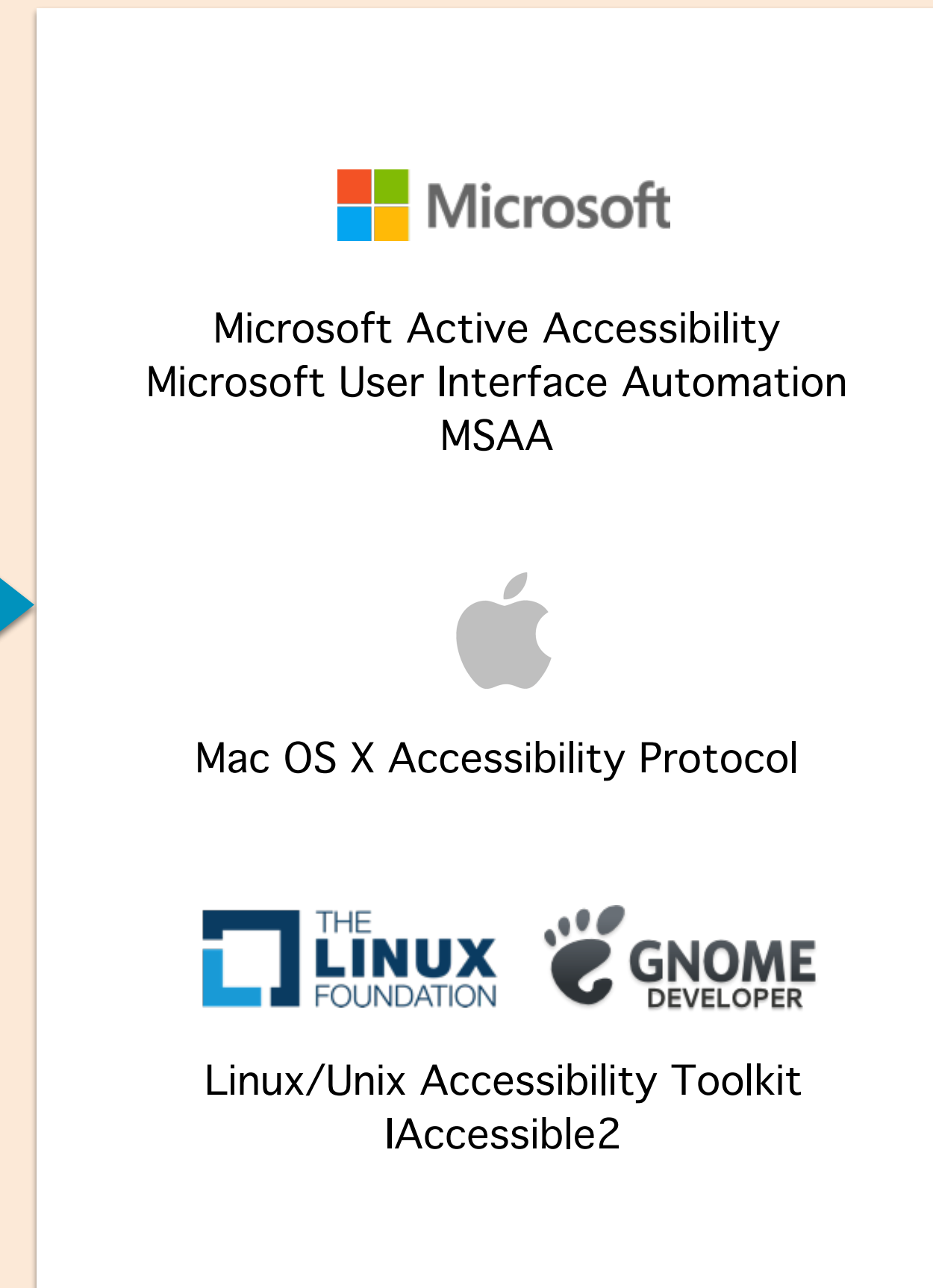
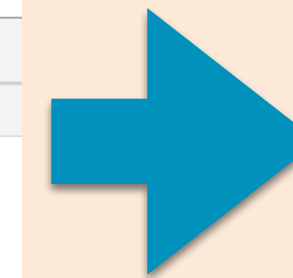
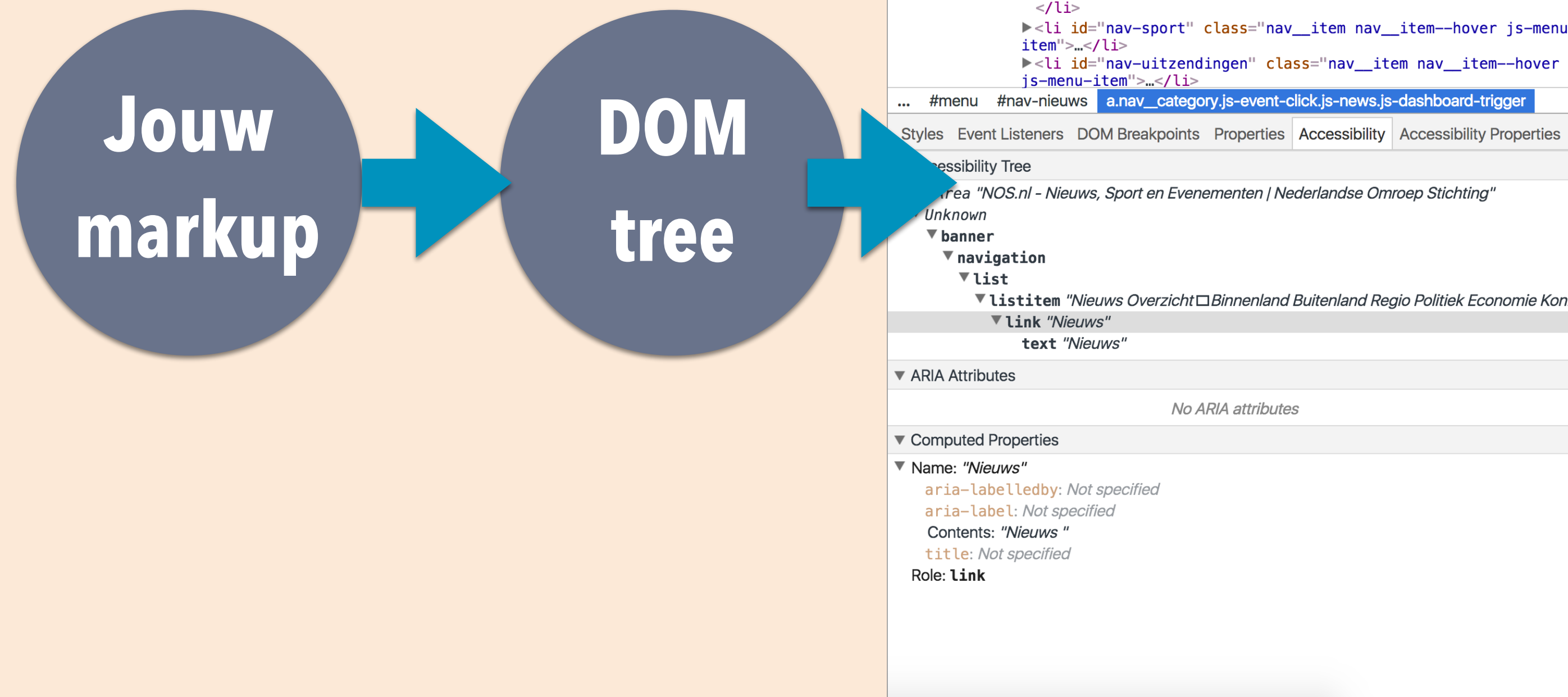
JAWS for Windows

text-to-speech  
schermvergroters  
stembediening  
alternate pointing devices



## Accessibility tree

# Platform APIs



# Checks voor elk component

Een toegankelijk component...

**Werkt zonder  
muis**





# Werkt zonder muis: mensen

---

## Mensen die blind zijn

kunnen geen muis gebruiken, vereist oog-hand coördinatie

## Mensen die slechtziend zijn

kunnen soms niet goed cursors volgen op het scherm

## Mensen met tremors

kunnen soms lastig met een muis werken, liever toetsenbord



# Werkt zonder muis: testen

---

Is het klikbaar?  
Dan moet het ook  
**TAB**-baar zijn



Links, buttons en  
andere controls

# Werkt zonder muis: testen

---

Is het actieve  
item gemarkeerd?

Overschrijf de browser  
default : focus  
en maak het veel beter

Find out more about what I do, my  
background and experience or my  
blog\_posts. Or contact me for  
availability.

# Werkt zonder muis: testen

---

## Is de volgorde logisch?

Zorg voor een logische, bruikbare volgorde van de broncode



Een toegankelijk component...

**Heeft genoeg  
contrast**

@hdv

contrast  
contrast  
contrast  
contrast  
contrast

contrast  
contrast  
contrast  
contrast  
contrast



# Heeft voldoende contrast: mensen

---

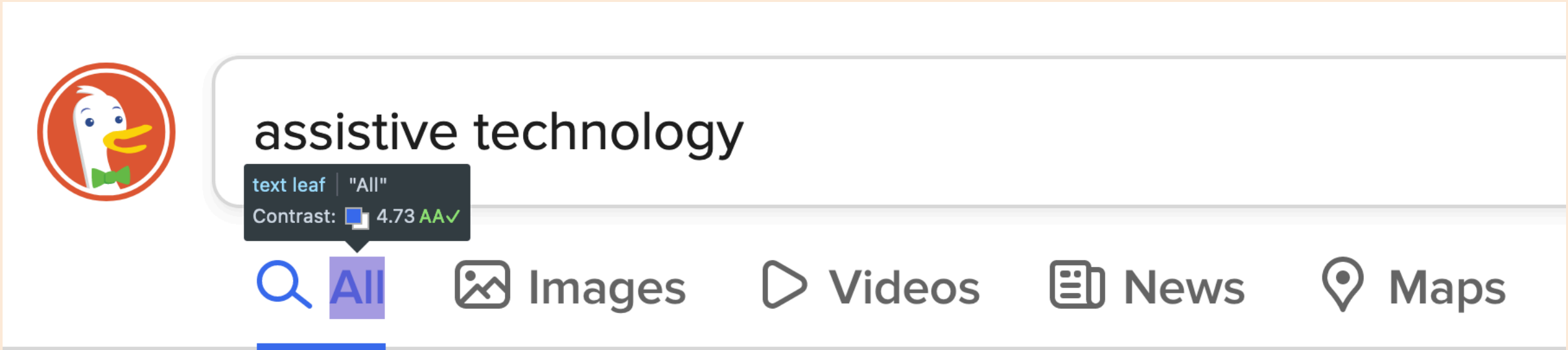
## Mensen die slechtziend of kleurenblind zijn

vinden het vaak  
lastig om tekst met  
laag contrast te lezen

# Heeft voldoende contrast: testen

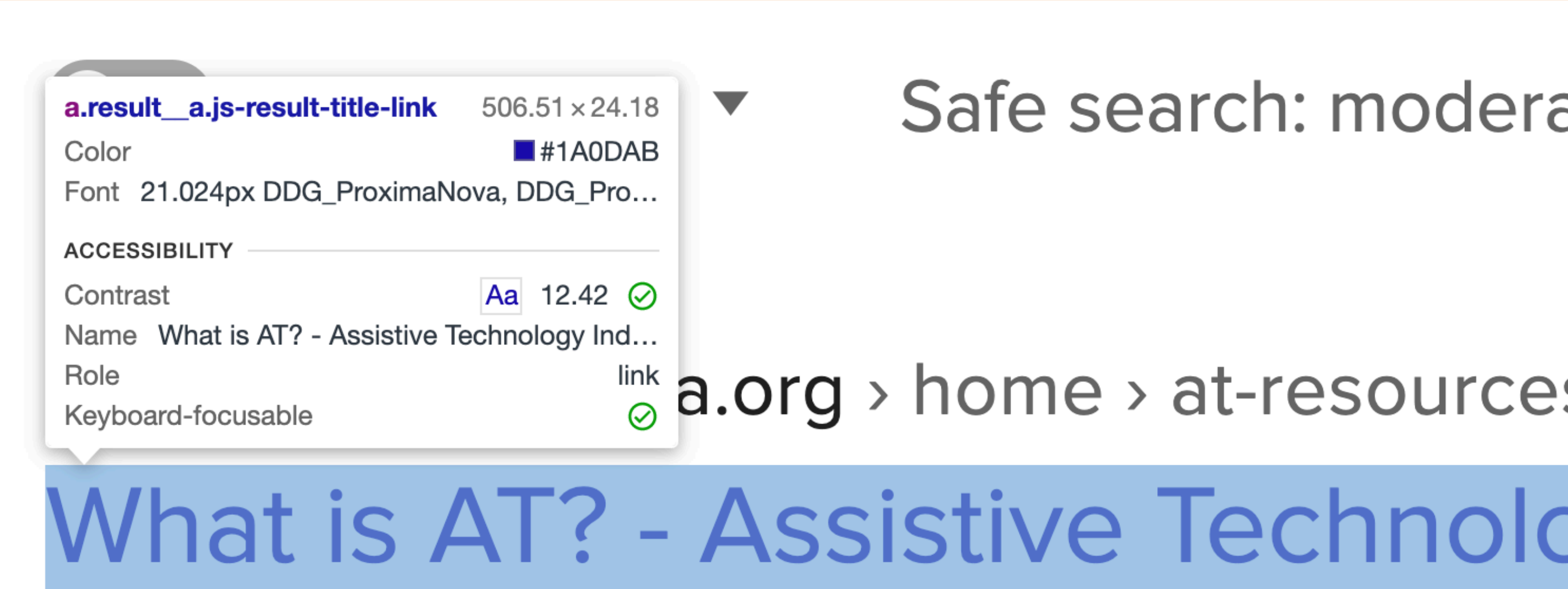
## Gebruik een contrastchecker

in Dev Tools, CI/CD



↑ Firefox, Accesssibility Tab element picker

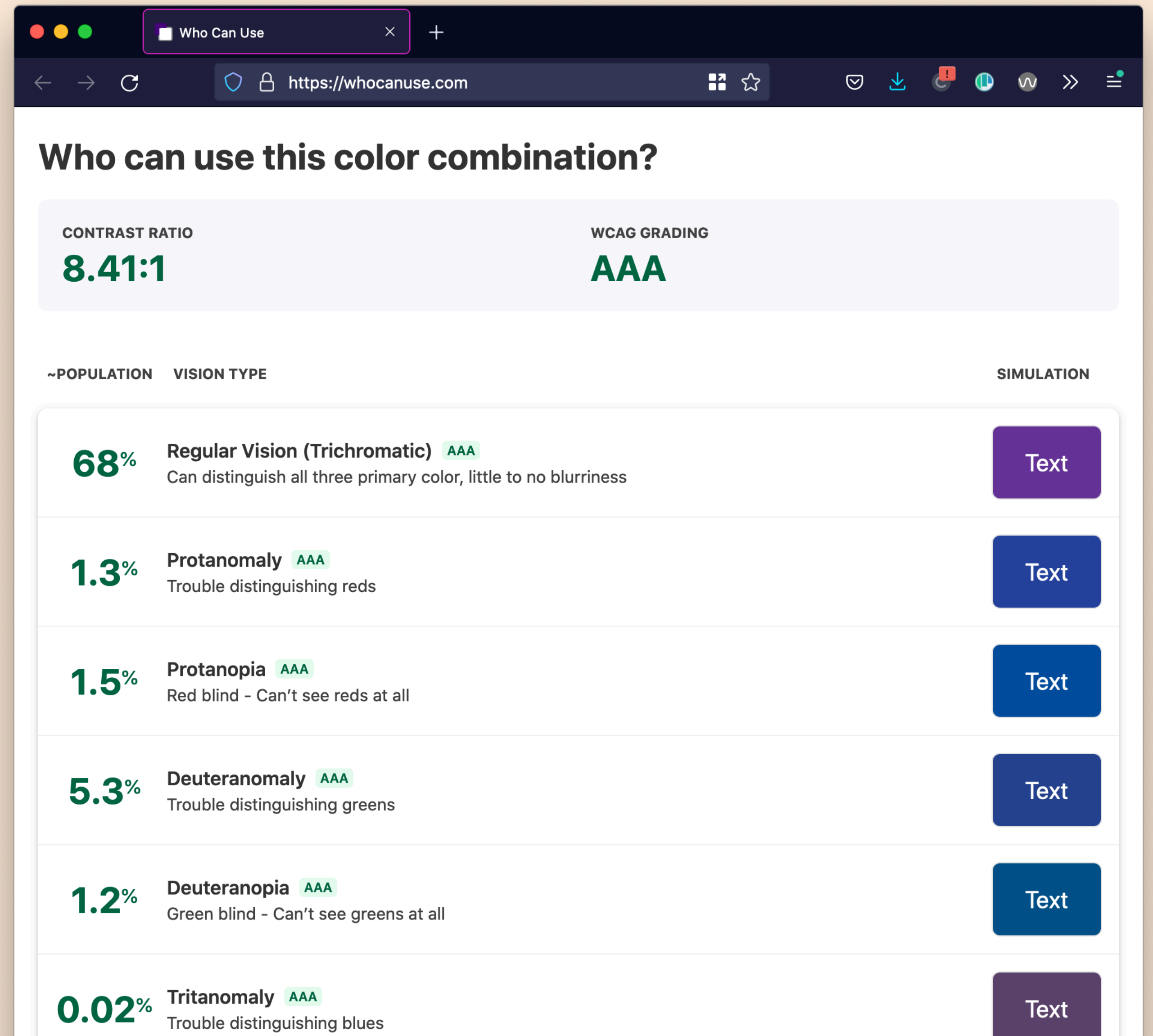
↺ Edge/Chrome, accessibility info als je een element inspecteert



# Heeft voldoende contrast: testen

whocanuse

informatie over hoe goed  
je kleuren werken met  
verschillende soorten  
kleurenblindheid





Een toegankelijk component...

**Geeft namen  
aan alle controls**



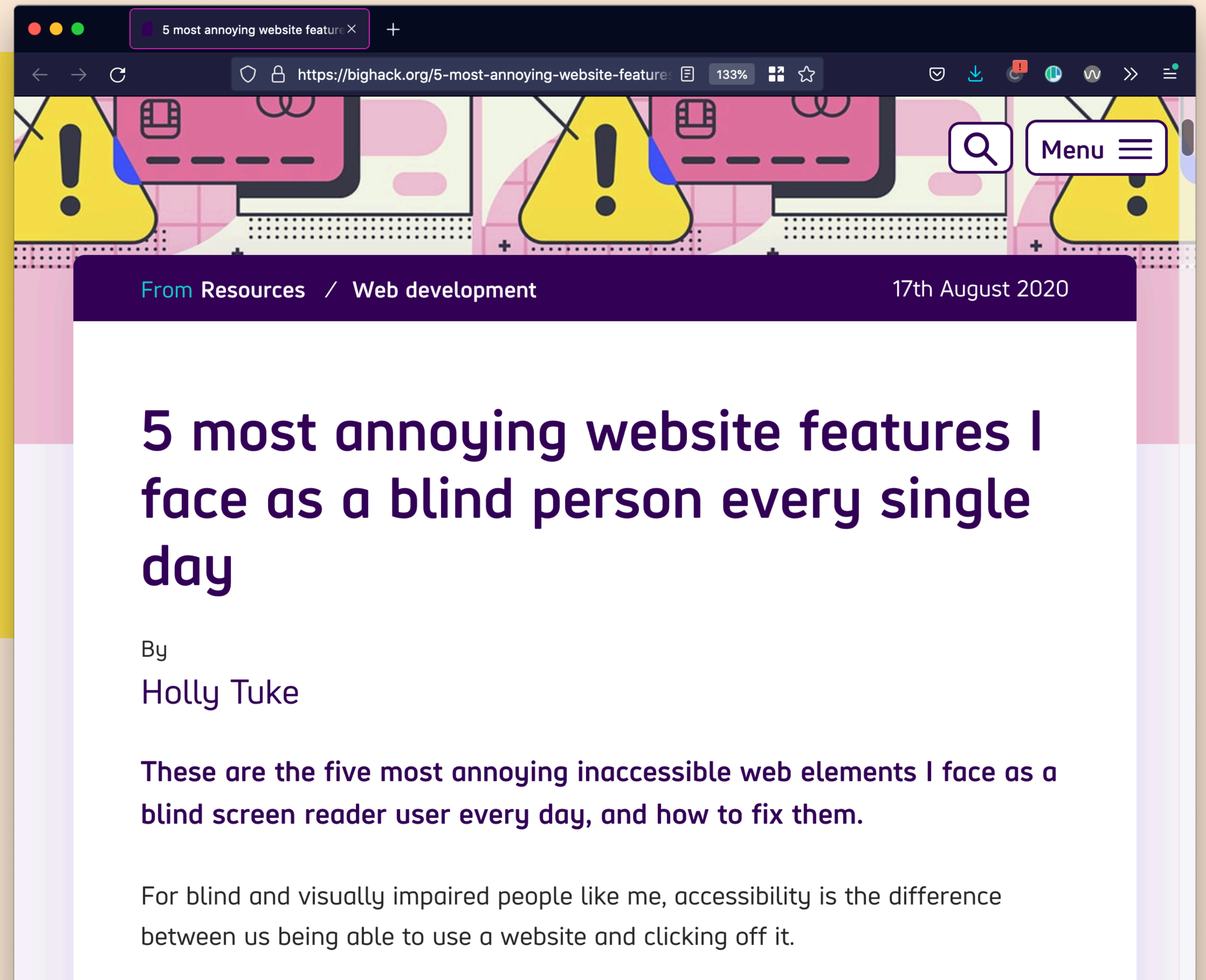
# Geeft namen aan alle controls: mensen

“

*“unlabelled links make it much harder to navigate the website easily, quickly and independently”*

– Holly Tuke, Life of a Blind Girl

@hdv





# Geeft namen aan alle controls: people

---

## Mensen met fysieke beperkingen

gebruiken soms  
stemherkenning om hun  
computer te bedienen

## Mensen die blind zijn

en gebruik maken  
van schermlezers

# Geeft namen aan alle controls: hoe

---

## Een Zeer Sociaal Netwerk

Tell me when you first used the Web without giving a date.

Nog 320 karakters over

# Geeft namen aan alle controls: hoe

## The Very Social Network

Tell me when you first used the Web without giving a date.

320 characters left



# Geeft namen aan alle controls: hoe

## The Very Social Network

Tell me when you first used the Web without giving a date.

320 characters left

```
<button></button>
```



# Geeft namen aan alle controls: hoe

## The Very Social Network

Tell me when you first used the Web without giving a date.

320 characters left

```
<button></button>
```

```
<!--
```

```
  Role: button
```

```
  Accessible name: null
```

```
-->
```

# Geeft namen aan alle controls: hoe (text content)

## The Very Social Network

Tell me when you first used the Web without giving a date.

320 characters left

Send!1

```
<button>Send!1</button>
```

```
<!--
```

```
  Role: button
```

```
  Accessible name: Send!1
```

```
-->
```

# Geeft namen aan alle controls: hoe (text + image alt)

## The Very Social Network

Tell me when you first used the Web without giving a date.

320 characters left

Send!1 

```
<button>Send!1  
  <img alt="airplane" />  
</button>
```

```
<!--  
  Role: button  
  Accessible name:  
    Send!1 airplane  
-->
```



# Geeft namen aan alle controls: hoe (image alt)

## The Very Social Network

Tell me when you first used the Web without giving a date.

320 characters left



```
<button>  
  <img alt="airplane" />  
</button>
```

```
<!--  
  Role: button  
  Accessible name: airplane  
-->
```

# Geeft namen aan alle controls: hoe (ARIA, optie 1)

## The Very Social Network

Tell me when you first used the Web without giving a date.

320 characters left



```
<button  
  aria-label="Send it!"  
>  
  <img alt="airplane" />  
</button>  
  
<!--  
  Role: button  
  Accessible name: Send it!  
-->
```



# Geeft namen aan alle controls: hoe (ARIA, optie 2)

## The Very Social Network

Tell me when you first used the Web without giving a date.

320 characters left



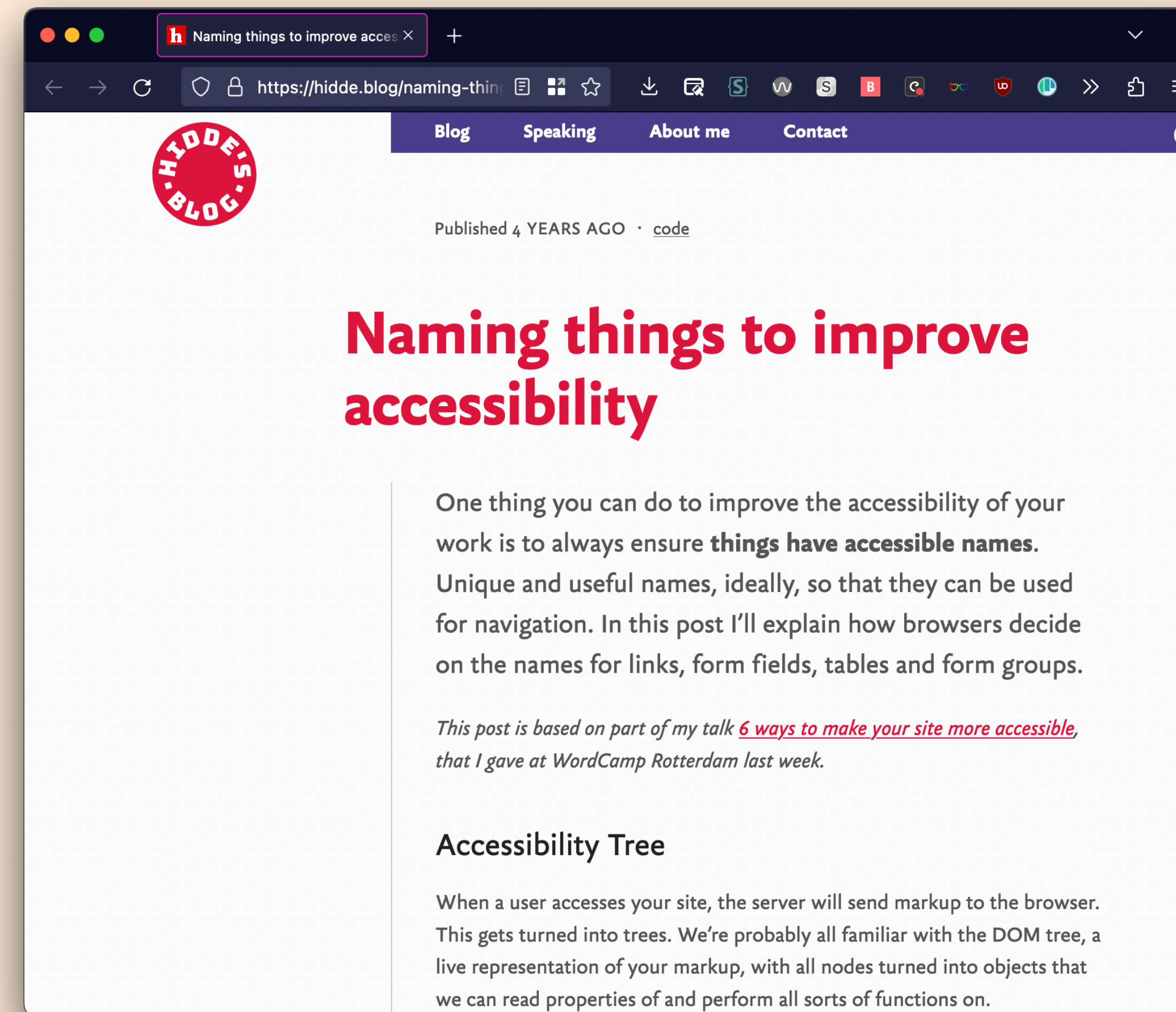
```
<button
  aria-labelledby="h"
>
  <img alt="airplane" />
</button>
<span id="h">Send!</span>

<!--
  Role: button
  Accessible name: Send!
-->
```

# Geeft namen aan alle controls

Je moet ervoor zorgen dat je alle **buttons** en **links** in je component bruikbare namen hebben.

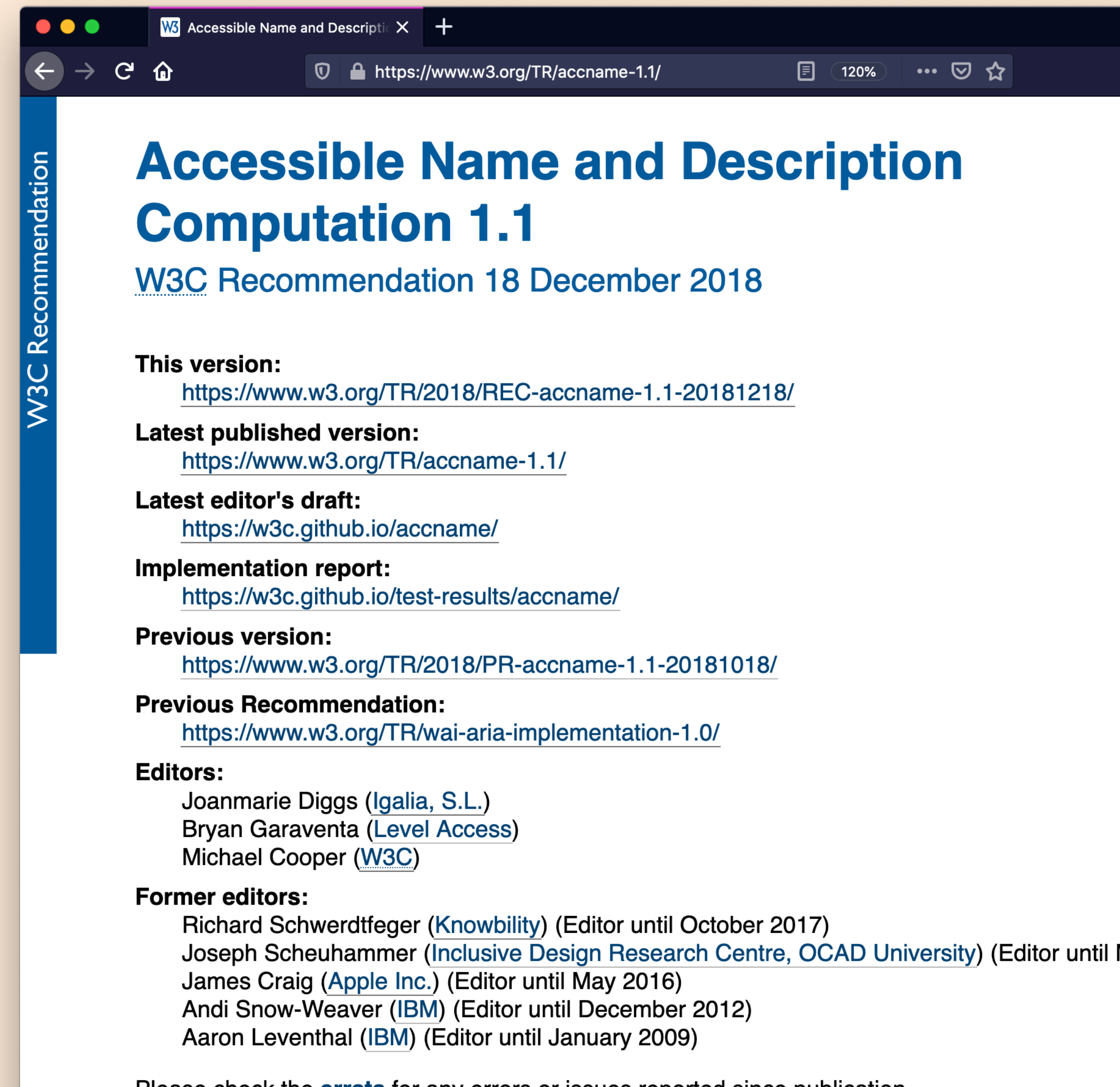
Gebruik voor formulervelden een `<label>`.



# Geeft namen aan alle controls: de beslisboom

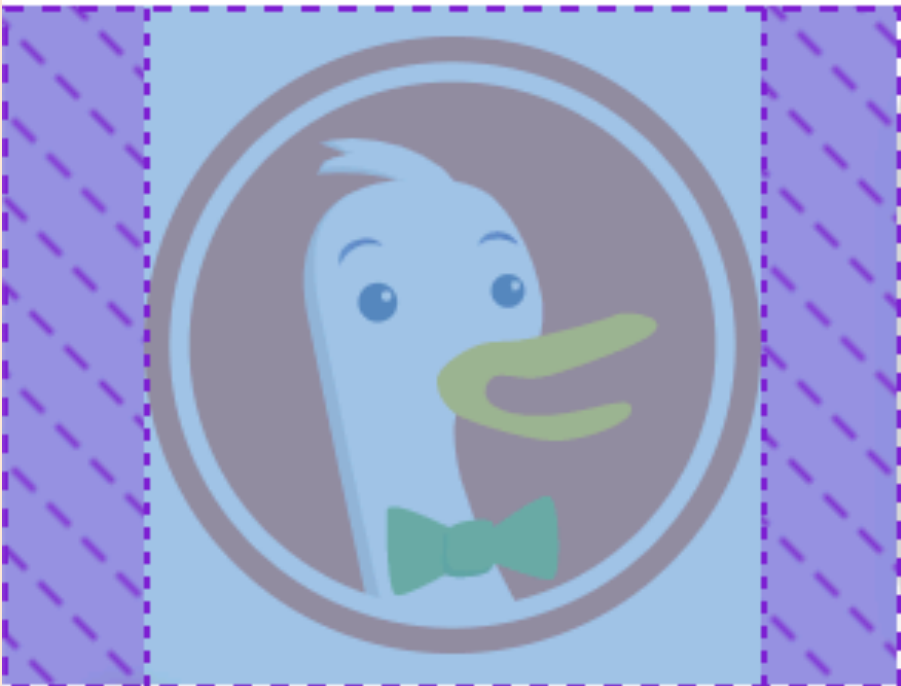
1. Text content in control  
inclusief ::before/::after en alt text
2. aria-label
3. aria-labelledby

Zie ook: <https://www.w3.org/TR/accname-1.1/>





# Geeft namen aan alle controls: testen



assistive technology



a.header\_\_logo-wrap.js-header-l  
ogo

58 x 44

ACCESSIBILITY

Name

DuckDuckGo

Role

link

ges



Videos



News

↑ Edge, popup als je een element inspecteert

# Geeft namen aan alle controls: testen

---

**Is er een naam  
en wat is die?**

Bekijk de accessibility  
tree in de browser

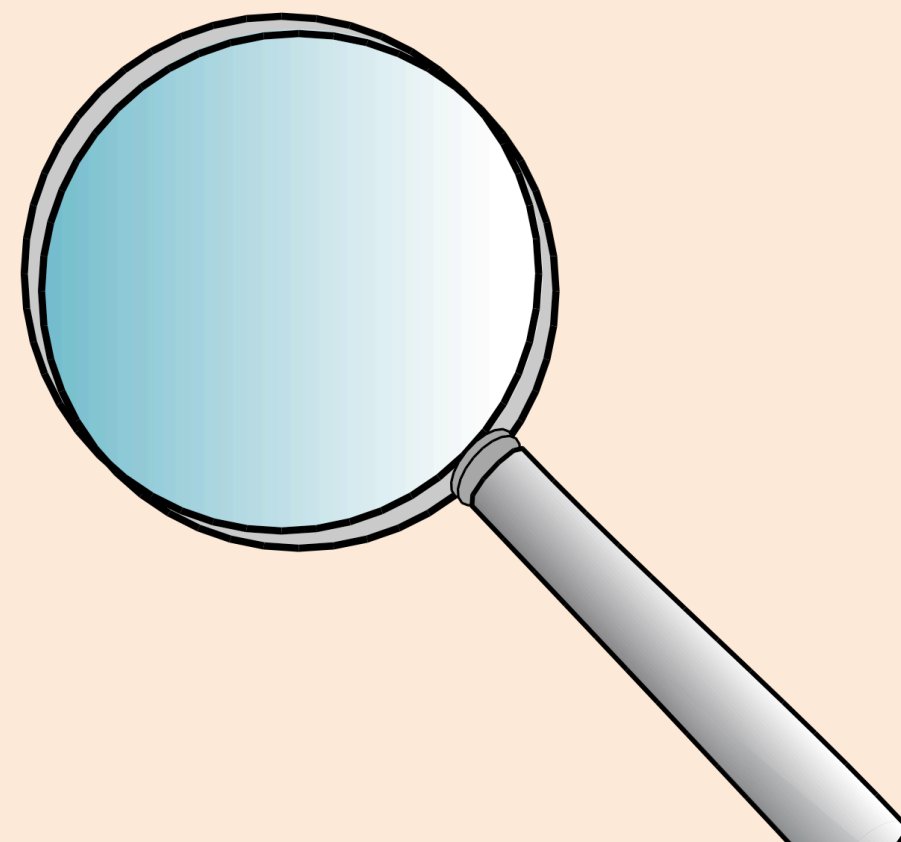
**Is het een nuttige  
naam?**

Functie niet vorm, houd  
het kort, geen roles



Een toegankelijk component...

**Werkt met  
zoom**



# Werkt met zoom: mensen

---

## Mensen die slechtziend zijn

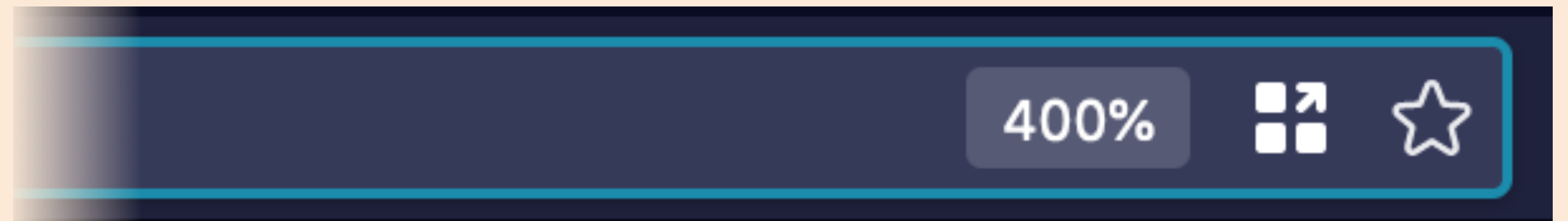
zoomen in zodat ze  
de content beter  
kunnen lezen

# Werkt met zoom: testen

---

**Probeer naar 400%  
in te zoomen**

en check of er niks breekt  
in je component



Previous image  
Next image



Een toegankelijk component...

**Communiqueert  
states naar  
assistive tech**

# Communiqueert states naar assistive tech: mensen

---

## Mensen die hulp- technologieën gebruiken

die bij goed gebruik van ARIA een veel  
betere ervaring kunnen bieden



# Communicereet states naar assistive tech: hoe

---

**Is het checked?** `<input type=checkbox />`  
**Is het disabled?** `<input type=text disabled />`  
**Is het expanded?** `<details><summary></details>`  
**Is het hidden?** `<div hidden />`  
**Is het invalid?** `<input type=email>`  
**Is het pressed?** `<button>`  
**Is het selected?** `<select><option></select>`

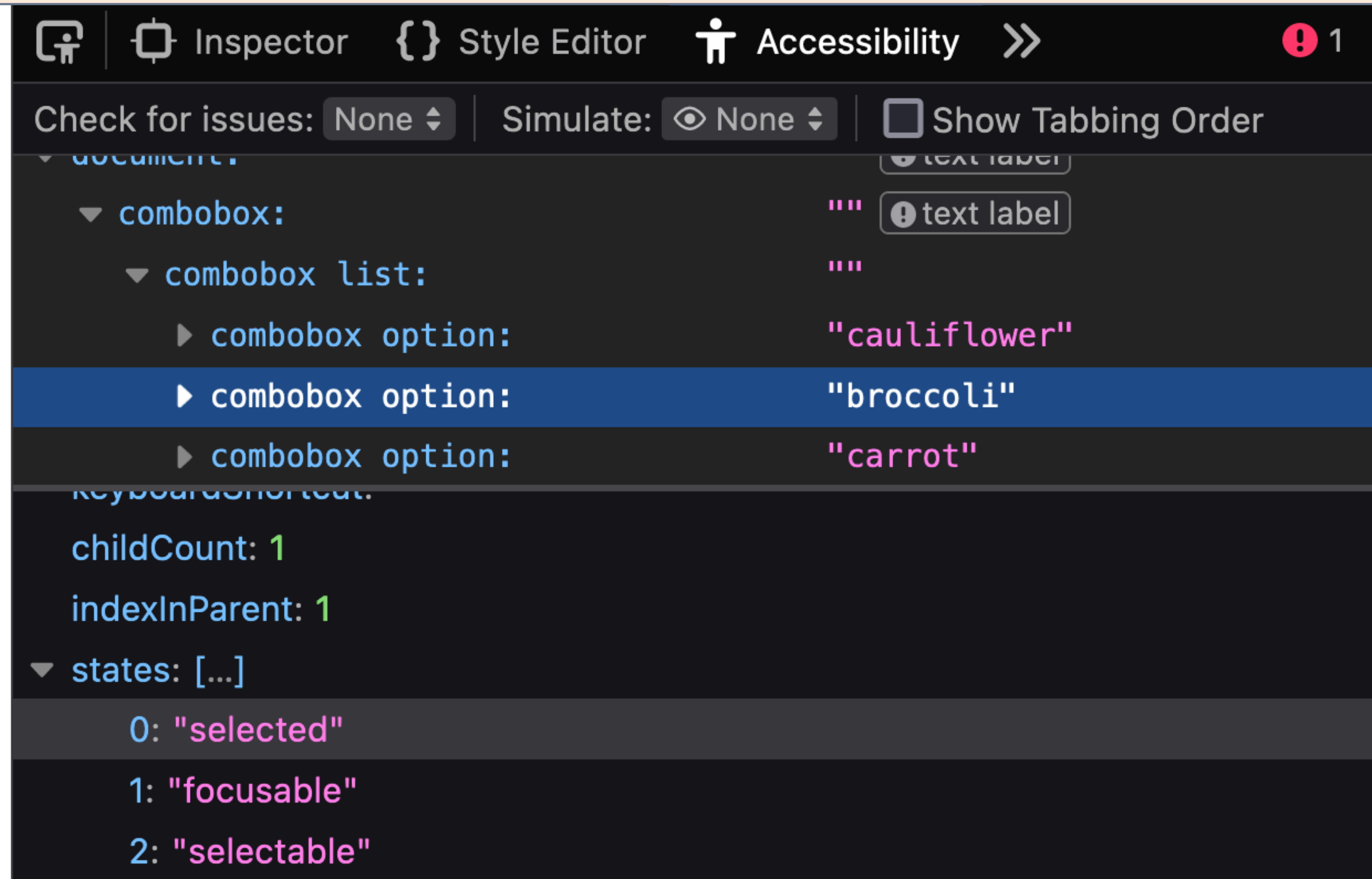
# Communiqueert states naar assistive tech: hoe

---

|                  |                            |
|------------------|----------------------------|
| Is het checked?  | <code>aria-checked</code>  |
| Is het disabled? | <code>aria-disabled</code> |
| Is het expanded? | <code>aria-expanded</code> |
| Is het hidden?   | <code>aria-hidden</code>   |
| Is het invalid?  | <code>aria-invalid</code>  |
| Is het pressed?  | <code>aria-pressed</code>  |
| Is het selected? | <code>aria-selected</code> |



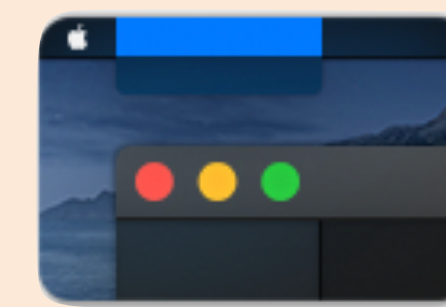
# Communiqueert states naar assistive tech: hoe





Een toegankelijk component...

# Luiستert naar instellingen



# Luistert naar instellingen: mensen

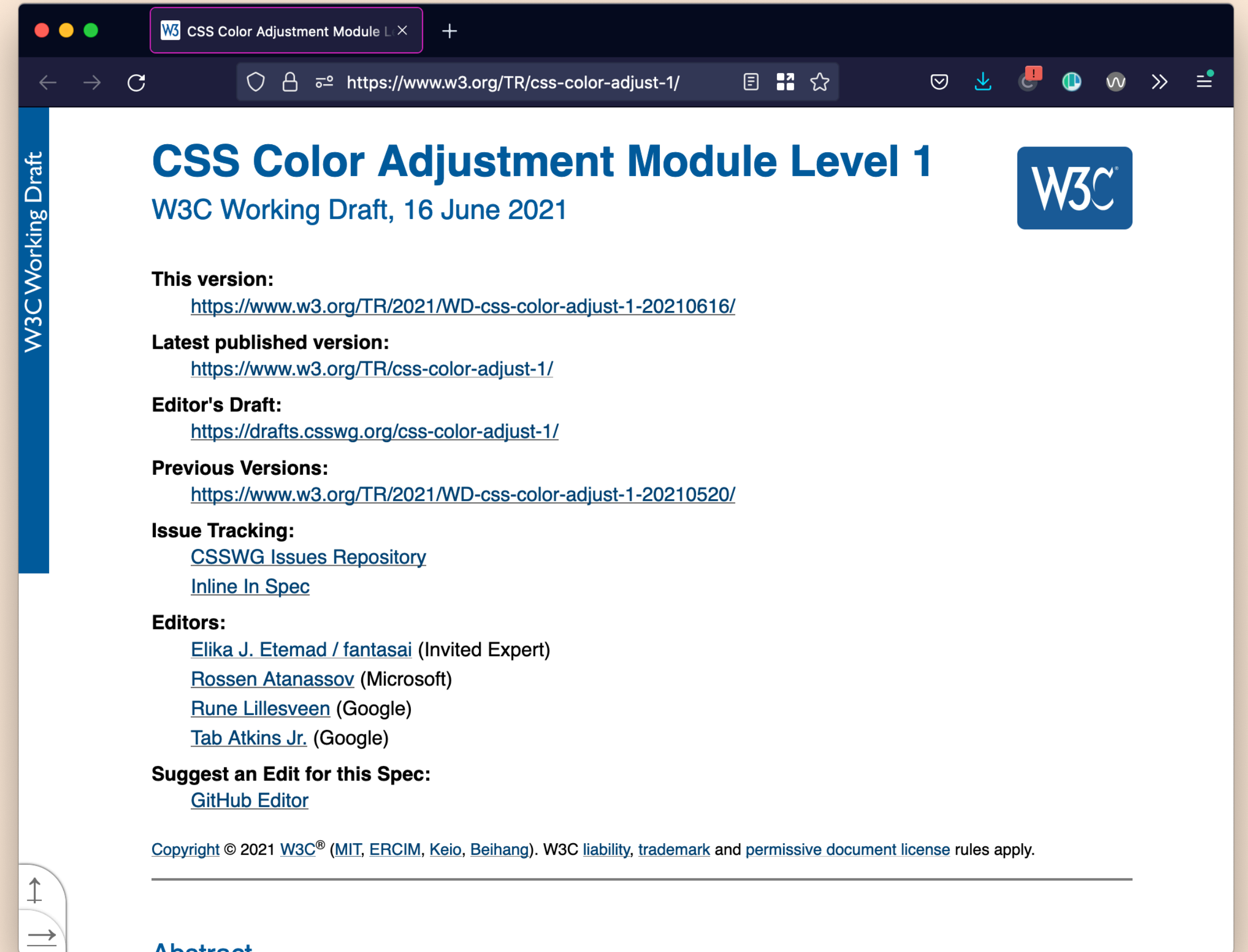
---

## Mensen die slechtziend zijn

en gebruik maken van  
hoogcontrastmodus of  
"forced color modes"

# Luistert naar instellingen: achtergrond

Preferred color schemes  
Forced color palettes





# Luistert naar instellingen: achtergrond

---

**color, fill, stroke, text-decoration-color, text-emphasis-color, border-color, outline-color, column-rule-color, scrollbar-color, -webkit-tab-highlight-color, background-color, caret-color, flood-color, lighting-color, stop-color**

# Luistert naar instellingen: achtergrond

---

**box-shadow, text-shadow, background-image,  
color-scheme, scrollbar-color, accent-color**

# Luistert naar instellingen: achtergrond

---

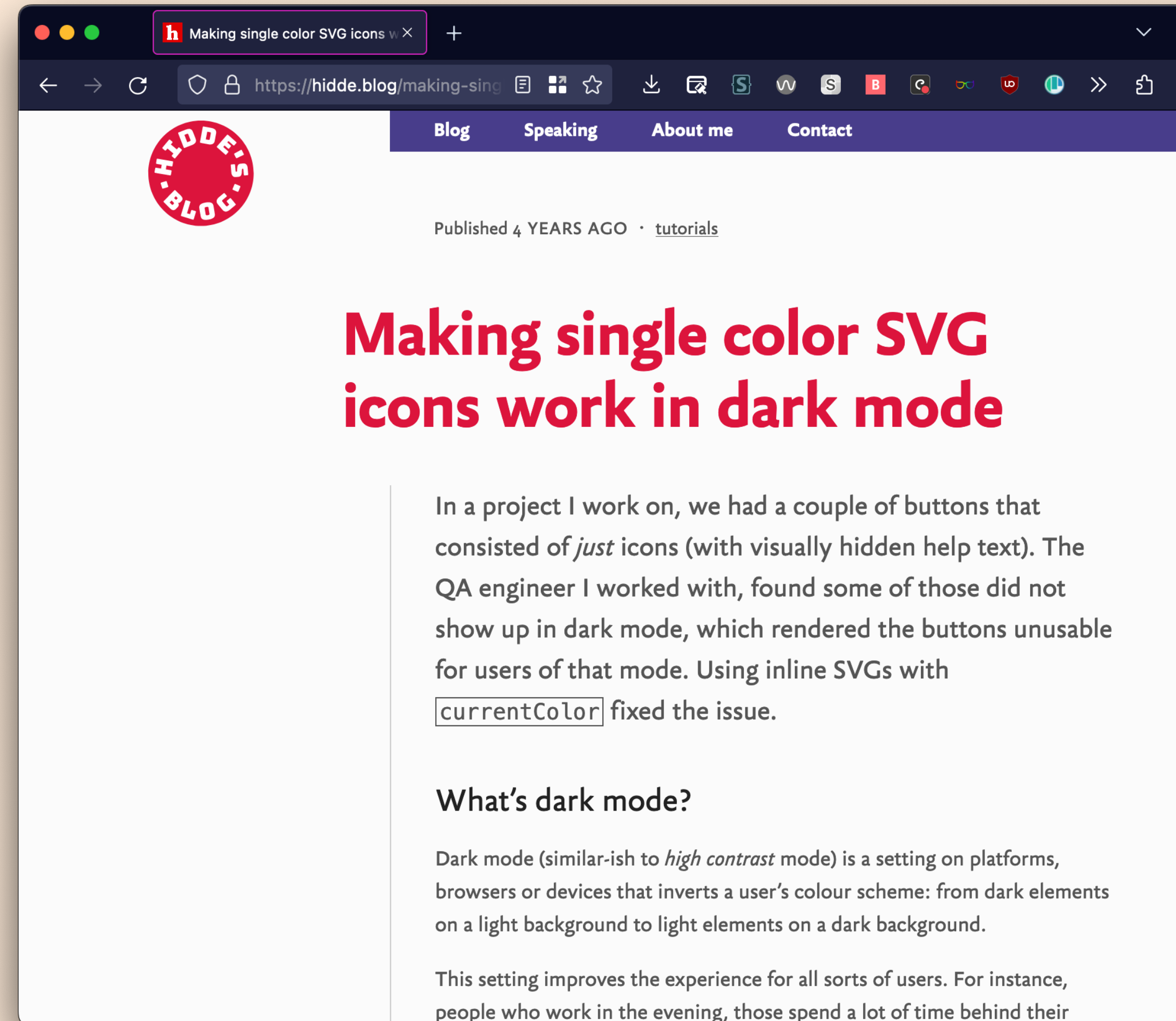
**box-shadow, text-shadow, background-image,  
color-scheme, scrollbar-color, accent-color**

if you use this for a focus outline  
and turn off `outline`, make sure  
outline is `transparent` not `none`



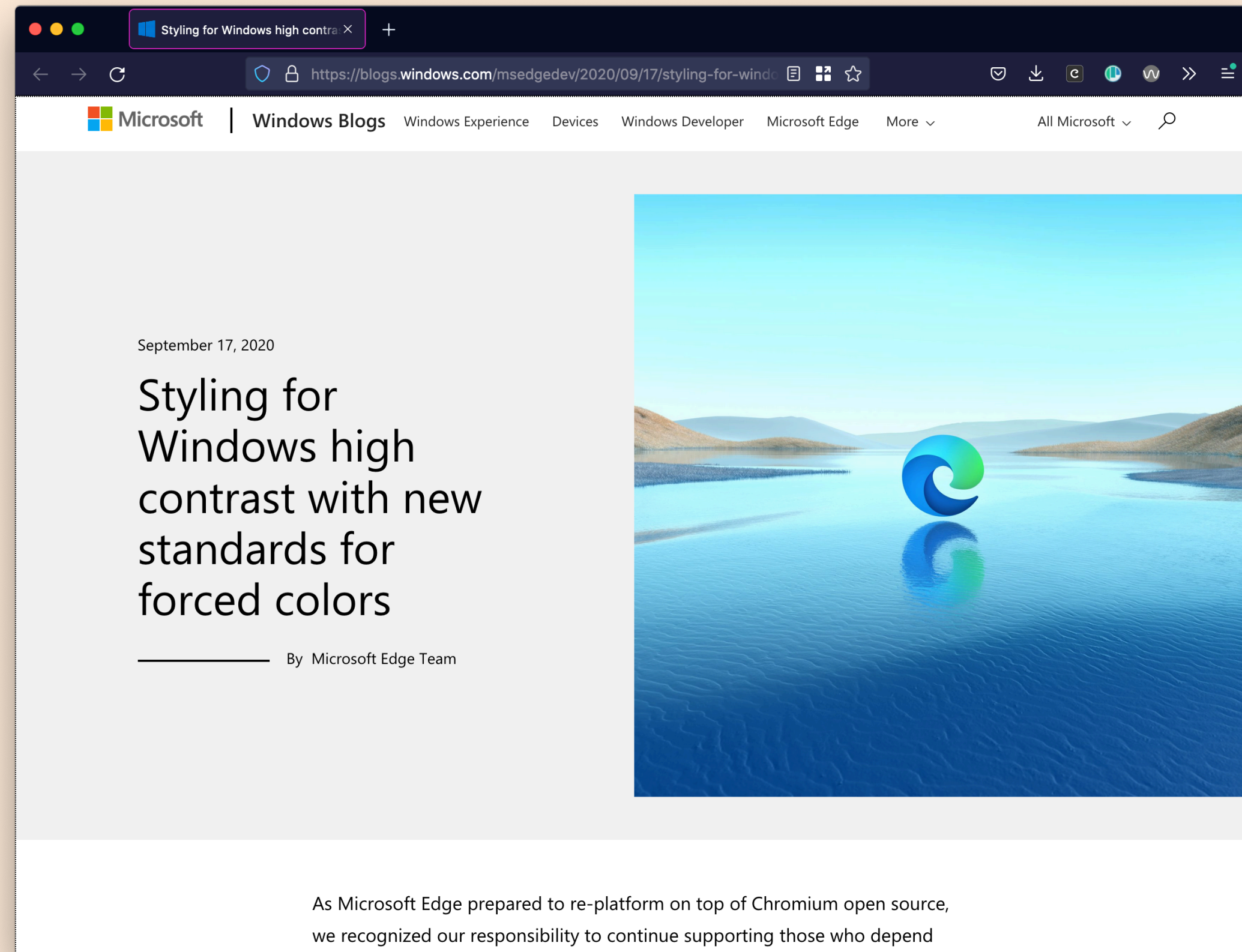
# Luistert naar instellingen: hoe

Gebruik in SVGs  
`currentColor`  
voor fills en  
strokes





# Luistert naar instellingen: hoe



***“web developers can now use new web standards to style their content for forced color modes like Windows high contrast”***

– Melanie Richards & Alison Maher

”

# Samenvatting



# Samenvatting

---

Componenten moeten **toegankelijk** zijn

Het gaat om de **markup**

Combineer **standaarden, best practices** en  
**gebruikerstesten**

Test **toetsenbord, contrast, namen, zoom,**  
**states** en **gebruikersinstellingen**

# BEDANKT!

@hdv / [talks.hiddedevries.nl](https://talks.hiddedevries.nl)

