

Ligipääsetavus digiõppematerjalide ja e-kursuste loomisel

Mari-El Mets

UX/UI disainer

IAAP WAS sertifikaadiga veebi ligipääsetavuse ekspert

Trinidad Wiseman

Mida ma igapäevaselt teen?

- Uurin, mida kasutajad tahavad ja vajavad
- Planeerin, kuidas kasutajatele kõige mugavamalt lahendust luua
- Prototüübin digitaalseid lahendusi
- Visuaalne disain
- Hindan veebi ligipääsetavust
- Koolitan ligipääsetavuse ja kasutajakeskse disaini teemadel







foto: novaelement.ee

Tugitehnoloogiad

- navigeeritakse klaviatuuriga
- kasutatakse erilist hiirt
- juhitakse arvutit lüliti abil
- juhitakse arvutit sensori abil
- juhitakse arvutit häälkäsklustega
- kuulatakse lehti ekraanilugejaga
- lehe suurendus



EL ligipääsetavuse direktiiv

- **Aastast 2019** (direktiiv 2016/2102, Avaliku teabe seadus)
 - Avalik sektor
- **Aastast 2025** (direktiiv 2019/882, Toodete ja teenuste ligipääsetavuse seadus, Meediateenuste seadus)
 - E-poed
 - E-pangandus
 - Transporditeenused
 - Ligipääs meediale
 - Tooted nagu arvutid, telefonid, e-lugered

EL ligipääsetavuse standard EN 301 549

- Kehtib avalikule sektorile, kuid kohandatakse ka erasektorile.
- WCAG 2.1 AA
- Lisanõuded
- Veebilehtedele kokku 89 kriteeriumit
- Mobiilirakendustele kokku 105 kriteeriumit

WCAG 2.1 AA

- Web Content Accessibility Guidelines
- 2.1 pole sama, mis 2.0
- A pole sama, mis AA
- 50 kriteeriumit
- varsti ilmub WCAG 2.2



WCAG 4 põhimõtet

1

TAJUTAVUS

nähtav, kuuldav,
suurendatav

2

TALITLUSVÕIME

lehte saab
kasutada mitmel
erineval viisil

3

MÕISTETAVUS

info on arusaadav
ja lehe käitumine
oodatav

4

TÖÖKINDLUS

lähtekood on
kvaliteetne

Lisaks sisaldab EN 301 549

- Lisanõuded videosisule
- Nõuded veebisisu loomise tööriistadele
- Nõuded veebis tehtavatele (video)kõnedele
- Klienditugi peab oskama anda informatsiooni ligipääsetaval kujul
- Ligipääsetavuse avaldus
- Tagasisidemehhanism

Ligipääsetavad peavad olema



Näidetes kasutatud lehed

- Moodle'is olev kursus "Ravimitest maakeeli"
- "Ravimitest maakeeli" [sisu.ut](#)
- Moodle'is olev kursus "Keemia kursus gümnaasiumiõpilastele"
- "Keemia kursus gümnaasiumiõpilastele" [sisu.ut](#)
- MOOC: Auditing Water Issues [sisu.ut](#)

Ligipääsetavuse hindamine

1

Lehe läbi käimine

2

Automaattestid

3

Vormiväljade testimine

4

Audio- ja videosisu
hindamine

5

Klaviatuuriga testimine

6

Ekraanilugejaga testimine

Lehe suurendus



Teksti suurendus



Teksti vahesid peab saama suurendada

Ligipääsetavuse madal tase on kurvastav, sest e-ostlemisest võidaksid ju kõige rohkem just need, kellel on väga raske või võimatu mingil põhjusel füüsiliselt poodi kohale minna, näiteks vanurid või erivajadustega kasutajad.

E-poe kasutatavuse probleemide tuvastamiseks soovitan kindlasti läbi viia **testimisi päris kasutajate peal**. Distantseerides ennast oma e-poe reaalsest külastajast võime näha kasutaja teekonda täiesti uue nurga alt ning leida üles probleemid, mis muidu märkamatuks jäävad – näiteks, kuidas töötab otsing või kui lihtne on tellimuse sooritamiseks vajalike vormide täitmine.

Tekstid ei tohi minna üksteise peale

Tere tulemast meie
veebipoodi

Siit leiad endale kõik vajaliku

Alustades massaaživahenditest, matidest,
joogavarustusest kuni treeningvahenditeni.

Saada kiri

Lehe tiitel



MOOC: Ravimitest maa...



E-õpik: Keemia kursus...



Module 1. Water-relate...

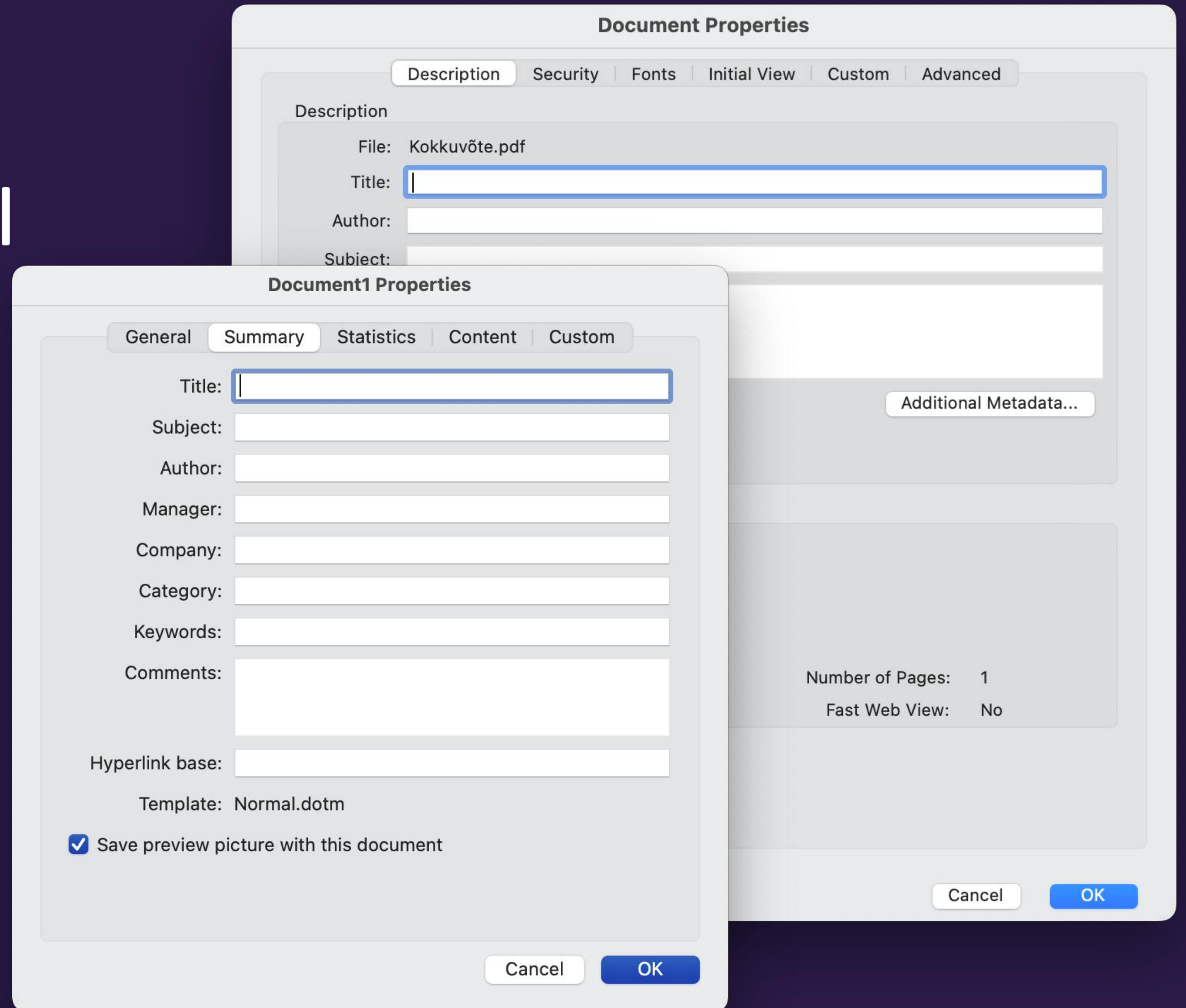


Riigiteadus | Sisu@UT

```
<head>  
  <title>Algab kõige sisukama sõnaga</title>  
</head>
```


Dokumendi tiitel

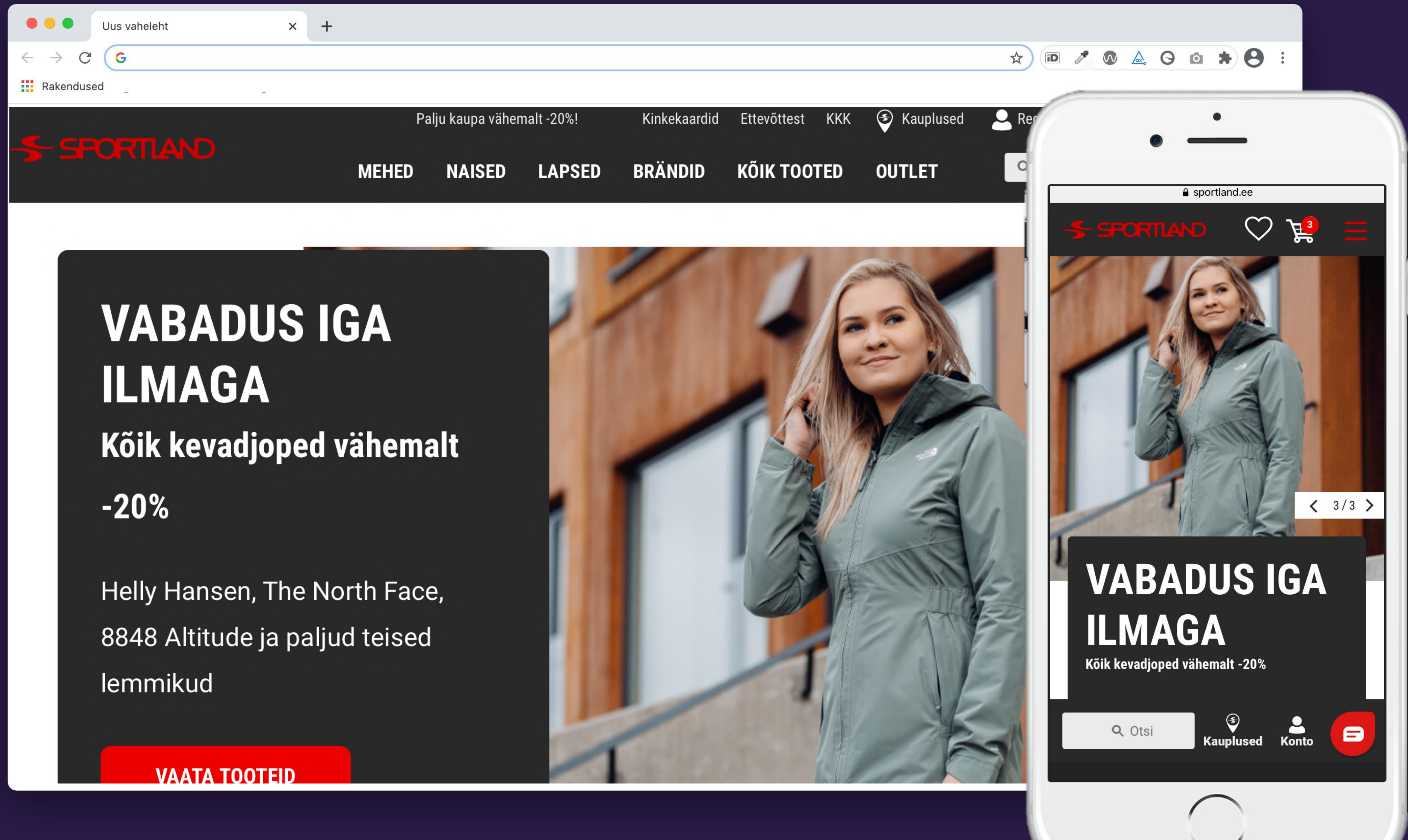
- failinimest ei piisa
- saab seadistada nii Wordis kui Acrobat Pros



Kohanduv veeb

TRINIDAD
WISEMAN

kuvatõmmis: sportland.ee





Selge ja arusaadav leht

selge ülesehitus

lihtne lugeda

pole häirivaid animatsioone

Segane lugemisjärjekord

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad.

Excepteur sint occaecat cupidatat eiusmod tempor non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat quis nostrud exercitation ullamco non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit.



Minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

Selge lugemisjärjekord



Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Excepteur sint occaecat cupidatat eiusmod tempor non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Mis järjekorras lugeda?

KRISTALLIDE LAHUSTUMINE, IOONIDE TEKE LAHUSTUMISEL

Ainte lahustumist saab vaadelda kahe järjestikuse etapina:

1. Esialgsete sidemete katkemine. Tahkete ainete lahustumisel kristallvõre lõhutakse ja lahustuv aine läheb lahusesse kas molekulidena (näiteks suhkur) või tekivad ioonid – anioonid ja katioonid (näiteks söögisool).
2. Uute sidemete teke aineosakeste ja lahusti molekulide vahel – solvatatsioon (kui lahustiks on vesi, siis nimetame seda nähtust hüdratatsiooniks).

Tahkete ainete (nt soolade) lahustumisel **kristallvõre** lõhutakse ja tekivad ioonid – anioonid ja katioonid.

Vaatame NaCl lahustumise näite põhjal, millised energeetilised efektid lahustumisega kaasnevad.

- NaCl kristallvõre lagunemine: $\text{NaCl} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Na}^+ + \text{Cl}^-$.
- Kristallvõre lõhkumiseks on vaja kulutada energiat ehk tegemist on endotermilise protsessiga ($\Delta H_{\text{kr}} > 0$).
- Tekkinud ioonid Na^+ ja Cl^- hüdraatuvad. **Hüdraatumine** on ionide või polaarsete molekulide seostumine lahuses vee molekulidega. Hüdraatumise protsess on kujutatud alloleval skeemil. Ühesuunaline nool tähendab, et protsess kulgeb lõpuni ja lahuses esinevad ainult ioonid. Uute sideme teke aineosakeste vahel on eksotermiline protsess ehk energiat eraldub.

Eksotermilise ja endotermilise protsessi kohta vaata täpsemalt siit.



Väldi rööpjoondust

Meie esimesed tänusõnad kuuluvad noorele kolleegile proviisor Janne Sepale, kes meid ideega MOOC'i (vaba juurdepääsuga tasuta e-kursus) tegemiseks nakatas ja kursusele suupärase pealkirja „Ravimitest maakeeli“ välja pakkus.

Palju tänu loomerühma kuulunud kolleegidest õppejõududele, kellega koostöös mõte kristalliseerus ning kursus helis, pildis ja kirjasõnas valmis sai: Karin Kogermann, Janne Sepp, Kersti Teder ja Daisy Volmer.

Suur aitäh TÜ infotehnoloogia osakonna multimeedia talituse meestele, kes klippides esinenuid asjatundlikult juhendasid ning videod üles võtsid ja ühtseks tervikuks monteerisid: Toomas Petersell ja Juho Jalviste.

Oleme tänulikud korduvalt filmimispaigana kasutatud Raekoja apteegile ja selle juhatajale, kes oli lahkesti nõus videos proviisorina üles astuma: Janika Tähnas.

Eriti tahame tänada TÜ õppeosakonna elukestva õppe keskuse meditsiiniteaduste valdkonna õppedisainerit, kes meid kannatlikult, kiirelt ja põhimõttelekindlalt suunas ning MOOC'ile selle lõpliku näo andis: Triin Marandi.

Ning MOOC'i autorite eriline tänu kuulub kõikidele nendele inimestele, kes on läbi helendava aegruumi andnud oma panuse selleks, et kogu maailma rahvastiku tervise teenistusse sünniksid võimalikud efektiivsed, ohutud ja kvaliteetsed ravivahendid – ravimid!

Joonda tekst alati vasakule

2. MOOLARVUTUS, LAHUSE KONTSESTRATSIOON

Puhtaid aineid esineb meie igapäevaelus üsna harva. Ka joogivesi sisaldab erinevaid aineosakesi. Toiduainete ja kodukeemia pakenditelt saame lugeda, milliseid aineid ja kui palju need sisaldavad. Lahuse koostise arvutuste peatükis vaatamegi lähemalt lahuse kontsentratsiooni väljendumise viise, kuidas arvutada ainehulka, kuidas teha arvutusi reaktsioonivõrrandite põhjal ning mis on saagis ja kadu.

[Loe lähemalt](#)

3. KEEMILISTE PROTSESSIDE SEADUSPÄRASUSED

Keemiline kineetika on teadus keemiliste reaktsioonide kiirusest, kuid selleks, et ennustada, millise reaktsioonisegu lõpuks saame, peame teadma ka seda, milline on reaktsiooni tasakaal - kas lähteained reageerivad lõpuni ja annavad saadused või jääb osa lähteainetest reageerimata.

Kõik teavad vast vaidlust, kumb oli enne, kas muna või kana. Sarnast vaidlust võiks arendada ka teemal: "Kummast õppimist alustada, kas reaktsiooni kineetikast või hoopis tasakaalust?". Loomulikult...

[Loe lähemalt](#)

Väldi ebatavalisi fonte

4. moodul: Ravimite manustamise põhimõtted

MOOC: Auditing Water Issues

Väldi neid:

CONSECTETUR ADIPISCING ELIT, SED DO EIUSMOD TEMPOR INCIDIDUNT UT LABORE ET
DOLORE MAGNA ALIQUA. UT ENIM AD MINIM VENIAM, QUIS NOSTRUD EXERCITATION ULLAMCO

Laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit
in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur.

Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui
officia deserunt mollit anim id est laborum.

Sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Väldi liiga pikki ridu

Optimaalne on 80 tähemärki ühes reas.

Siin on 135 tähemärki ühes reas:

Meil on hea meel tervitada Sind kursusel “Huvitav keemia”! Sellel kursusel käsitleme gümnaasiumi keemia põhikursuste teemasid ning selle raames kordame üle ka peamised põhikooli keemia kursuste teemad.

Kursus võiks Sulle huvi pakkuda, kui plaanid teha keemia lõpueksami, soovid oma õpinguid jätkata ülikoolis või oled lihtsalt keemiahuviline. Loodame, et saad palju kasulikke teadmisi.

Siitsamast Moodle'i lehelt leiad kõik kursuse läbimiseks vajaliku: õpijuhised, lingid õppematerjalidele ja veebitundidele ning hinnatavad kontrolltestid. Siin toimub ka kursuse igapäevane suhtlus.

Kursus jaguneb 8 mooduliks ehk nädalaks ning kursuse edukaks läbimiseks tuleb iga nädal teha iseseisvalt tööd. Kõigi moodulite ülesehitus kursusel on ühesugune, sisaldades õppematerjaliga töötamist, eneseteste ning kontrolltesti sooritamist. Iga mooduli test tuleks sooritada nädala lõpuks, enne järgmise teema juurde asumist. Test on arvestatud, kui saad vähemalt 75% võimalikest punktidest, testi saad sooritada korduvalt.

Siin lausa 145 tähemärki reas:

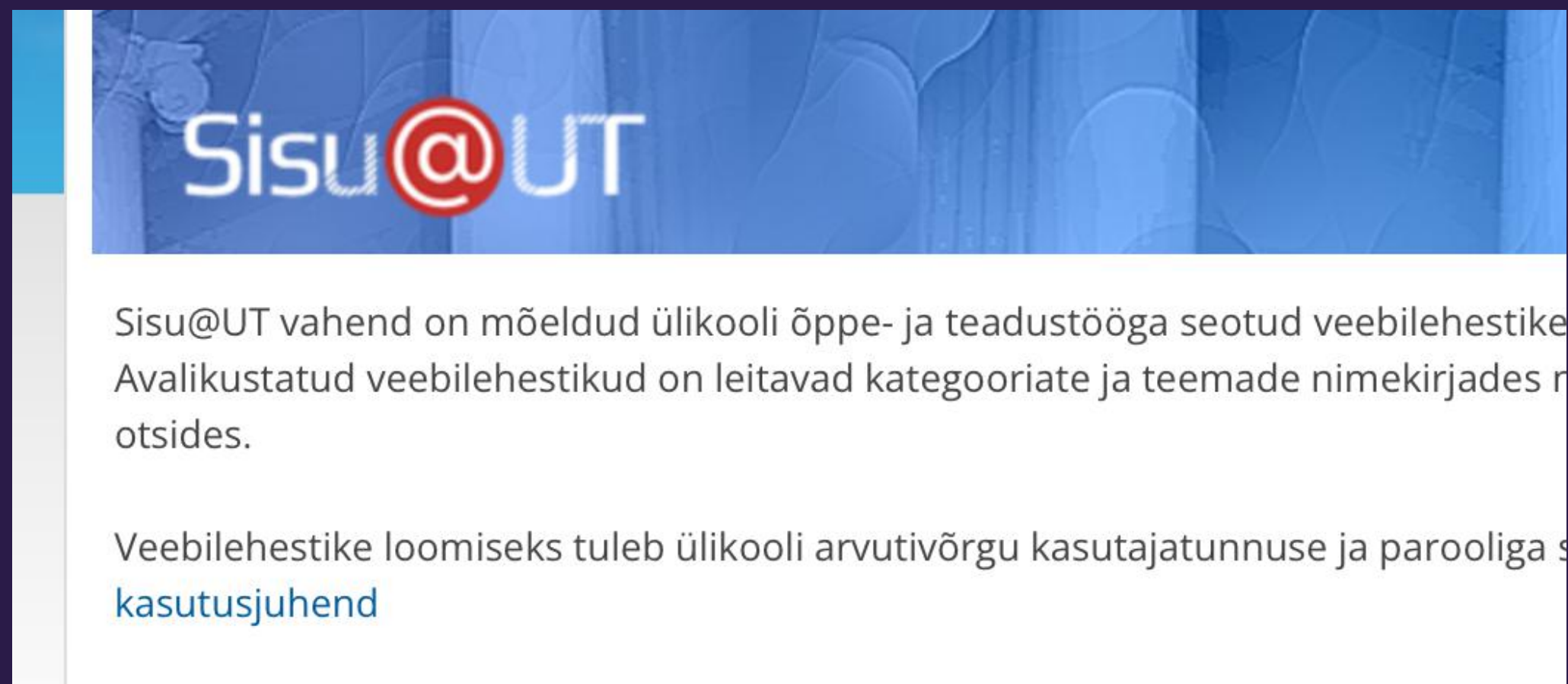
Course description

The aim of this MOOC is to introduce the complexity of water related topics: from the water cycle and water-related problems to regulating water management, as well as the options for auditing the environmental and sustainability impacts of water using performance audit methods. Surface and coastal water as well as groundwater are mainly in the focus of the course, with specific marine environment and biodiversity related issues excluded.

The course consists of reading material, video lectures, exercises, tests, and audit cases based on the practice of several Supreme Audit Institutions from the European Organisation of Supreme Audit Institutions (EUROSAI) region. Supreme Audit Institutions from the following countries contributed to developing the MOOC: Albania, Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Estonia, European Court of Auditors, Finland, Lithuania, Malta, North Macedonia, the Netherlands, Slovenia, Turkey.

Piisav fondisuurus

13px – liiga väike!



16px – väga hea!

Hea õppija!

Kas soovid korrata gümnaasiumi keemia lõpueksamiks või vajaks mõn
kinnistamist? Kas sind huvitab keemia ja soovid keemiaga seotud eria
oled täpselt õiges kohas!

Sellel kursusel käsitleme kaheksa nädala jooksul gümnaasiumi
keemia ainekava teemasid:

- tuletad meelde anorgaanilise keemia aineklassid ja nendevahelised seosed;

Piisav rea- ja lõiguvahe

150% teksti suurusest

teksti suurus 16px
lõigu vahe 24px

Järgi rea- ja paragrahvi vahet. Üldiselt mida suuremad vahed, seda lihtsam on teksti lugeda. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do
{ eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim
veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo
{ consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum
dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident,
sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Lorem ipsum dolor sit
amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et
dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation
ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Loogiline pealkirjade struktuur

- igal lehel üks esimese taseme pealkiri (H1)
- alapealkirjad hierarhiliselt õiges järjekorras
- pealkirjad silmapaistvaks
- väldi suurt tekst, mis pole pealkiri

Märgista pealkirjad korrektsealt

Study materials

Introduction. Importance of water

This introductory part is a recommended background reading that will provide an overview of the distribution and use of water as well as the general set-up of the water cycle and the role of water in ecosystems.

[Loe lähemalt](#)

Module 1. Water-related problems

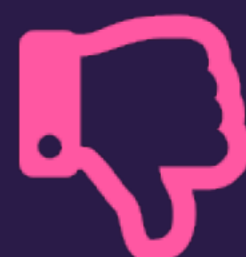
Understanding the issues and problems related to water and water management is main task in preliminary study and essential for focusing the audit.

This module will introduce the pressures on the good status of water, which either cause deterioration in water quality or reduce access to water. It also discusses floods and the impact of climate change.

After completing the module, with the introductory part of the course also in mind, one should be able to understand the...

[Loe lähemalt](#)

Lingi tekstid



<https://www.kursus.ee/123-materjalid>

[Laadi alla](#)

Kursusele saab registreeruda [siin](#)




[Kursuse materjalid](#)

[Laadi alla PDF ankeet](#)


[Registreeru kursusele](#)


Liikuvat sisu peab saama kinni panna



- karussellid
- liikuvad bännerid
- automaatselt käivituva videod
- animatsioonid
- automaatselt uuenev sisu






FilmidKinodPiletidEriüritusedÜlekandedUudisedKampaaniadÄrikliendileKinoklubi

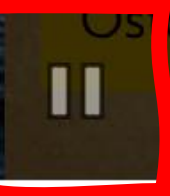


 Logi sisse





Osta / Broneeri piletid





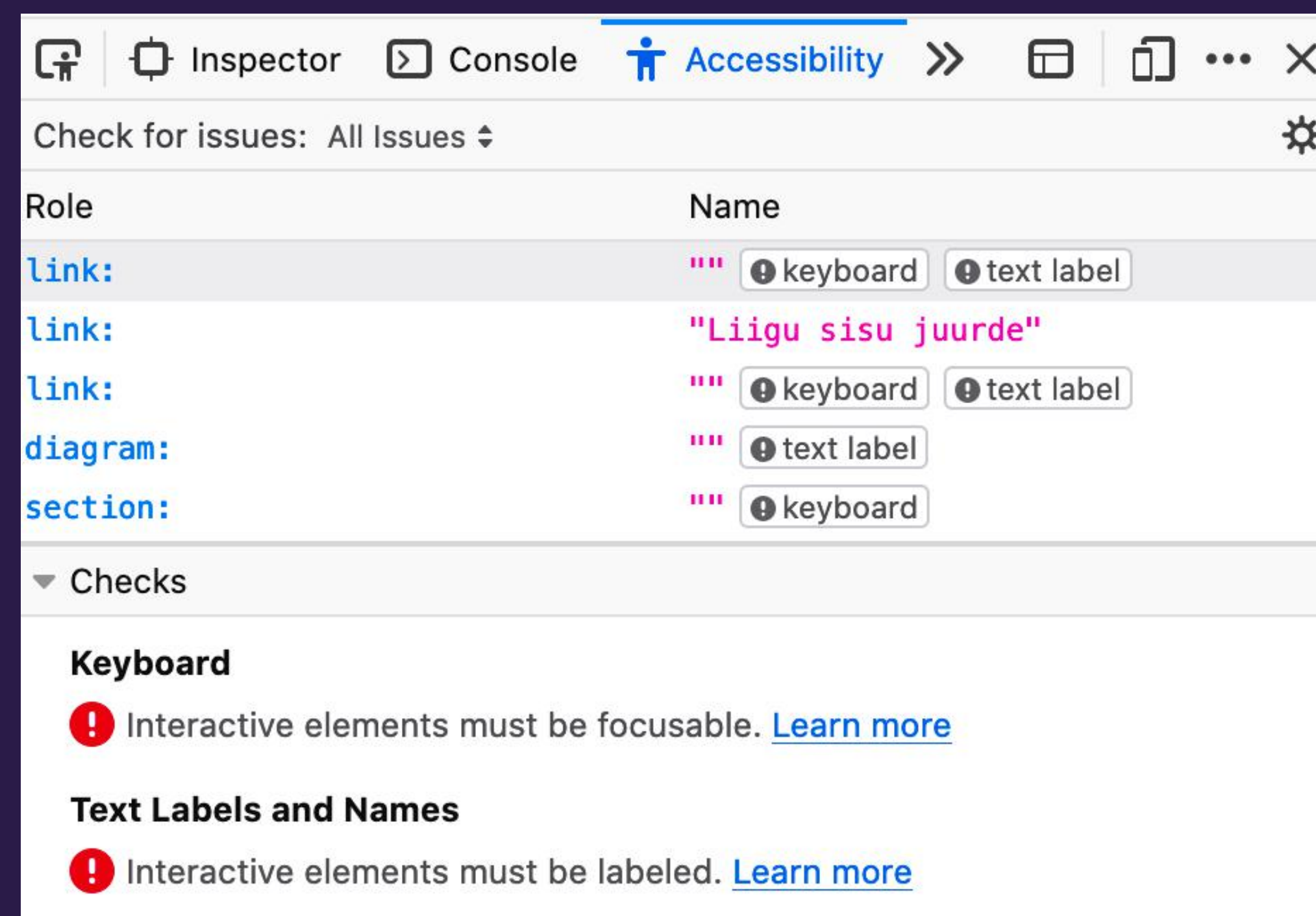
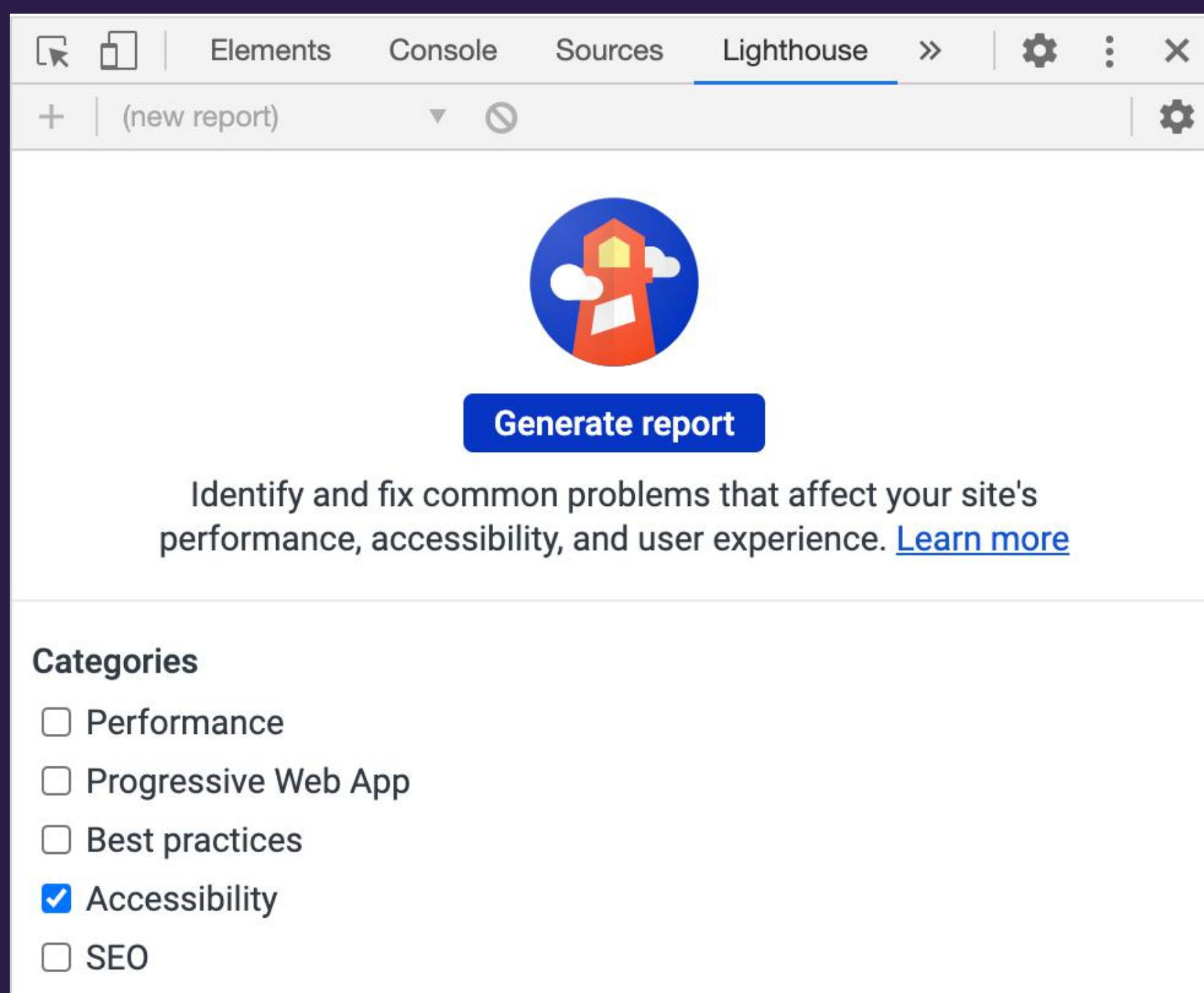
Huvitav keemia

Keemia kursus gümnaasiumiõpilastele

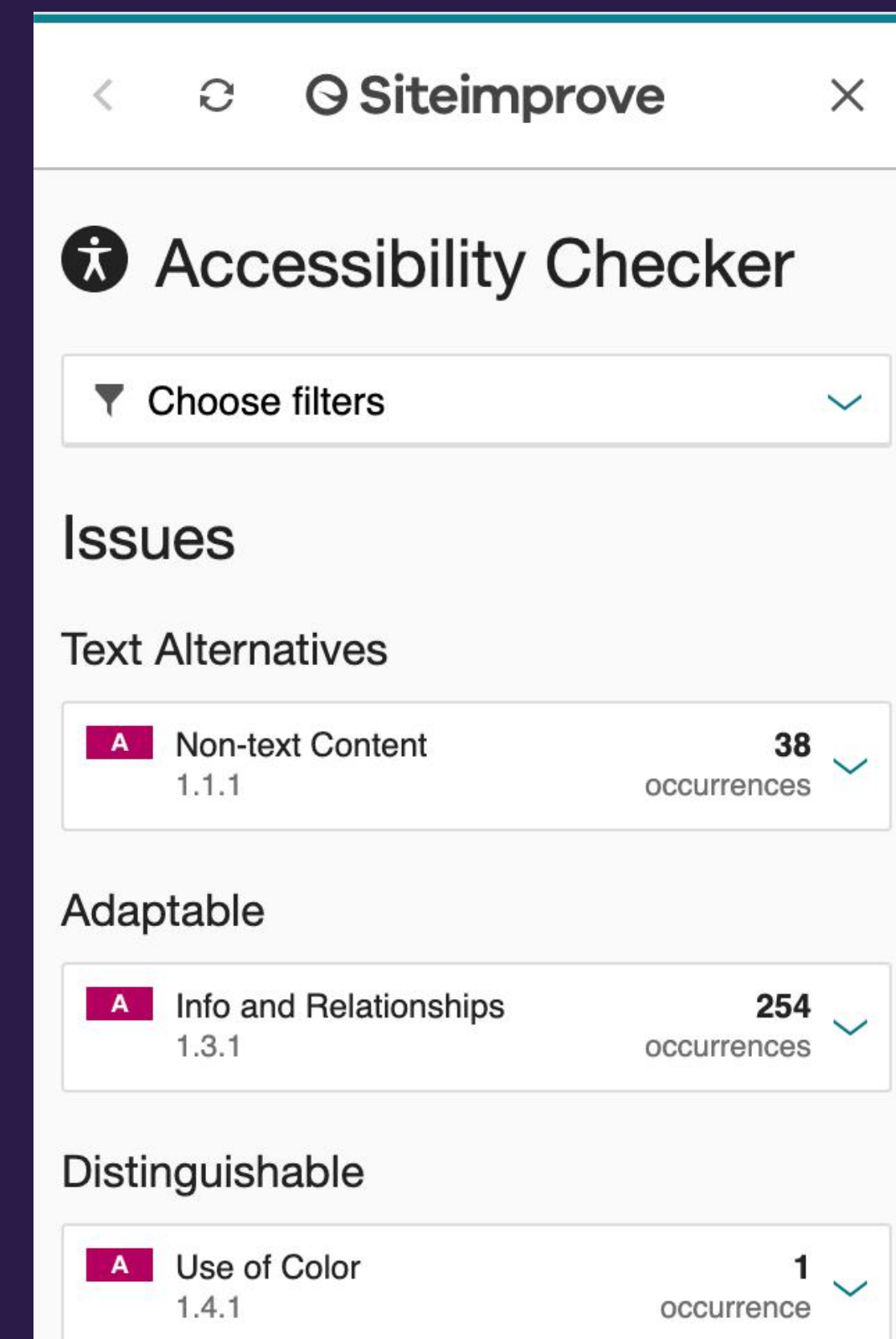
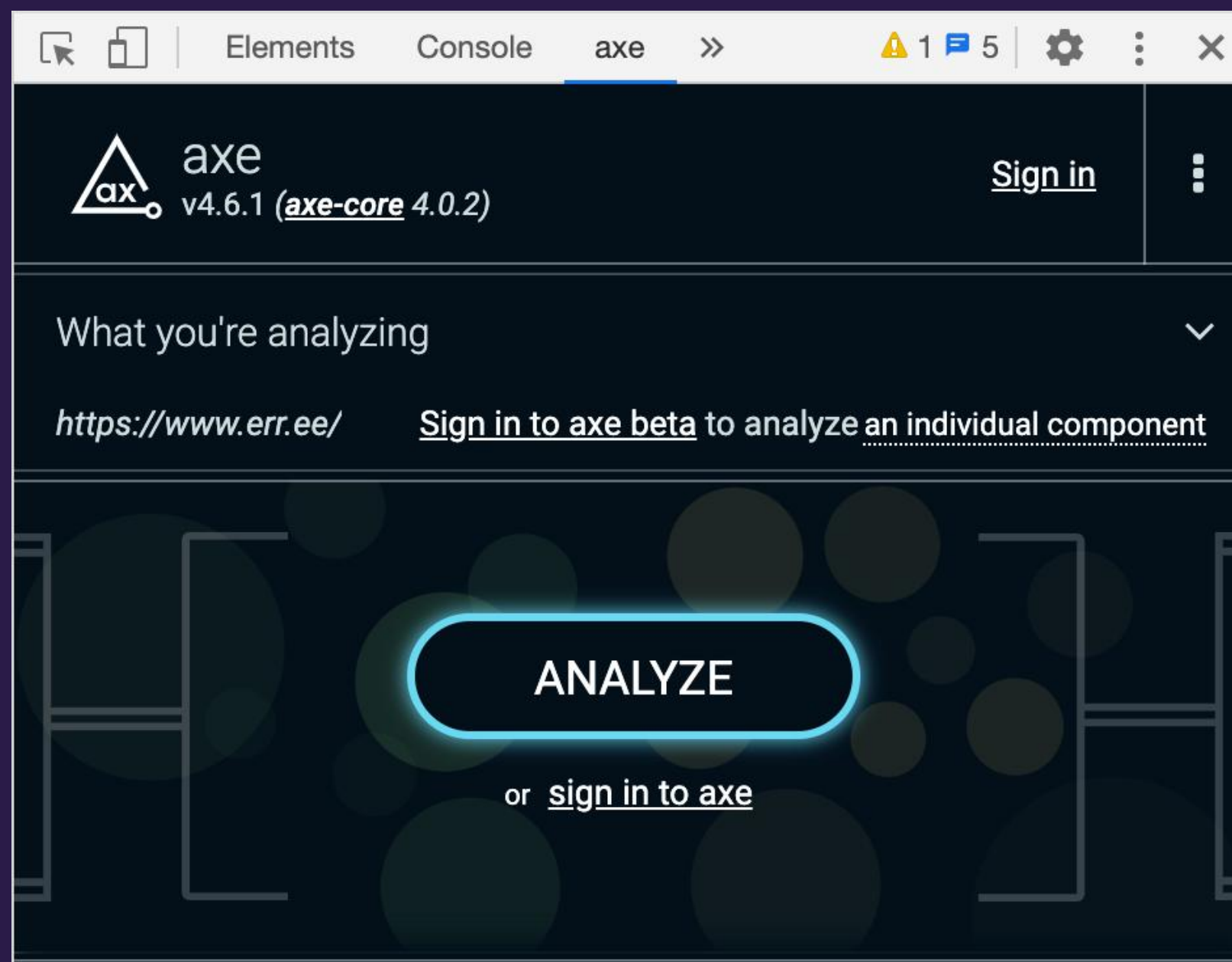
Automaattid

Ükski automaattesti tööriist ei asenda
manuaalset kontrolli!

Brauseri enda tööriistad

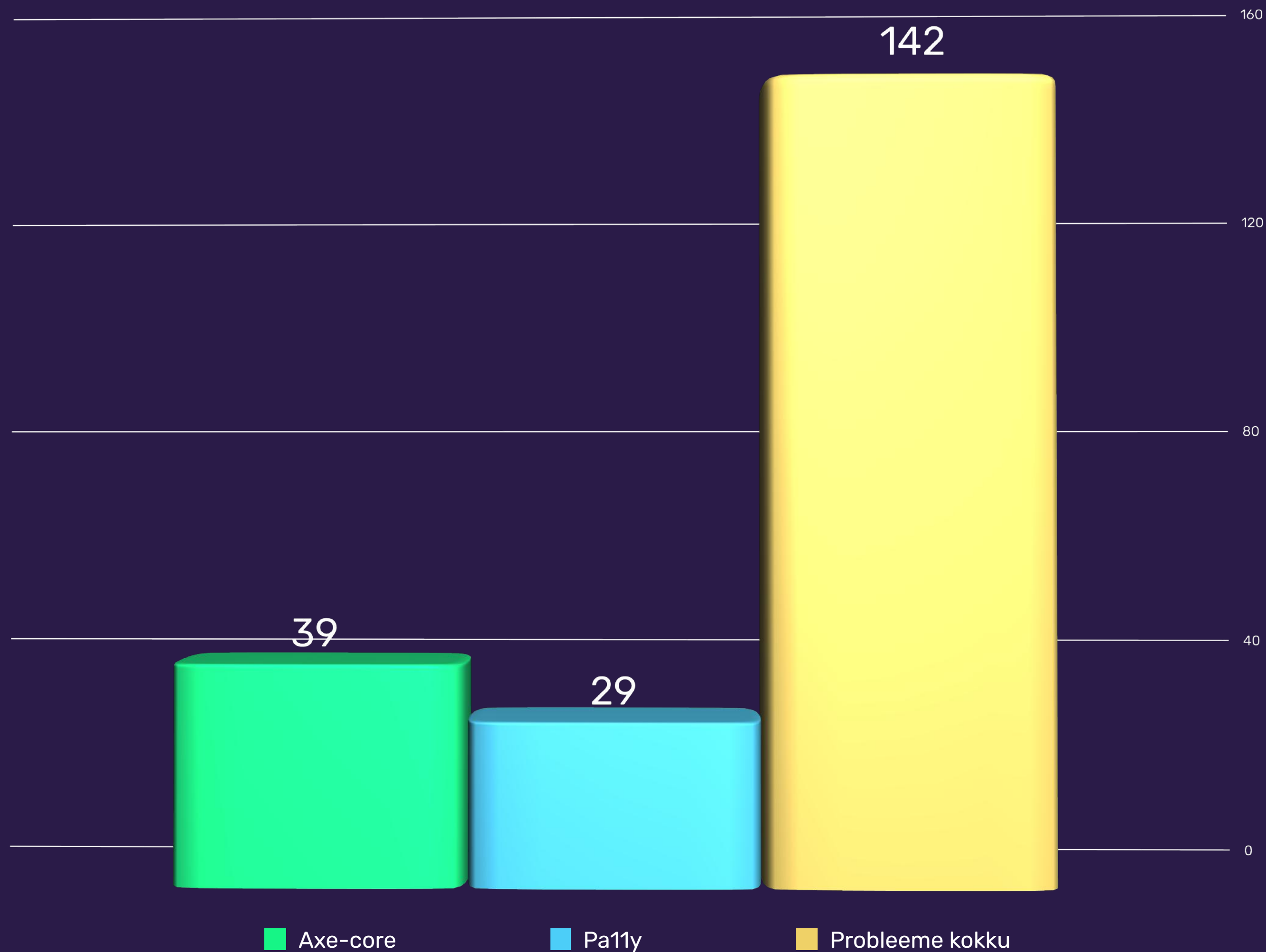


Brauseri laiendused

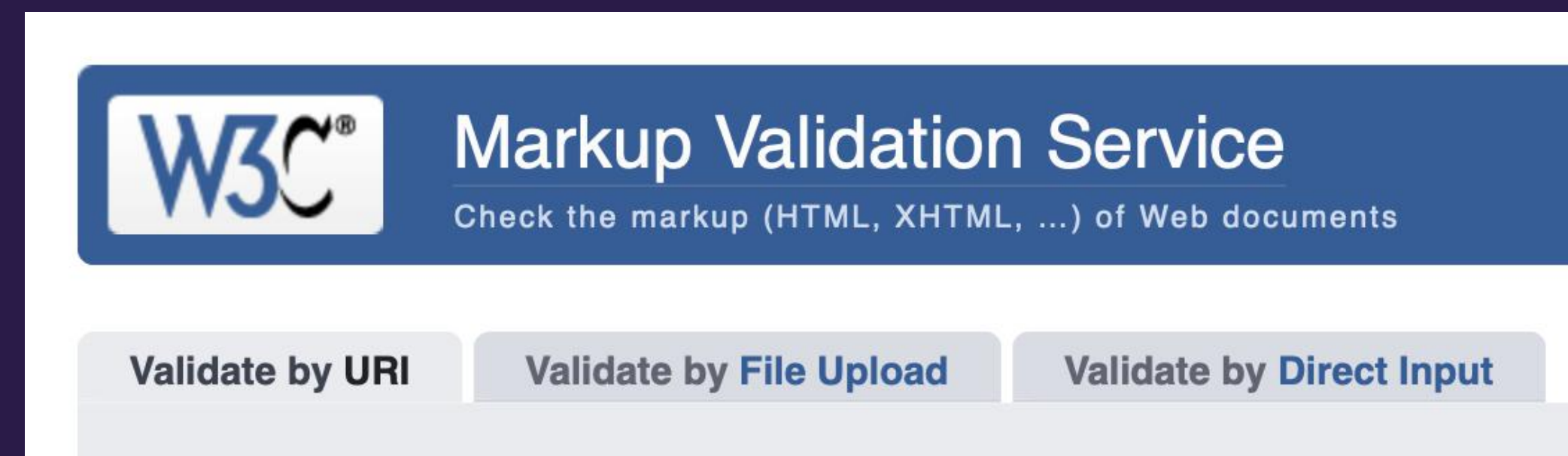


Automaattestimise tööriistad arendajale

- Axe-core
- Pa11y




HTMLi valideerimine



- algus- ja lõpumärgendid on õigel kohal
- ID-d on unikaalsed
- elementidel pole topeltatribuute
- elemendid on õigesti pesastatud

Värvikontrastsus

HEA



Telli


Eesnimi

E-mail

☐ Olen nõus andmete töötlemisega.

SAADA

HALB



Telli

Eesnimi

E-mail

☐ Olen nõus andmete töötlemisega.

SAADA

Nimi :

Mari-Ell Mets

Email :

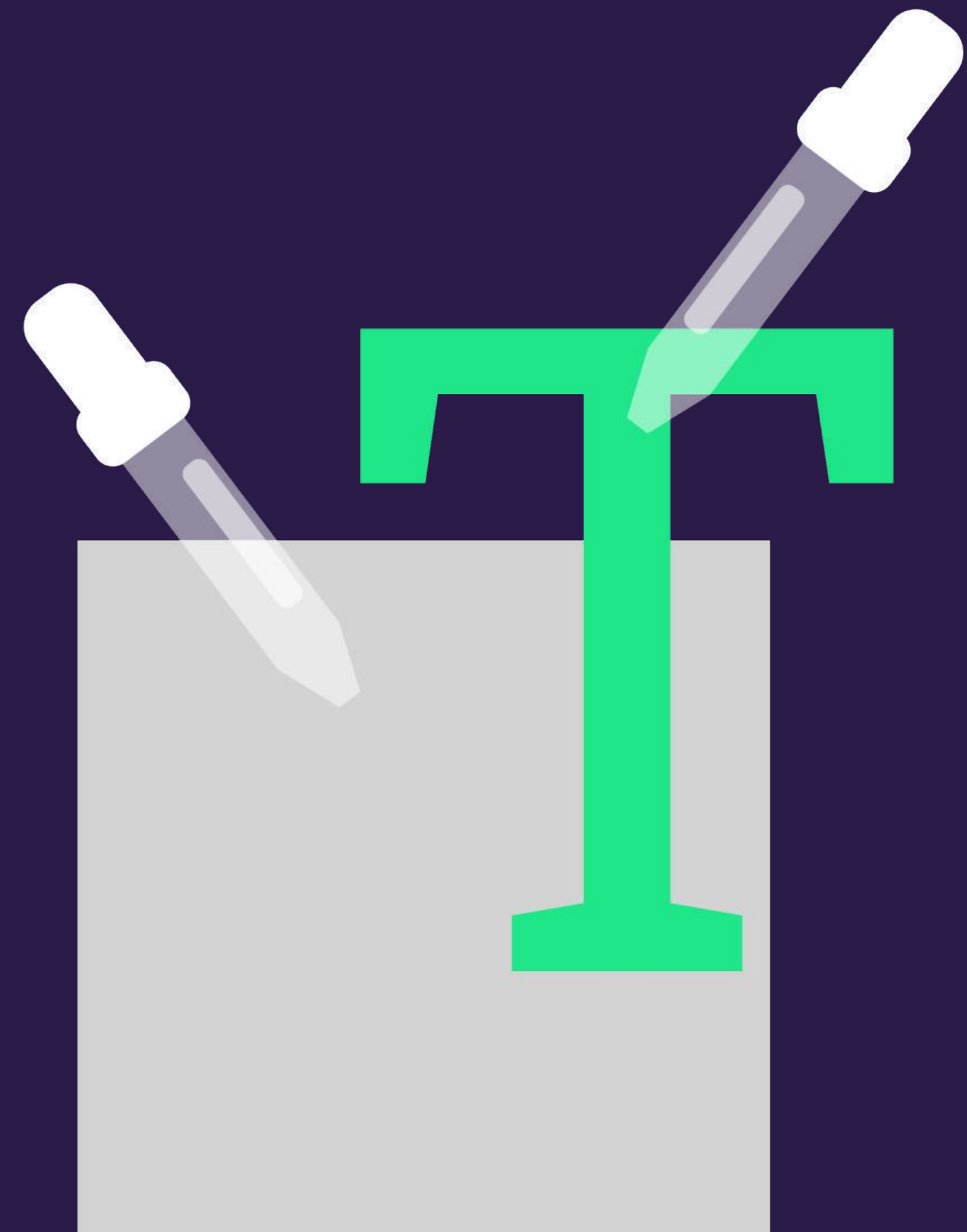
mari-ell.mets@twon.ee

Teade :

SAADA

Värvikontrastsuse reeglid

- vähemalt 4,5 : 1
 - tavaline tekst
- vähemalt 3 : 1
 - suur tekst (üle 24px või üle 18px ja bold)
 - kasutajaliidese komponendid



WebAIM color contrast checker

Foreground Color	Background Color	
<div>#CFCFCF</div> <div>Lightness</div> <div><div></div></div>	<div>#FFFFFF</div> <div>Lightness</div> <div><div></div></div>	<div>Contrast Ratio</div> <div>1.55:1</div> <div>permalink</div>

Foreground Color	Background Color	
<div>#006666</div> <div>Lightness</div> <div><div></div></div>	<div>#FFFFFF</div> <div>Lightness</div> <div><div></div></div>	<div>Contrast Ratio</div> <div>6.79:1</div> <div>permalink</div>

Liiga madal kontrastsus – helesinine

Module 1. Water-related problems

1.1. Pressures affecting the good status of water

1.2. Water pollution

1.3. Access to water

1.4. Floods

1.5. Impact of climate change on water

Exercise 1

Avaleht

Sisukord

1. Aineklasside ABC ▼

2. Moolarvutus, lahuse kontsentratsioon ▼

3. Keemiliste protsesside seaduspärasused ▼

4. Metallid ▼

5. Mittemetallid ▼

6. Süsivesinikud ja nende derivaadid ▼

7. Orgaanilised hapniku- ja lämmastikuühendid ▼

Sõnastik

Liiga madal kontrastsus – oranž

NÄIDISÜLESANDED

1. ARVUTA TABELIS TOODUD ANDMETE PÕHJAL KI LAHUSTUMISE SOOJUSEFEKT:

KI kristallvõre lõhkumise energia	629 kJ /mol
K ⁺ hüdraatumise energia	-322 kJ/mol
I ⁻ hüdraatumise energia	-293 kJ/mol

Tabelist on näha, et KI kristallvõre lõhkumise energia on positiivne (endotermiline protsess) ja ionide hüdraatumine on negatiivne (eksotermiline protsess). KI lahustumise soojusefekt on nende soojusefektide summa:

$\Delta H_{\text{lahustumine}} = 629 \text{ kJ/mol} + (-322 \text{ kJ/mol}) + (-293 \text{ kJ/mol}) = 14 \text{ kJ/mol}$, protsess on endotermiline ja lahuse temperatuur soola lahustumise käigus langeb.

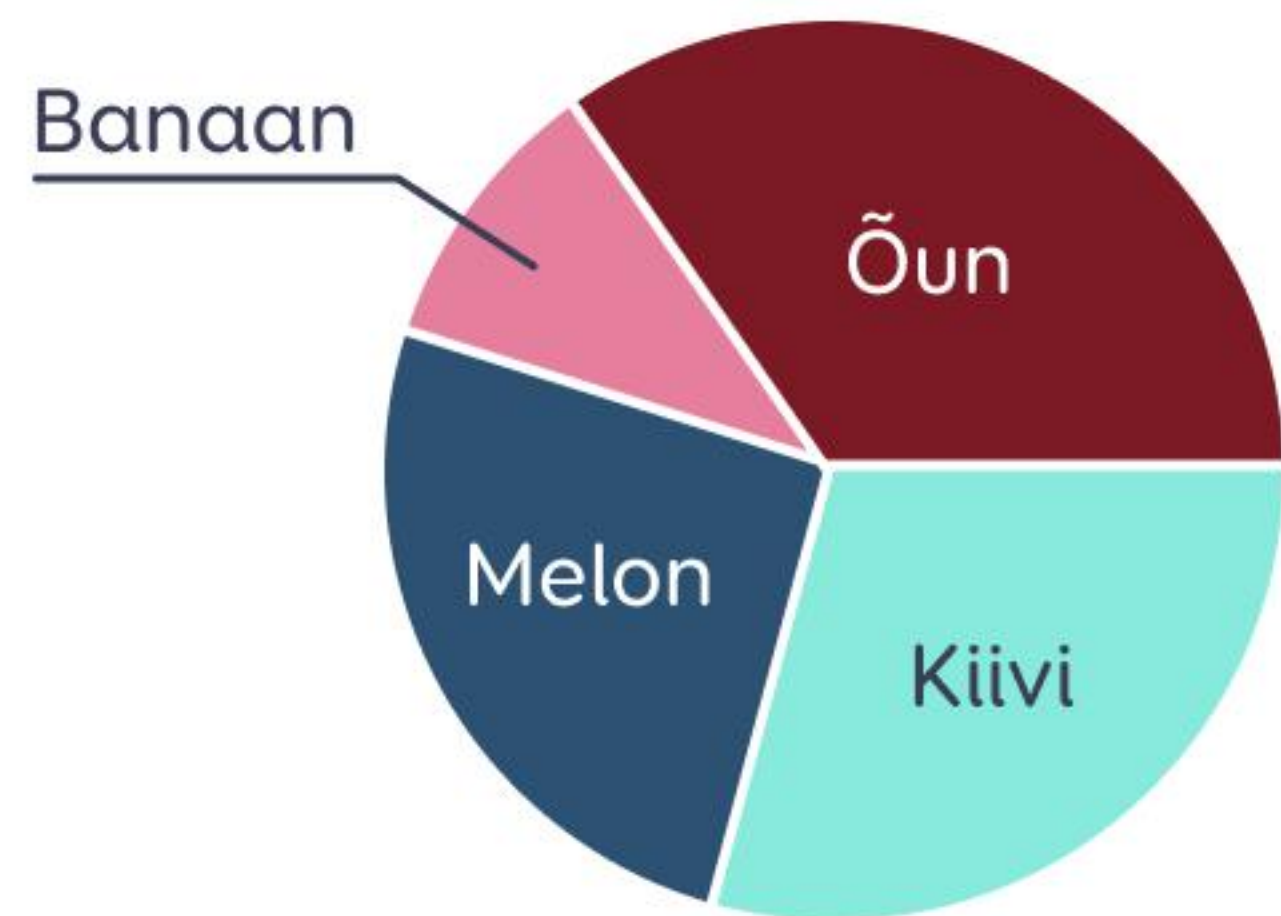
2. ARVUTA TABELIS TOODUD ANDMETE PÕHJAL MgCl_2 LAHUSTUMISE SOOJUSEFEKT:



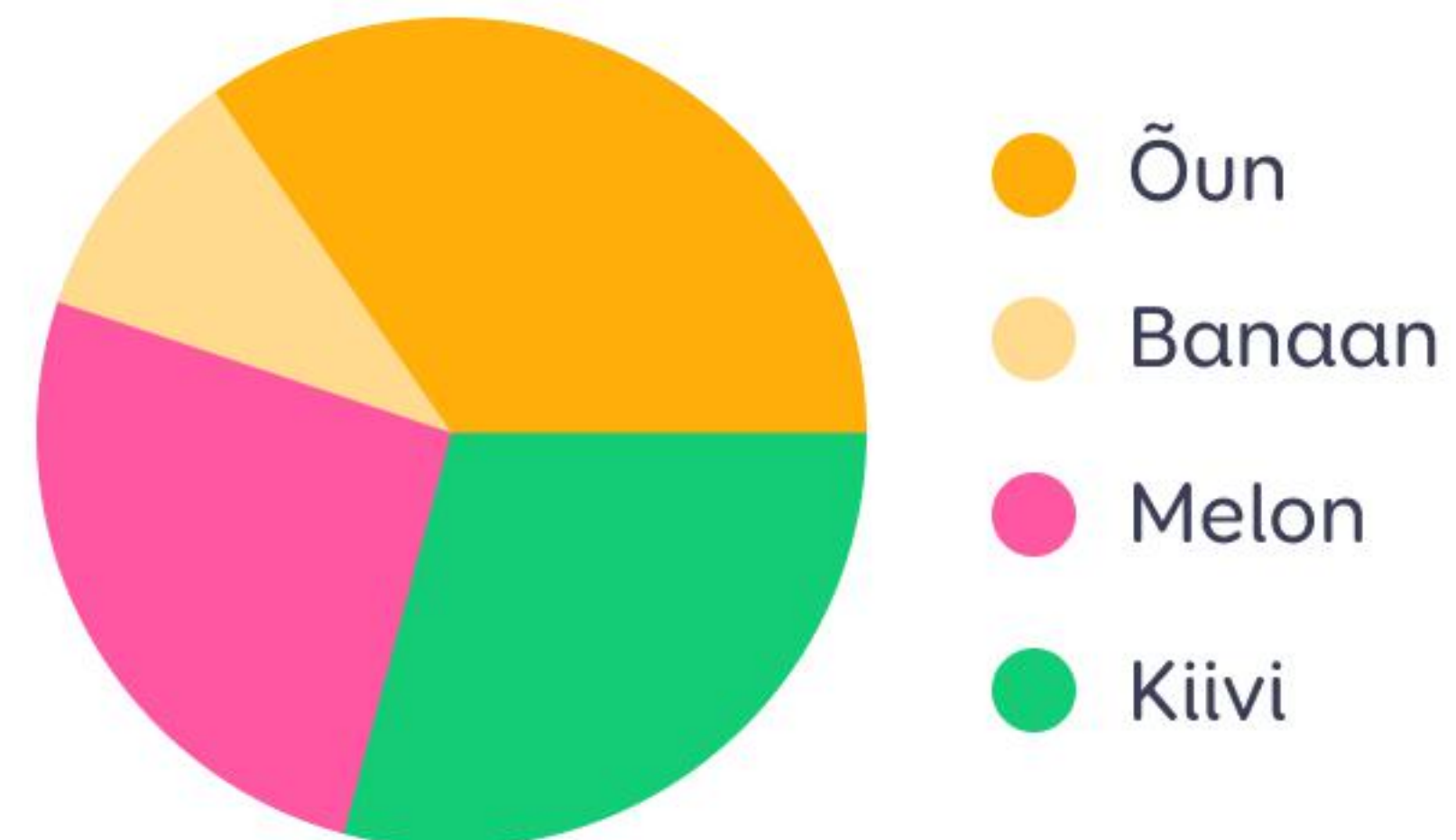
Tuleb vältida teksti lisamist pildi peale

Asju ei tohi eristada ainult värvi abil







HEA









HALB



Asju ei tohi eristada ainult värvi abil

< Guide	Vegetables			
	Bamboo shoots, fresh 75g	●	>	
	Bean, sprouts 75g	●	>	
	Beans, green 75g 125g 175g	●	>	
	Beetroot 75g 30g 20g	●	>	
	Beetroot, canned 60g 120g 155g	●	>	
	Beetroot, pickled 75g	●	>	

< Guide	Vegetables			
	Bamboo shoots, fresh ✓ 75g	✓	>	
	Bean, sprouts ✓ 75g	✓	>	
	Beans, green ✓ 75g ⚠ 125g ✗ 175g	✓	>	
	Beetroot ✗ 75g ⚠ 30g ✓ 20g	✗	>	
	Beetroot, canned ✓ 60g ⚠ 120g ✗ 155g	✓	>	
	Beetroot, pickled ✓ 75g	✓	>	

Ligipääsetavad veebivormid



Sildid

- Igal vormiväljal peab olema seotud silt
- Silt võib olla ka nähtamatu (loetav vaid tugitehnoloogiatele)
- Nähtamatu silt (**aria-label**) kirjutab tugitehnoloogia jaoks nähtava üle

Silt

Parem on paigutada sildid väljade kohale

Nimi

Perekonnanimi

Telefon

E-post

Eesnimi

Perekonnanimi

Telefoninumber

E-post

Kohustuslik väli

- Kui mõni väli on kohustuslik, siis tuleb see märgistada.
- Kui kohustuslikud väljad on märgitud tärniga, peab selle kohta olema selgitus enne välju.

Eesnimi *

Telefon (valikuline)

Kui tehakse viga:

- Vigane väli tuleb teistest selgelt eristada
- Vigase välja juurde tuleb kirjutada veateade
- Veateade peab selgelt ütlema, kuidas viga parandada

* tärn tähistab kohustuslikku välja

Eesnimi *

Mari



Perekonnanimi *

Mets



E-postiaadress *

marimets(a)mail.ee



E-postiaadress peab sisaldama @ märki

Telefoninumber

+372 ▼

nt 51234567

Ära sunni kasutajat teksti sisestama

- ☒ märkeruut
- ☐ raadionupp

valikukast

Kohatäide ei asenda silti, ...

Eesnimi

Perekonnanimi

Tänav

Maja

Korter

Postiindeks

...sest kaob täitmisel ära

Karl

Karl Kask

Kuusiku 10-5

Kuusiku 10-5

Korter

Postiindeks

Eesnimi

Karl

Perekonnanimi

Kask

Tänav

Kuusiku

Maja

10

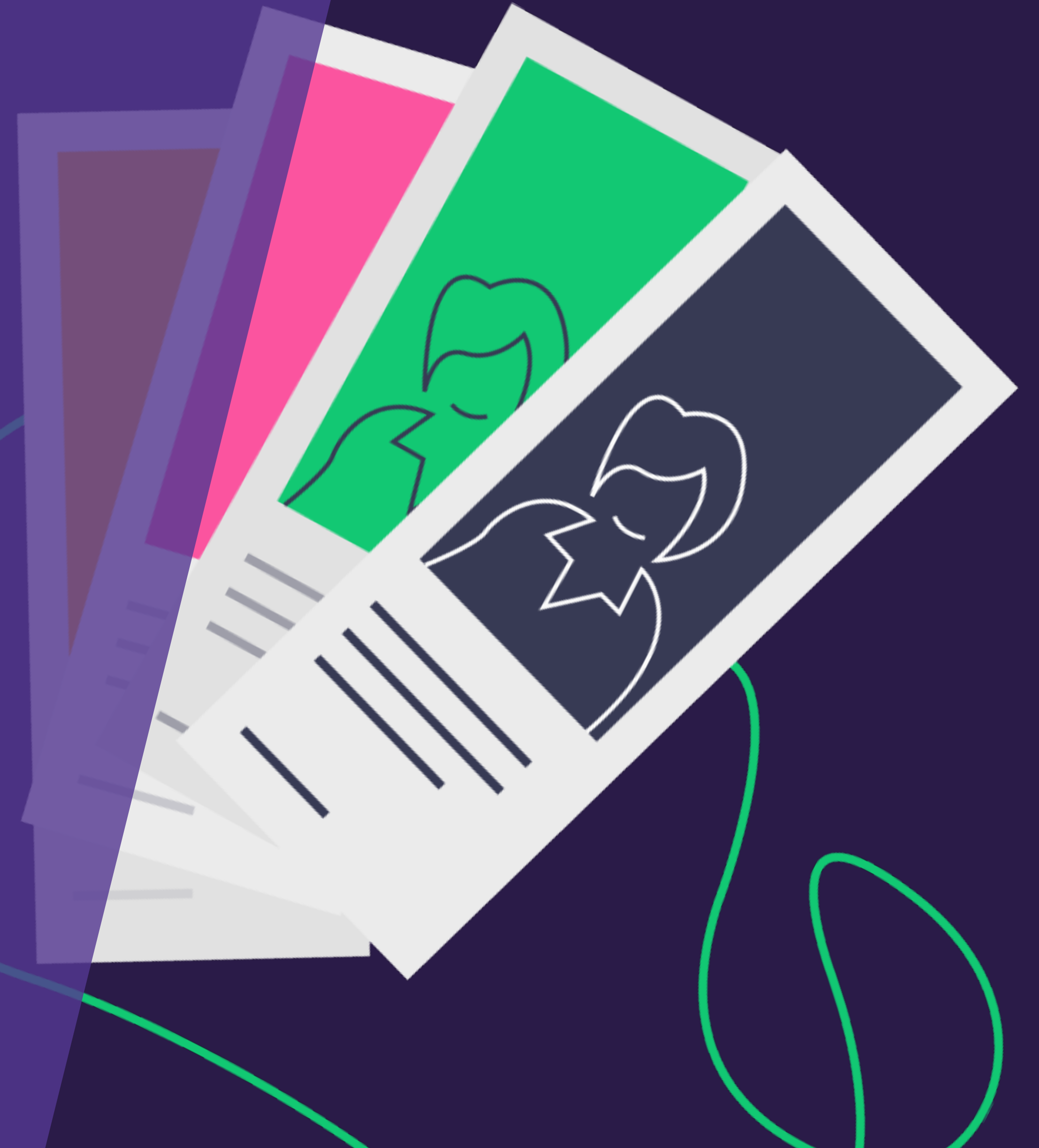
Korter

5

Postiindeks

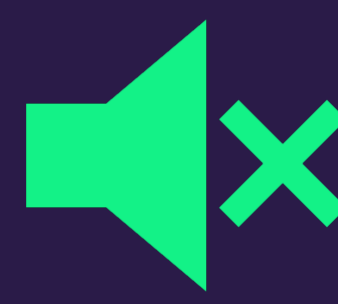
10101

Audio- ja videosisu testimine



Ligipääsetavad videod

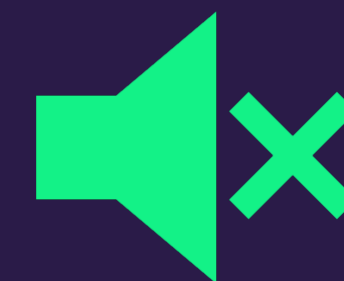
- Kui midagi antakse edasi heliga, siis anna seda edasi ka tekstiga
- Kui midagi antakse edasi tekstiga, siis anna seda edasi ka heliga



Kui heli ei kuule

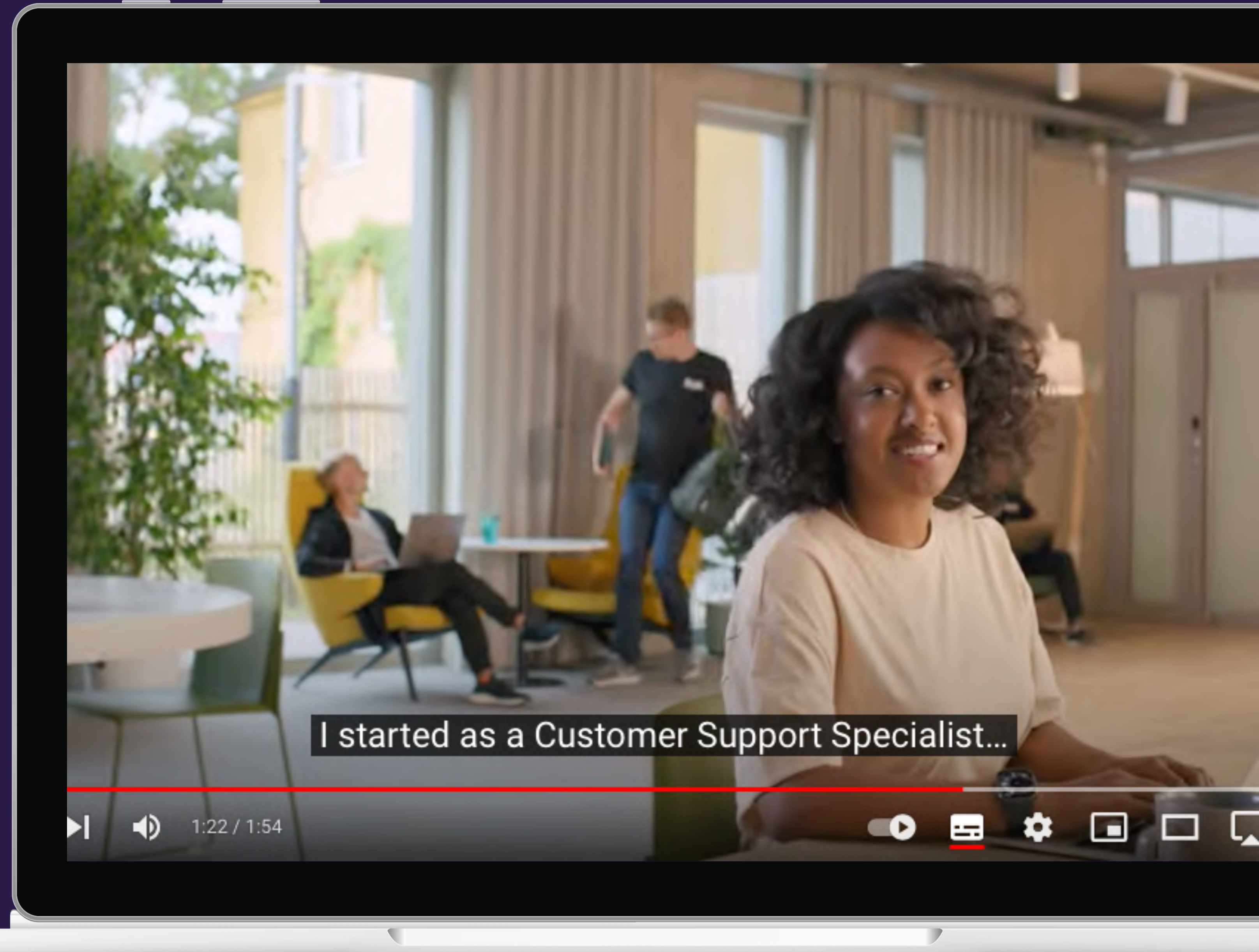
WCAG 1.2.2 (level A)

- Videol peavad olema tiitrid – sisselülitatavad või alati nähtaval
- Tiitrid peavad sisaldama ka muid helisid peale dialoogi



Subtiitrid YouTube'is

Kuvatõmmis Bolti videost
YouTube'is

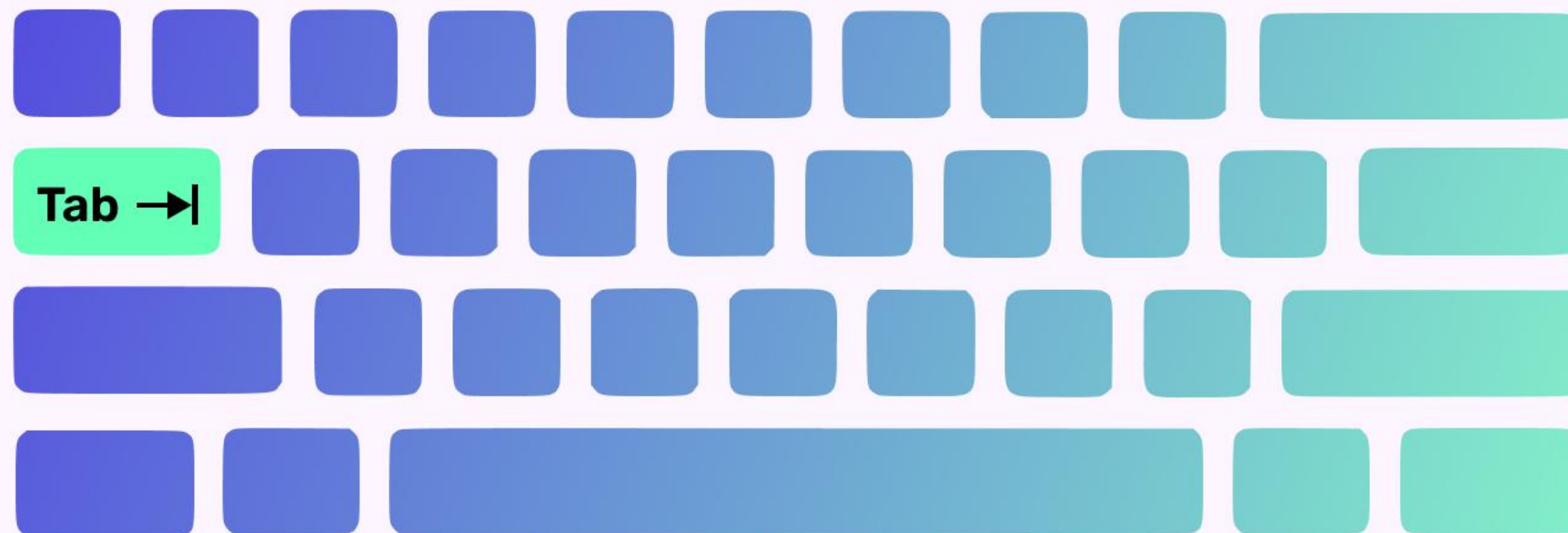


Kui pilti ei näe



WCAG 1.2.3 (level A), 1.2.5 (level AA)

- Videol peab olema ka helikirjeldustega variant
- Helikirjeldused kirjeldavad visuaalselt toimuvat sel ajal kui dialoogi ei toimu
- Näiteks kui ekraanile kuvatakse info tekstina ja taustaheliks on ainult muusika



Klaviatuuriga navigeerimine

nähtav fookusstiil

fookusjärjekord

pole klaviatuurilõkse

Fookusstiil

vaikimisi

Sisesta märksõna...



fookuses

|



Fookusstiili ei tohi peita

```
*:focus {  
  outline: none;  
}
```

Fookusstiili ei tohi peita

```
*:focus {  
  outline: none;  
}
```


Fookusstiil peab olema selgelt nähtav

Halb näide:



Hea näide:





Fookusjärjekord:

ülevalt alla,
vasakult paremale

Fookusjärjekord

- Kasuta semantilist HTMLi
- Ära kasuta positiivseid tabindex väärtuseid!
Kasuta:
`tabindex="0"`
`tabindex="-1"`
- Interaktiivne element (a, button, input) ei vaja tabindex'it
- Ära kasuta CSS'i elementide järjekorra muutmiseks

header


nav

main

aside

footer

Halb näide: selleks, et jõuda menüü ja otsinguni, tuleb kasutajal läbi käia kogu lehe sisu.

Ravimitest maakeeli


Sisukord

1. moodul: Ajaloost tänapäeva

Ravimid on looduses eksisteerinud enne inimest. Inimkond õppis neid tundma ja valmistama toitumise käigus, loomade käitumist jälgides ning katse ja eksituse meetodil kogemusi üldistades, jõudes algselt peamiselt taimsete ravimite kasutamiselt tõhusate sünteetiliste ravimpreparaatide loomiseni.

Selle mooduli eesmärgiks on anda Sulle põhiteadmisi ravimite väljakujunemise ning ravimtaimede...

[Loe lähemalt](#)

2. moodul: Ravimite valmistamine


Selle mooduli eesmärgiks on tutvustada, mis on **ravim**, **ravimvorm**, ravimpreparaat ja kuidas kvaliteetsed ravimid valmivad. Pärast mooduli läbimist tead, mis on ravim ja kuidas seda arendatakse. Samuti saad aru, milliseid uuringuid peab ravimiga läbi viima enne kui see jõuab ravimpreparaadina turule.

Nagu eelmisest ravimite ajaloo peatükist oli näha, on ravimid kasutusel olnud aastasadu isegi...

[Loe lähemalt](#)

3. moodul: Ravimite koostis

Eelmises moodulis said ülevaate, mis on **ravim** ja ravimpreparaat ning sulle tutvustati lühidalt ravimvormi mõistet. Lisaks said teada, milliseid uuringuid peab tegema, et uus ravim apteeki jõuaks. Käesolevas moodulis


TARTU ÜLIKOOL

Avaleht

Sisukord

Sõnaraamat

Autorid

Tänu sõnad

1. Ajaloost tänapäeva ▾
2. Ravimite valmistamine ▾
3. Ravimite koostis ▾
4. Ravimite manustamise põhimõtted ▾
5. Ülevaade apteegist ▾
6. Ravimite kasutamise ABC ▾

Väldi korduvaid linke



Programmeerimine lasteaedadesse

13.05.20

Loe edasi



Programmeerimine lasteaedadesse

13.05.20

Hiljuti lisatud veebilehed:



Motivatsioon

Optika LOFY.01.008



Optika



Kuidas olla produkti...



Tartu UAV summer sch...



I can do it. Ma saan...



Doktoriõpe

Hiljuti lisatud veebilehed:



Motivatsioon



Optika



Kuidas olla produkti...



Tartu UAV summer sch...



I can do it. Ma saan...

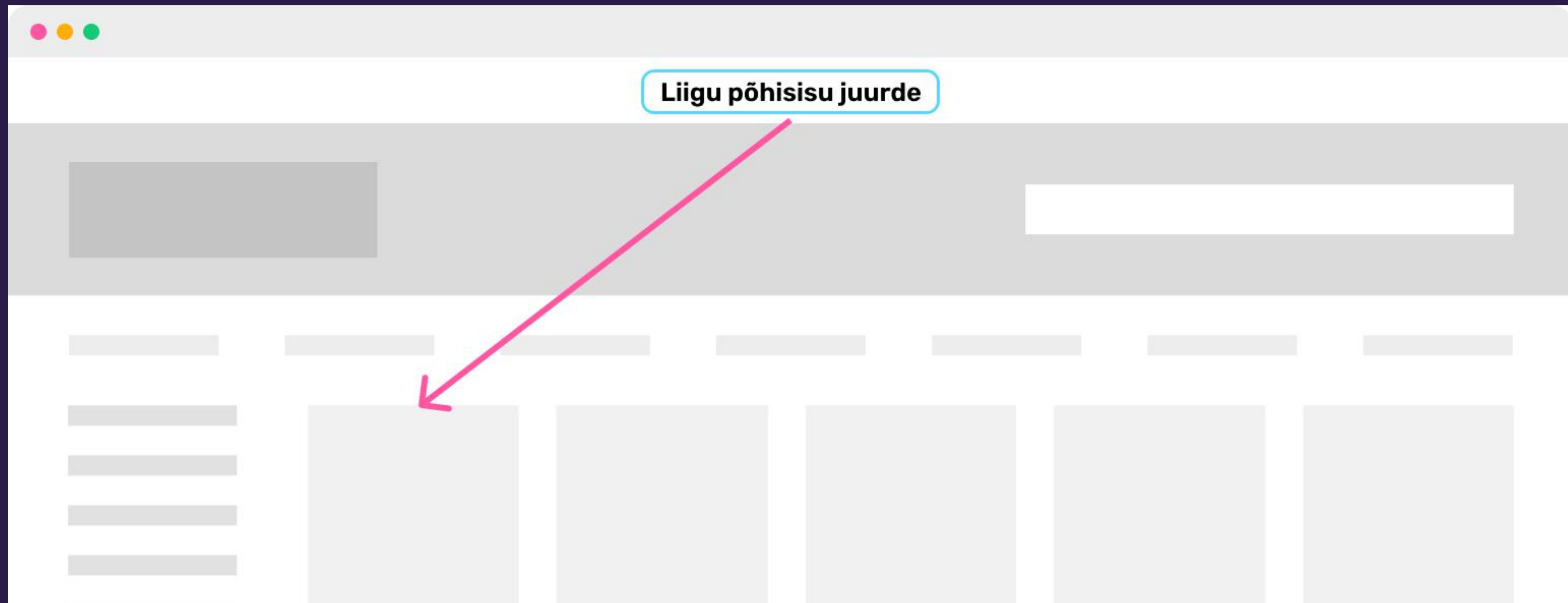


Doktoriõpe

<u>Experimental Designs</u>	<u>4</u>	<u>J. Norson</u>	<u>N/A</u>	<u>Available</u>
<u>Root Elements</u>	<u>4</u>	<u>K. Davidson</u>	<u>Fixed</u>	<u>Available</u>

Experimental Designs	4	J. Norson	N/A	Available	Open
Root Elements	4	K. Davidson	Fixed	Available	Open

Ülehüppamislink



Liigu edasi põhisisu
juurde

Sisu@UT



TARTU ÜLIKOOL

Jäta vahele peasisuni

POOL

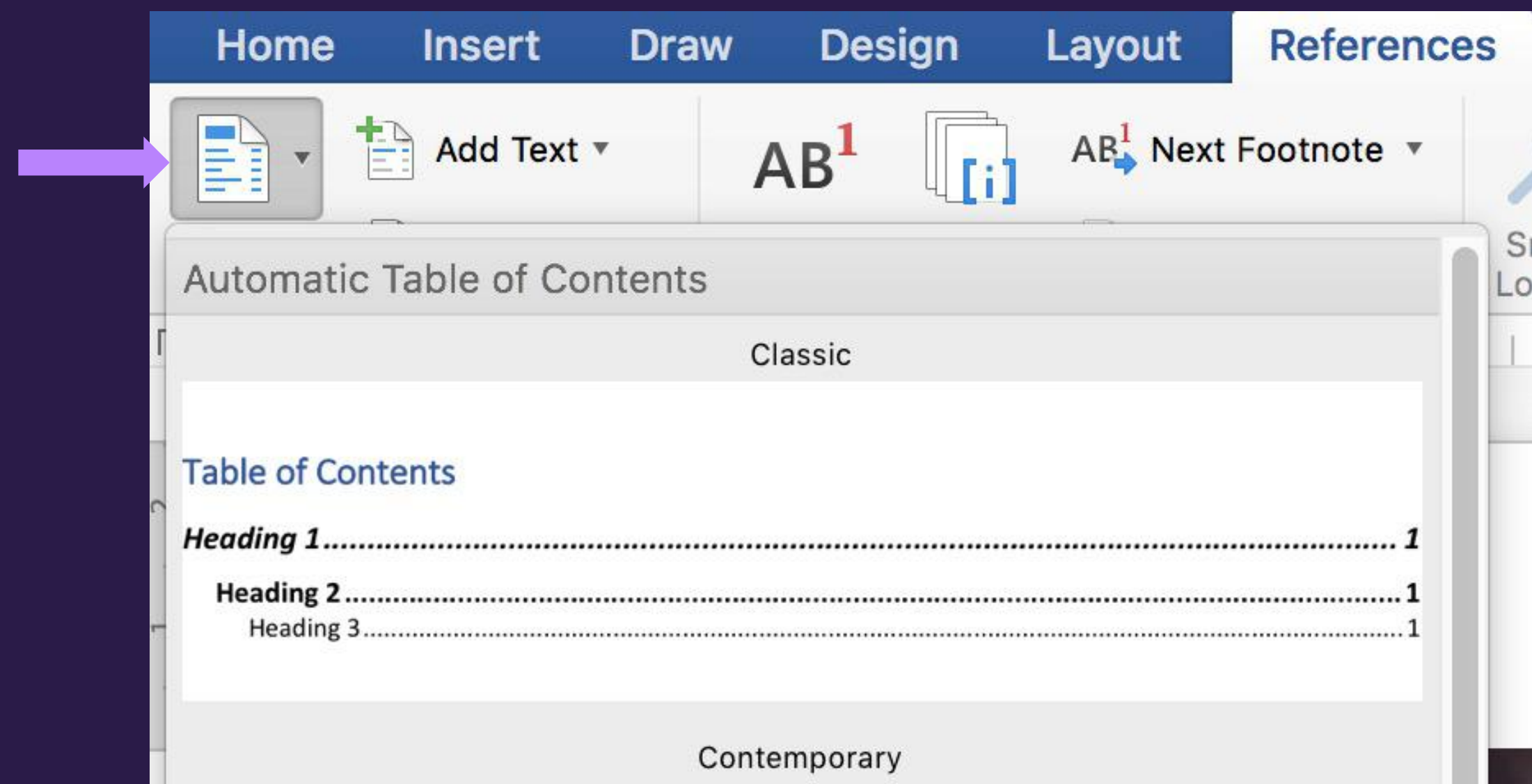
eesti (et) ▼

Kursuste kategooriad ▼

Ravimitest maakeeli (MVFA.TK.029)

[Avaleht](#) / [MVFA.TK.029](#)

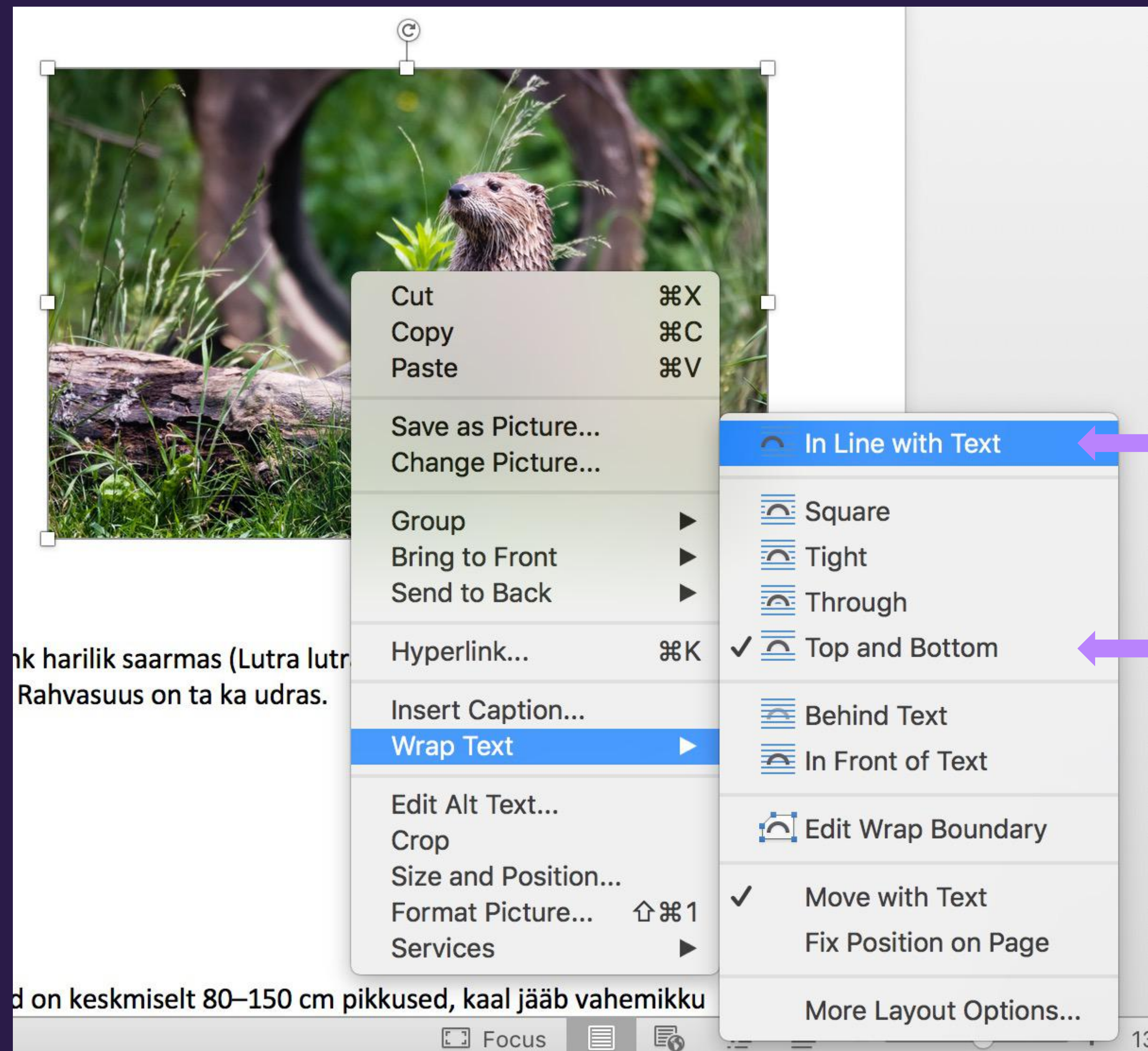
Ülehüppamislingid Wordis



Sisukord

Saarmas	1
Anatoomia	1
Karvkate	1
Karvkatte sugemine	2
Saba	2
Kasutatud allikad	2

Sisu järjekord Wordis



Sisu järjekord Acrobat Pro

📎 Saarmas.pdf

📄 Page 1

- [1] Saarmas
- [2] Saarmas ehk euroopa saarm
- [3] Anatoomia
- [4] Saarma perekonda kuuluvad
- [5] Isased Emased Pikkus (cm)
- [6]
- [7] Karvkate
- [8] Saarmal on tihe, pruuni värv
- [9] Karvkatte sugemine
- [10] Iga karva kutiikul on soom
- [11] Image

> 📄 Page 2

1 Saarmas

2 Saarmas ehk euroopa saarmas ehk harilik saarmas (Lutra lutra) on kärplaste sugukonda saarma perekonda kuuluv kiskja. Rahvasuus on ta ka udras.

3 Anatoomia

4 Saarma perekonda kuuluvad liigid on keskmiselt 80–150 cm pikkused, kaal 3–14 kilo. Kõik saarmad on väga nõrke ja liikuva kehaga. Isendid võivad kaaluda 5–12 kilo. Emased on isastest umbes ühe kilo võrra kergemad. Saarma anatoomia on kohanenud eluga nii sisse (jões, järves) ja magevees (järved, jõed), aga ka maismaal.

Isased	Emased
Pikkus (cm)	90-150
Kaal (kg)	6-14

6

7 Karvkate

Reading Order

Draw a rectangle around the content then click one of the buttons below:

Text/Paragraph Figure

Form Field Figure/Caption

Heading 1 Heading 4 Table

Heading 2 Heading 5 Cell

Heading 3 Heading 6 Formula

Reference Note Background/Artifact

Table Editor

☒ Show page content groups

☒ Page content order

☐ Structure types

☒ Show table cells

☒ Display like elements in a single block

☒ Show tables and figures

Clear Page Structure... Show Order Panel

Help Close

Autotag Document

Autotag Form Fields

Reading Options

Full Check

Accessibility Report

Identify Form Fields

Set Alternate Text

Setup Assistant

Reading Order

Ekraanilugejad

JAWS

NVDA

Windows Narrator

Orca

VoiceOver

TalkBack



Keel HTMLis

<html lang="et" ...>

~~<html ...>~~

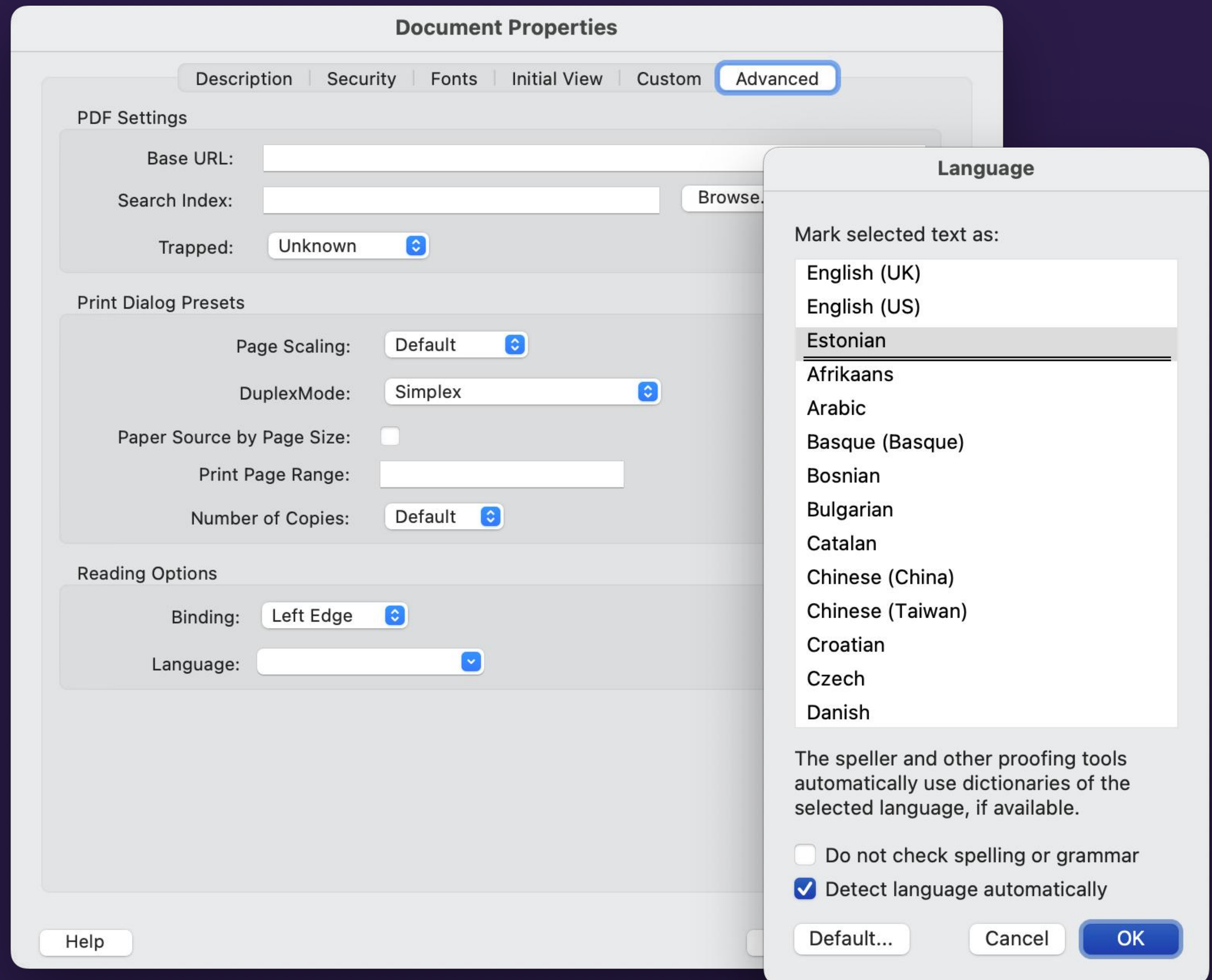
~~<html lang="en" ...>~~

~~<html lang="est" ...>~~

Mitmekeelse lehe puhul peab keelekood vahetuma!

Dokumendi keel

- Saab seadistada nii Wordis kui Acrobat Pros



Ekraanilugeja fookus VS Klaviatuuri fookus

- Ekraanilugeja fokuseerib **kõiki** elemente
- Klaviatuur fokuseerib **klikitavaid** elemente
- Ekraanilugeja fookust juhatakse põhiliselt **nooltega**
- Klaviatuuri fookust juhatakse põhiliselt **Tabiga**



Kui **alt** teksti pole, loetakse ette failinimi

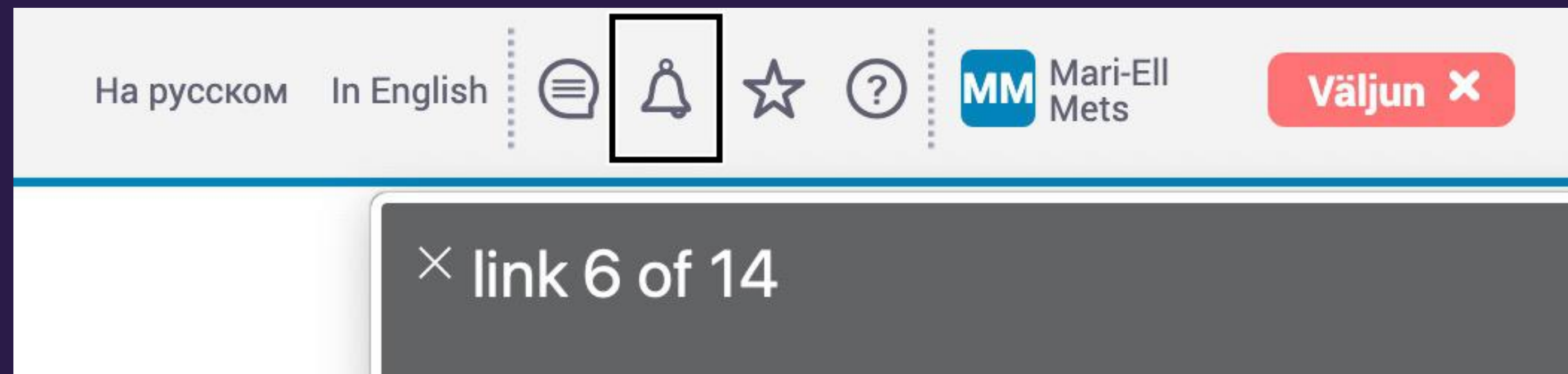
Kursusele registreerimise sätted

🔗 [Keemia kursus gümnaasiumiõpilastele \(LTKT.TK.012\)](#)



Õppejõud: [Jürge](#)

× Screenshot 2022-02-18 at 14.07.01.png, image



Ekraanilugeja loeb ette

```
<a href="..." aria-label="Teated"></a>
```

Tekstilised alternatiivid peavad olema

- igal informatiivsel pildil
- igal klikitaval pildil
- igal klikitaval ikoonil

Tulenevalt sellest, kuidas pilt on esitatud

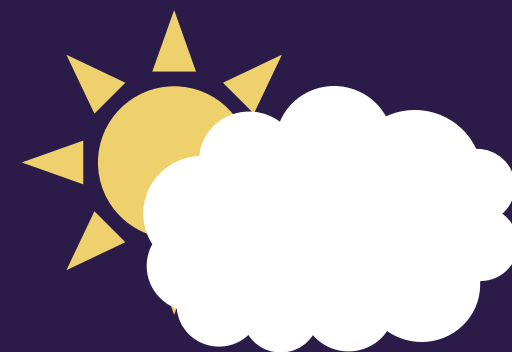
- `img` element -> `alt` tekstina
- `muu` element -> `aria-label` elemendina

Informatiivsed pildid

Parool?



alt="lisainfo"



Tallinn 14°C

alt="Vahelduv pilvisus"

alt="Trinidad Wisemani logo"

Tekstiline alternatiiv

1

SELGITAB

annab edasi pildi
mõtet, sisu,
funktsiooni

2

TÄPNE

lühike, konkreetne

3

EI KORDA

seda, mis on pildi
juures juba
nähtavalt kirjas

4

EI SISALDA

sõnu „pilt“, „link“,
„pildil on“ jms

Halb tekstiline alternatiiv



alt="Klikitav pilt"



alt="Graafik"



alt="nool"



alt="house.ico"

Kontekst on oluline



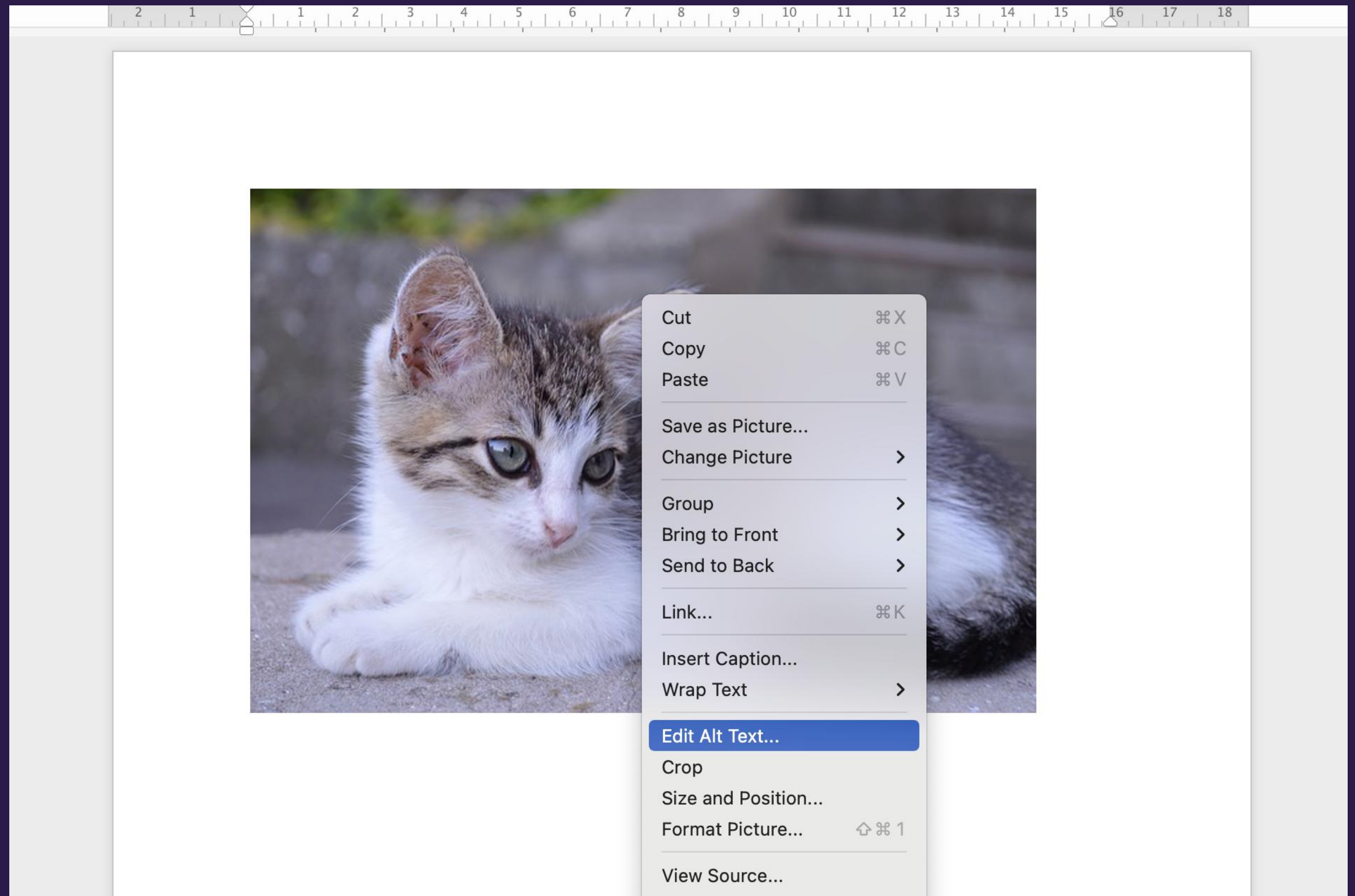
"Viru Keskus"

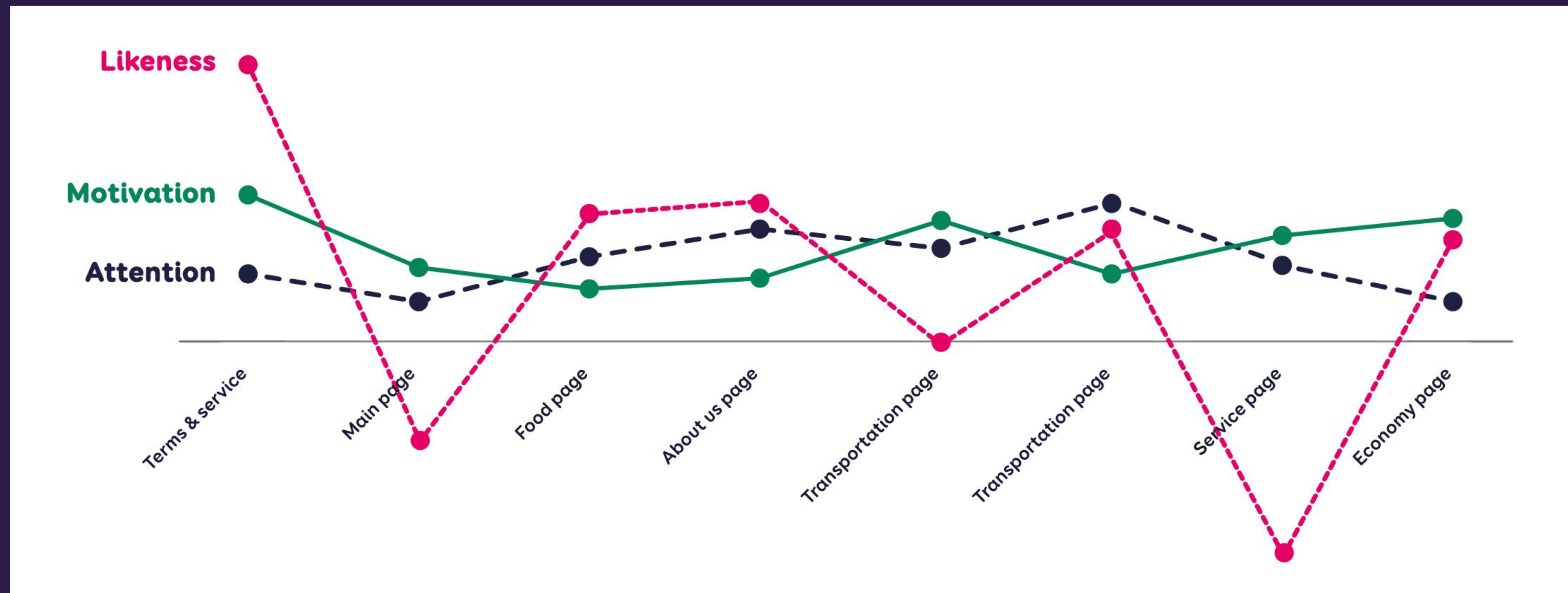
"Skulptuur Tallinnas Viru keskuse ees"

"5-meetri kõrgune pronksist skulptuur Tallinnas Viru Keskuse ees"

" "

Tekstilised alternatiivid Wordis





Joondiaagramm näitab kasutaja meeldivuse, motivatsiooni ja tähelepanu muutumist veebisaidi erinevatel lehtedel. Meeldivus saavutas haripunkti tingimuste lehel ning oli madalaim pealehel ning teenuste lehel. Motivatsioon ja tähelepanu püsisid suhteliselt stabiilsena, olles madalaimad pealehel ning kõrgeimad transpordi lehel.

Teksti ei tohi esitada pildi kujul

Me kõik tarvitame vahel ravimeid - mina, Sina, meie pered, sõbrad, tuttavad. Ravimite kasutamine näitab tõusujoont, nõnda samuti nagu ka keskmine eluiga. Sest üha enam töötatakse välja uusi ravimeid haiguste senisest tõhusamaks raviks. Mitmed haigused, mida veel aastakümneid tagasi polnud võimalik ravida, alluvad täna juba väga hästi ravimitele.

Elame ajas, kus ravimid on kättesaadavad, nende ohutus, efektiivsus ja kvaliteet on kontrollitud ning kogu ravimisektor allub rangetele seadustele. Miks nii palju kontrolli ja seaduseid? Eks ikka sellepärast, et me ei tohi unustada, et iga ravim on mürk, kui seda tarvitada valel eesmärgil, vales annuses ja valel viisil. Kui aga kasutame ravimeid õigesti, saame soovitud toimed. Sina pea meeles, et kõik ravimid, mis on müügil apteegis, on kontrollitud ning apteeker oskab Sulle igakülgset nõu anda, kuidas neid ravimeid õigesti tarvitada.

Farmaatsia ehk ravimiteadus on üks väga keeruline valdkond. Seda on Sul võimalik põhjalikult õppida Tartu Ülikoolis proviisoriõppes, mille läbides saad endale farmaatsia magistrikraadi. Siiski võiksid meil kõigil olla üldised teadmised ravimite kohta. Elame ju ajal, kus tohutu infohulk on meist vaid ühe näpuliigutuse kaugusel, kuid kaugeltki kogu see informatsioon ei ole õige. Seepärast ongi oluline, et igaühel meist oleks põhiteadmised või nii-öelda tunnetus ravimite kohta, et oskaksime eristada tõde ja väära ning seeläbi kaitsta enda ja oma lähedaste tervist.

**Kursus toimub 100% veebis,
Moodle'i keskkonnas.**

6. veebruar - 27. märts 2023

Registreeru kursusele

Teksti ei tohi esitada pildi kujul

questions in audit. Sub-questions are selected in such way that, if they are answered positively, the main question is also answered positively.

Audit objective: Evaluate whether the financial programme X for enhancing the status of water bodies in poor and bad status in Y river basin has been effective and efficient.

Question 1. Has the status of water bodies, which were earlier in bad or poor status improved since the implementation of the programme X?

- Question 1.1 Was the programme designed according to the objectives of the Y river basin management plan?
- Question 1.2 Has the chemical status of the water bodies earlier in bad or poor status improved?
- Question 1.3 Has the ecological status of all water bodies in bad or poor status improved?

Question 2. Was money used efficiently for managing programme X?

- Question 2.1 Were the projects selected according to the objectives of the programme?
- Question 2.2 Were the projects conducted according to conditions of the programme?

If necessary, open questions (why?) are added to better understand the reasons for problems under scrutiny.

Tekst ei tohi olla lisatud pildina (nt sisseskanntud tekstidokument)

Pildina lisatud tekstis ei ole võimalik otsingufunktsiooni kasutada, teksti ei ole võimalik selekteerida ja kopeerida ega lugeda ekraanilugejaga. Lisaks muutub pildikujul tekst suurendades piksliseks ja uduseks ning on raskesti loetav.

Semantiline HTML



Buy

`<button>`

~~`<div>`~~

~~``~~

- esimene punkt
- teine punkt

```
<ul>  
  <li>  
  <li>  
</ul>
```

```
<ul>  
<ul>
```

Pealkirjad

```
<article>
```

```
  <h1>Programmeerimistunnid lasteaedadesse</h1>
```

```
  <h2>IT on meie tulevik</h2>
```

```
    <h3>Sadakond uut programmeerijat</h3>
```

```
    <h3>IT-tudengid lasteaeda praktikale</h3>
```

```
  <h2>Programmeerimistund on laste seas populaarne</h2>
```

```
</article>
```

Pealkirjad Wordis

The screenshot shows the Microsoft Word interface. At the top is the ribbon with various formatting options. Below the ribbon is a table with three columns: 'Isased', 'Emased', and 'Emased'. The first row contains 'Pikkus (cm)' with values '90-150' and '80-140'. The second row contains 'Kaal (kg)' with values '6-14' and '5-11'. Below the table is a section titled 'Karvkate' with two paragraphs of text. The first paragraph describes the characteristics of 'Saarmal' (peat). The second paragraph describes the characteristics of 'Karvastik' (peat bog). Below this is a section titled 'Karvkatte sugemine' (Peat bog types) with a paragraph of text. On the right side, the 'Styles' pane is open, showing a list of styles. The 'Normal' style is selected, and a dropdown menu is open, showing options like 'Modify Style...', 'Delete...', and 'Update to Match Selection'. A purple arrow points to the 'Modify Style...' option.

	Isased	Emased
Pikkus (cm)	90-150	80-140
Kaal (kg)	6-14	5-11

Karvkate

Saarmal on tihe, pruuni värvi, veekindel ja väga vastupidav karvkate. Keha ülalpool on tumepruun, alapool heledam. Saarmaste karvakatte värviskaala on pruun, selle erinevates toonides. Saarmapojad on sündides helebeežid.

Karvastik on karm, aluskarv aga erakordselt tihe ja pehme. Saarmale on jahti peetud just hinnalise karusnaha pärast. Karusnahamajanduses on saarmanahk kulumiskindluse etaloniks (vastab 100%-le) [1]. Töötlemisel katkutakse karm pealiskarv välja ning järele jääb madal, tihe ja pehme pealiskarv.

Karvkatte sugemine

Iga karva kutiikul on soomuseline, osade karvade soomused jooksevad juurtest otsteni, teistel aga vastupidises suunas – selline karvkate võimaldab karvadel kokku põimuda, seetõttu soevad saarmad end üsna tihti ja põhjalikult. Nimetatud „õhku täis soetud“ karvkate koos karvanääpsude eristega moodustavad vett tõrjuva karvkatte. Kui karvakate

Styles

Current style:

Normal + (Latin) Arial, 14,5 pt, Bol

New Style... Select All

Apply a style:

- Clear Formatting
- Caption1
- mw-headline
- Normal
- No Spacing
- Heading 1
- Heading 2
- Select All
- Modify Style...
- Delete...
- Update to Match Selection

H1 Baarmas

P Saarmas ehk euroopa saarmas ehk harilik saarmas (*Lutra lutra*) on kärplaste sugukonda saarma perekonda kuuluv kiskja. Rahvasuus on ta ka udras.



p Saarma perekonda kuuluvad liigid on keskmiselt 80–150 g, 3–14 kilo. Kõik saarmad on väga nõtke ja liikuva kehaga. Saarmade keha pikkus on 10–15 cm, saba pikkus 30–50 cm. Isendid võivad kaaluda 5–12 kg. Emasloomad on isastest umbes ühe kilo võrra kergemad. Saarmad on aastaseks. Saarma anatoomia on kohanenud eluga nii sise- kui väliskeskkonnas (läheduses) ja magevees (järved, jõed), aga ka maismaal.

Span	Isased
Pikkus (cm)	90-150
Kaal (kg)	6-14

Span

Reading Order

Draw a rectangle around the content then click one of the buttons below:

T1

Text/Paragraph

Form Field

Heading 1

Heading 2

Heading 3

Reference

Figure

Figure/Caption

Table

Cell

Formula

Background/Artifact

Heading 4

Heading 5

Heading 6

Note

Table Editor

☒ Show page content groups

☐ Page content order

☒ Structure types

☒ Show table cells

☒ Display like elements in a single block










☒ Show tables and figures

Clear Page Structure...

Show Order Panel

Help

Close

-  Autotag Document
-  Autotag Form Fields
-  Reading Options
-  Full Check
-  Accessibility Report
-  Identify Form Fields
-  Set Alternate Text
-  Setup Assistant
-  Reading Order

Tabelid

- Tabeli päiselahtrid tuleb tähistada `<th>` märgenditega
- Tabeli päiselahtrid tuleb siduda kas rea või veeruga `scope` atribuudi abil
- Väldi tabelites korduvaid linke

Lingitekst

- Kui lingitekst pole üksinda eriti informatiivne, võib ühendada selle pealkirjaga **aria-describedby** abil

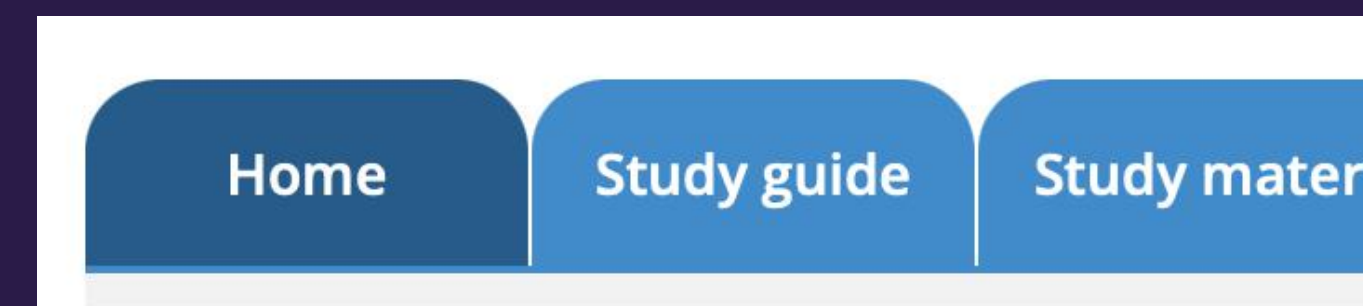
Meie tootevalik

Müüme kõike alustades massaaživahenditest, mattidest, joogavarustusest kuni treeningvahenditeni.

Vaata

Valitud element

- **aria-selected** on valitud saki/raadionupu / valiku märkimiseks
- **aria-current** on menüüs valitud lehekülje või kalendris tänase kuupäeva märkimiseks



Avaleht

Sisukord

1. Aineklasside ABC ▾

1.1. Oksiidid

1.2. Happed

1.3. Alused

1.4. Soolad

Laiendatavad elemendid

- `aria-expanded="true/false"` on laiendatava elemendi oleku märkimiseks

► Millest videos räägiti?

Olekuteavitused: **role** või **aria-live**

```
<div role="status"> Leiti 42 tulemust </div>
```

```
<div aria-live="polite"> Leiti 42 tulemust </div>
```

```
<div role="alert"> Saatmine ebaõnnestus </div>
```

```
<div aria-live="assertive"> Saatmine ebaõnnestus </div>
```


Suur tänu!

accessibility.twn.ee
blog.twn.ee

mari-ell.mets@twn.ee