

CMD Navigator

Design rationale

Student	Studentnummer	Opleiding	Begeleider	Opdrachtgever	Datum
Dante Piekart	500892802	CMD HvA	Vincent Vijn	Ronald Merkuur	9 juni 2026

Inhoudsopgave

Inleiding

Aanleiding	3
Probleemstelling	3
Design challenge	3

Verkennen

Aanpak onderzoek	4
Doelgroep	5

Definiëren

Belangrijkste inzichten	6
Aanname	7

Idee generatie

Vijf concepten	8
Feedback & inzichten	9
Concept keuze	9
PvE	10

Conceptualiseren

Bestaande oplossingen	11
Eindproduct	14
Iteraties	21

Valideren

Design challenge	26
PvE	27
Stakeholders	27

Evalueren

Conclusie	28
Aanbevelingen	28
Reflectie	29

Literatuurlijst

Bronnen	30
---------	----

Aanleiding

Tijdens de minor Web Design & Development werkte ik met Ronald Merkuur aan een prototype voor een CMD-database met AI. Dat idee bleef hangen, omdat het aansloot op een probleem dat ik zelf als eerstejaars herkende. CMD bevat veel informatie, maar het overzicht is niet altijd vanzelfsprekend.

Toen ik op zoek ging naar een afstudeerproject, kwam ik opnieuw met Ronald in gesprek. Juist nu is dit onderwerp relevant, omdat CMD werkt met een vernieuwd curriculum. Daardoor is het een goed moment om te onderzoeken hoe eerstejaars hun weg vinden binnen de opleiding en waar zij houvast missen.

Design challenge

“Hoe kan ik eerstejaars CMD-studenten aan de HvA op momenten van onzekerheid snel houvast geven door de samenhang tussen blokken, competenties en de opbouw van de opleiding inzichtelijk te maken, zonder DLO of Teams te vervangen?”

Probleemstelling

CMD is een brede opleiding. Tijdens het fundament leren studenten de basis van design, onderzoek en programmeren, maar ook werken met competenties en verschillende HvA-systemen. DLO wordt gebruikt voor vakinhoud en opdrachten, Teams voor communicatie en de lessen voor context en uitleg.

Het probleem zit niet in het ontbreken van informatie, maar in de samenhang ertussen. Informatie staat verspreid over DLO, Teams, slides, lessen, groepsapps en soms ook GitHub of Miro. Die bronnen sluiten niet altijd goed op elkaar aan (*pb, p. 44*). Per vak en docent verschilt de opbouw, en mondelinge uitleg uit de les is later vaak lastig terug te vinden (*pb, p. 56*). Voor eerstejaars die het systeem nog niet kennen levert dit onzekerheid op, vooral bij de start van een blok, na een les en richting deadlines. Ze weten niet altijd waar ze moeten zoeken, welke informatie leidend is en hoe losse onderdelen samenhangen (*pb, p. 46*).

Een deel van die wrijving hoort bij het vernieuwde curriculum. De opleiding is zelf nog zoekende, waardoor sommige problemen waarschijnlijk opstartproblemen zijn. Toch blijft een deel structureel. Zolang informatie afhankelijk is van hoe een docent zijn vak inricht, kan versnippering blijven ontstaan. Dit project richt zich daarom op een digitale oplossing die eerstejaars meer overzicht en houvast geeft, zonder DLO of Teams te vervangen.

Aanpak onderzoek

Om het probleem te begrijpen heb ik interviews, een enquête en deskresearch gedaan. Samen lieten deze methodes zien hoe studenten, docenten en de opleiding naar de informatievoorziening binnen CMD kijken.

Interviews

De interviews vormden de kern van mijn onderzoek. Ik sprak eerstejaars studenten, docenten en coördinatoren over hoe zij de informatievoorziening binnen CMD ervaren. Deze methode gaf meer nuance dan een enquête, omdat ik kon doorvragen wanneer er een interessant punt naar voren kwam (*pb*, p. 10).

Juist die verschillen waren belangrijk. Studenten beschreven waar ze vastlopen, terwijl docenten uitlegden hoe het systeem bedoeld is. Die perspectieven sloten niet altijd op elkaar aan (*pb*, p. 32). Hieruit haalde ik dat mijn oplossing niet afhankelijk mag zijn van hoe een losse docent informatie deelt.

Enquête

Tijdens de open dag gebruikte ik een korte enquête om te onderzoeken of toekomstige studenten behoefte hebben aan meer overzicht en uitleg over de opleiding. Ik gebruikte dit niet als hard bewijs, maar als eerste check. Twaalf van de veertien respondenten gaven een hoge behoefte aan meer overzicht aan (*pb*, p. 7).

Deskresearch

Naast de interviews keek ik met een eerstejaars naar de DLO-pagina's van haar vakken (*pb*, p. 56). Ook bekeek ik de evaluatieresultaten van blok 1, waarin informatievoorziening relatief laag scoorde met een 2,95 van de 5 (*pb*, p. 37; [1]).

De externe opleidingsbeoordeling van CMD bevestigde dat de opleiding al aan verbeteringen werkt, maar dat studenten nog steeds knelpunten ervaren (*pb*, p. 38; [2]).

Doelgroep

De primaire doelgroep zijn eerstejaars CMD-studenten aan de HvA. Zij zitten midden in het vernieuwde fundament en hebben nog weinig ervaring met DLO, Teams, blokken, competenties en de manier waarop CMD informatie deelt. Daardoor is de behoefte aan houvast bij deze groep het grootst (*pb, p. 124*). De secundaire doelgroep bestaat uit toekomstige studenten, die de oplossing vooral kunnen gebruiken om een realistischer beeld van de opleiding te krijgen.

Mila

Mila zoekt actief. Ze stelt vragen, helpt klasgenoten en vraagt informatie na bij docenten of ouderejaars. Juist daardoor krijgt ze vaak verschillende antwoorden, wat energie kost en stress oplevert. Mila heeft geen behoefte aan meer informatie, maar aan een plek waar duidelijk staat wat klopt (*pb, p. 115*).

Voor de primaire doelgroep maakte ik twee persona's, Mila en Rens. Deze persona's staan bewust ver uit elkaar. Zo probeerde ik een zo breed mogelijke groep eerstejaars te raken, van studenten die actief vragen stellen tot studenten die sneller afhaken als iets niet duidelijk is.

Rens

Rens is het tegenovergestelde. In elke klas zit wel een Rens. Hij stelt dingen uit, mist soms een les en duikt liever niet te diep in DLO. Waar Mila blijft zoeken, haakt Rens sneller af. Voor hem moet de oplossing laagdrempelig en snel zijn, met weinig zoekwerk, geen verplichte login en in een oogopslag duidelijkheid (*pb, p. 116*).

Belangrijkste inzichten

De informatie is er wel, de samenhang niet

Het probleem is niet dat er informatie ontbreekt. Die is er wel, maar staat verspreid over DLO, Teams, slides, lessen en groepsapps. Deze bronnen sluiten niet altijd goed op elkaar aan, waardoor studenten zelf moeten uitzoeken wat klopt en waar ze moeten zoeken (*pb*, p. 42; p. 44).

Het probleem piekt op drie momenten

De onzekerheid is het grootst op drie momenten (*pb*, p. 44; p. 46).

- Bij de start van een blok, wanneer nog niet duidelijk is wat de opdracht inhoudt, waar je naartoe werkt en waarop je wordt beoordeeld.
- Na een les, wanneer studenten thuis terugzoeken wat er precies is besproken of wat er voor de volgende keer af moet.
- Richting deadlines, wanneer wijzigingen soms laat of via verschillende plekken worden gedeeld.

Het ligt niet alleen aan studenten

Docenten maken bijvoorbeeld vaak een eigen kopie van slides en passen die aan. Dat kan nuttig zijn, maar zorgt ook voor verschillen tussen klassen, deadlines of versies van een opdracht (*pb*, p. 42). Daarmee raakt het probleem aan het structurele deel van mijn probleemstelling. Ook als de kinderziektes van het vernieuwde curriculum verdwijnen, kan versnippering blijven ontstaan zolang informatie afhangt van hoe een losse docent zijn vak inricht (*pb*, p. 120).

Hulp loopt via via, en dat is niet betrouwbaar

Als studenten iets niet snappen, vragen ze het meestal aan een klasgenoot of in de groepsapp. Sommige studenten stappen makkelijk op een docent af, maar lang niet iedereen doet dat. Ook een ouderejaars aanspreken voelt voor eerstejaars niet vanzelfsprekend (*pb*, p. 52). Daardoor wordt informatie vaak via via doorgegeven, en is die soms onvolledig of verkeerd.

Aanname

Op basis van deze inzichten nam ik aan dat de oplossing vooral houvast moet geven. Studenten moeten snel kunnen vinden wat iets inhoudt, waar het bij hoort en waarom het relevant is. Omdat studenten aangaven dat de informatie nu vaak tekstueel is, moest de oplossing visueler en simpeler worden opgezet (*pb, p. 45*). Niet als vervanging van DLO, maar als ondersteuning om de bestaande informatie beter te begrijpen.

Vijf concepten

Op basis van deze inzichten heb ik vijf concepten bedacht (*pb, p. 64*).

Blokbox

Een digitale survivalgids per blok, gemaakt door ouderejaars. Eerstejaars krijgen tips, voorbeeldwerk en uitleg over waarom een blok relevant is, voordat het blok begint.

Blokspiegel

Een korte wekelijkse check-in waarin studenten aangeven hoe duidelijk het blok is en of er iets is veranderd. De resultaten worden als algemene scores zichtbaar voor de klas, zodat studenten zien dat ze niet de enige zijn.

Blokwijzer

Een gedeeld weeklogboek per klas waarin studenten kort vastleggen wat er in de les is besproken, wat het huiswerk is en of er iets is veranderd. Daarmee wordt mondelinge uitleg beter terugvindbaar.

CMD Compass

Een interactieve, visuele kaart van de opleiding. Studenten navigeren door de opbouw van CMD, klikken door naar blokken en zien hoe onderdelen met elkaar samenhangen.

Studiebuddy

Een laagdrempelig matchsysteem waarin eerstejaars hulp kunnen vragen aan ouderejaars die een blok al hebben doorlopen. Zo voelt hulp dichterbij dan direct naar een docent stappen.

Feedback & inzichten

Met de vijf concepten haalde ik feedback op tijdens de Feedback Frenzy (pb, p. 78). Daaruit kwam vooral naar voren dat de oplossing visueel moest zijn. Een student noemde een skill tree waarin je ziet welke skills bij welke projecten horen. Ook werd duidelijk dat een volledig sociaal platform te groot voelt. Studenten willen geen aparte Reddit-achtige omgeving naast DLO.

Een communitylaag kan wel waarde hebben, zolang die direct gekoppeld is aan blokken of projecten. Tegelijk bleek betrouwbaarheid een risico. Zodra studenten zelf informatie toevoegen, moet duidelijk zijn wat klopt en wie dat controleert. Mijn coach noemde hierbij X Community Notes als voorbeeld, waarbij docenten kunnen aanvullen of corrigeren.

Na de feedback viel Blokspiegel grotendeels af, omdat studenten niet zitten te wachten op extra vragenlijsten. Blokwijzer lost een herkenbaar probleem op, maar vraagt te veel actieve input en concurreert met groepsapps. Studiebuddy werd positief ontvangen, maar leunt sterk op de motivatie en beschikbaarheid van ouderejaars.

Concept keuze

Uit de feedback kwam een duidelijk beeld. Niet een concept was de winnaar. De sterkste oplossing zat in een combinatie van de beste onderdelen.

Van CMD Compass nam ik het visuele, interactieve overzicht mee waarmee studenten de opleiding als geheel kunnen bekijken. Van Blokbox nam ik de tips, voorbeelden en ervaringen mee die laten zien wat een blok echt inhoudt. Van Studiebuddy nam ik de laagdrempeligheid mee, waarbij hulp dichtbij voelt zonder dat een student meteen naar een docent hoeft te stappen.

Samen vormen deze onderdelen de CMD Navigator. Geen nieuw systeem naast DLO, maar een laag die overzicht en samenhang geeft. Een plek waar studenten snel zien waar ze zijn, waar ze naartoe werken en hoe onderdelen binnen CMD met elkaar verbonden zijn.

Op basis van de inzichten, feedback en MoSCoW heb ik mijn programma van eisen opgesteld (*pb*, p. 83).

Gebruikerseisen

- De oplossing geeft eerstejaars snel houvast bij de start van een blok, na een les en richting deadlines.
- Informatie wordt kort, scanbaar en in begrijpelijke taal aangeboden.
- Studenten kunnen op meerdere manieren navigeren, via de visuele kaart, zoeken en ontdekken.
- Detailpagina's leggen uit wat een onderdeel inhoudt, wat je leert en hoe het samenhangt met de rest van de opleiding.
- Studenten kunnen termen, methodes en competenties doorklikken via een wiki-achtige structuur.
- De oplossing is bruikbaar voor huidige eerstejaars en toekomstige studenten.

Producteisen

- De oplossing bevat een visuele, interactieve kaart van CMD.
- Elk onderdeel op de kaart is klikbaar en opent een detailpagina met een vaste opbouw.
- De navigatie blijft helder door middel van breadcrumbs.
- De oplossing biedt ruimte voor studentenervaringen, gescheiden van officiële informatie.

Opleidingseisen

- Officiële content wordt beheerd en gecontroleerd door CMD.
- De oplossing vervangt DLO niet, maar vult het aan.
- De oplossing blijft makkelijk te onderhouden voor docenten en coördinatoren.

Technische eisen

- De oplossing is ontworpen als app en helpt gebruikers om binnen een minuut te vinden wat ze zoeken.
- Basisinformatie is zichtbaar zonder verplichte login.
- Inloggen met je HvA ID maakt extra functies mogelijk, zoals opslaan, reageren en een persoonlijke route.

Scope

De scope blijft beperkt tot CMD aan de HvA. Uit een gesprek met een student die CMD op meerdere locaties volgde, bleek dat vergelijkbare problemen ook elders spelen. De context verschilt per school te veel om dit binnen dit project mee te nemen (*pb*, p. 50).

Bestaande oplossingen

De problemen rond overzicht, samenhang en informatievoorziening spelen niet alleen bij CMD. Daarom keek ik naar bestaande oplossingen die op een andere manier met leren, routes of het delen van kennis omgaan (*pb*, p. 125). Geen van deze producten lost mijn probleem volledig op, maar ze gaven wel richting voor de opbouw van de CMD Navigator.



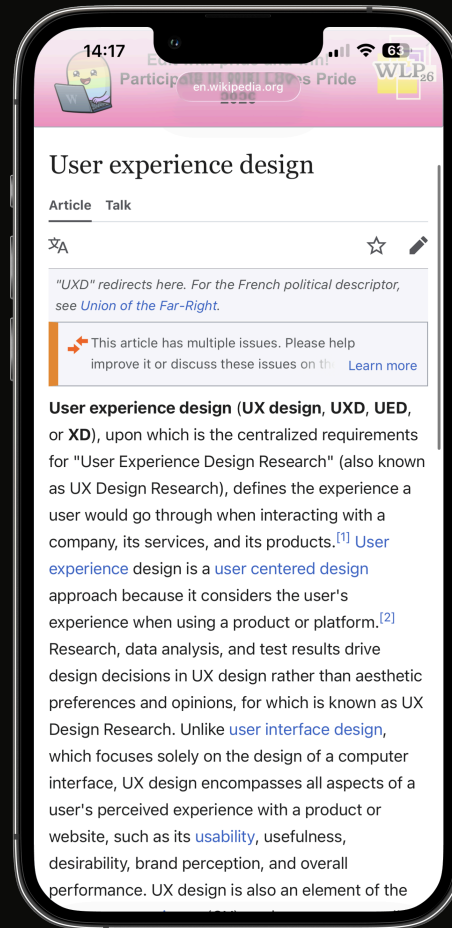
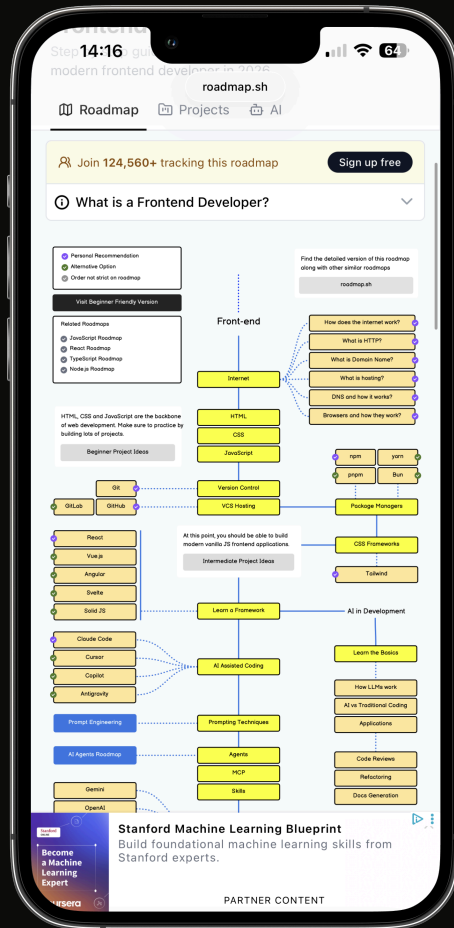
HBO-ICT Knowledgebase

De HBO-ICT Knowledgebase is een grote, doorzoekbare database met termen binnen de opleiding [4]. Sterk hieraan vind ik dat kennis niet vastzit aan een vakpagina, maar op verschillende momenten terug te vinden is. Voor de CMD Navigator nam ik daarom de kennisbankstructuur mee, maar gekoppeld aan blokken, competenties, skills en voorbeeldwerk (*pb*, p. 125).

Programma FDND

Het zusje van CMD, FDND zet haar programma publiek online en werkt met een vaste opbouw per sprint [9]. Daardoor worden onderwerpen, opdrachten, stappen en planning scanbaar en voorspelbaar. Voor CMD Navigator nam ik vooral die vaste structuur mee. Elke detailpagina moet herkenbaar zijn opgebouwd, zodat studenten sneller begrijpen waar ze naar kijken (*pb*, p. 126).

Bestaande oplossingen



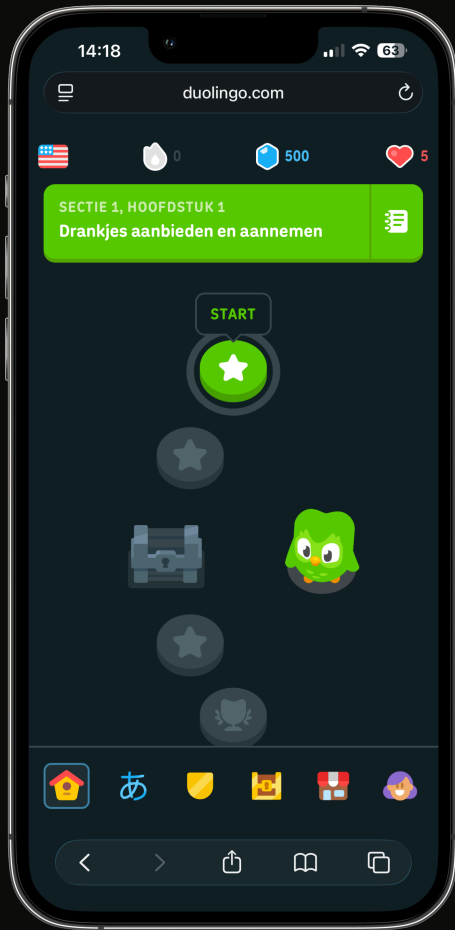
Roadmap.sh

Roadmap.sh laat leerpaden zien als een kaart van verbonden onderwerpen [27]. Gebruikers kunnen wisselen tussen perspectieven zoals rol of skill. Voor CMD Navigator nam ik het idee mee van een routekaart die verbanden toont zonder alles tegelijk uit te leggen. Studenten kunnen daardoor vanuit verschillende ingangen kijken, zoals jaar, competentie of skill (pb, p. 126).

Wikipedia

Wikipedia verbindt losse begrippen via links [29]. Daardoor gaan onderwerpen meer met elkaar samenhangen, zonder dat elke pagina alles hoeft uit te leggen. Voor de CMD Navigator nam ik dit mee in de wiki-achtige structuur. Termen, methodes, tools en competenties moeten doorklikbaar zijn wanneer ze helpen om verbanden beter te begrijpen (pb, p. 127).

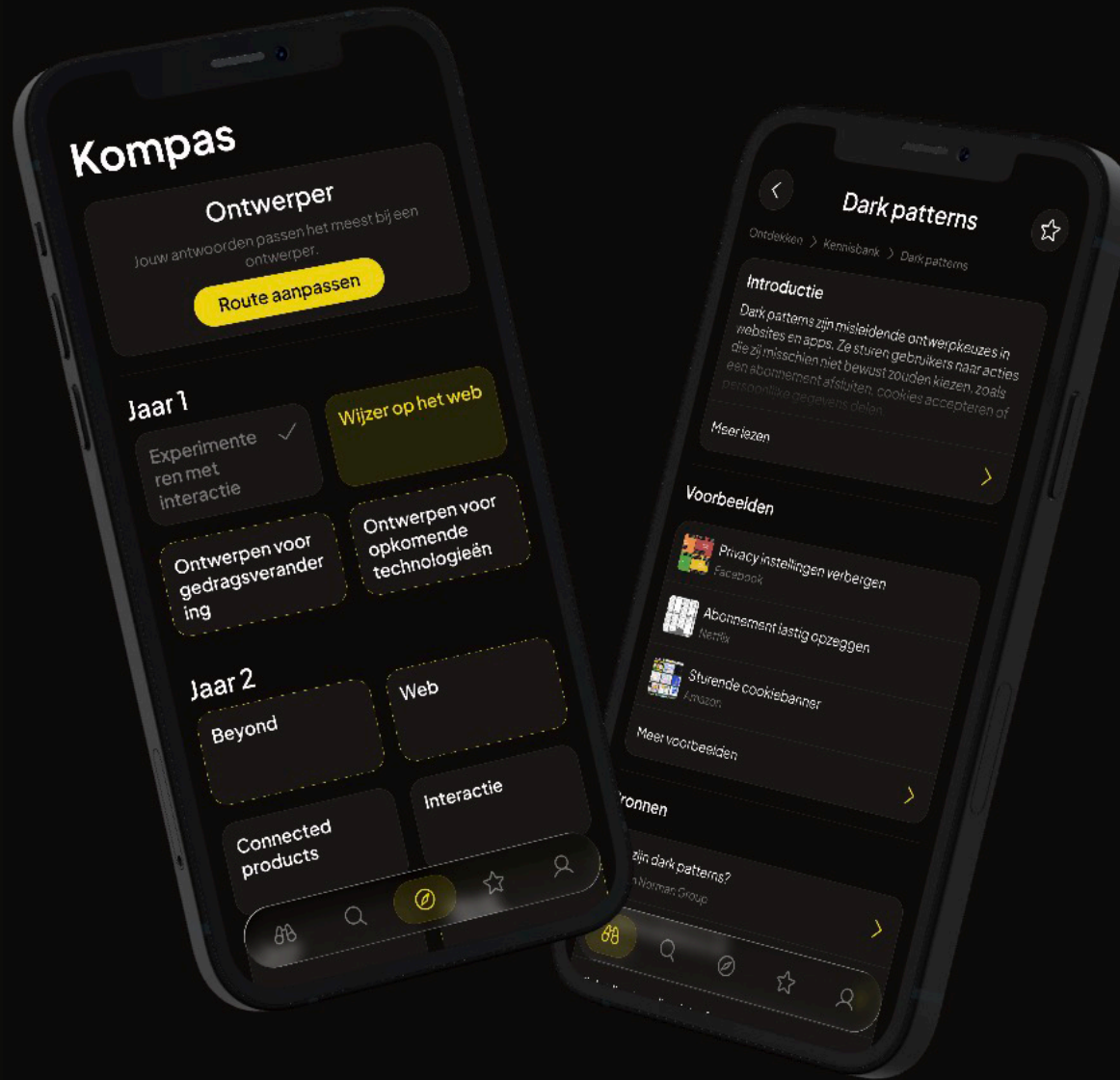
Bestaande oplossingen



Duolingo

Duolingo maakt leren visueel en geeft gebruikers een duidelijk pad [28]. Ik wil CMD Navigator niet als game ontwerpen, maar Duolingo laat wel zien dat een visuele route kan helpen om richting en voortgang begrijpelijk te maken. Daarom nam ik het routegevoel mee, zonder het product te speels of kinderachtig te maken (*pb*, p. 127).

Eindproduct



CMD Navigator

De CMD Navigator is een mobile first app die eerstejaars CMD-studenten helpt om sneller hun weg te vinden binnen de opleiding. De app vervangt DLO niet. DLO blijft de plek voor opdrachten, deadlines en cijfers. De CMD Navigator laat vooral zien waar je bent, waar je naartoe werkt en hoe blokken, competenties, termen en bronnen met elkaar verbonden zijn.

Ik heb gekozen voor vijf flows. Ontdekken, zoeken, kompas, opgeslagen en profiel. Deze structuur houdt de app klein en overzichtelijk, maar geeft studenten wel meerdere ingangen.

Eindproduct

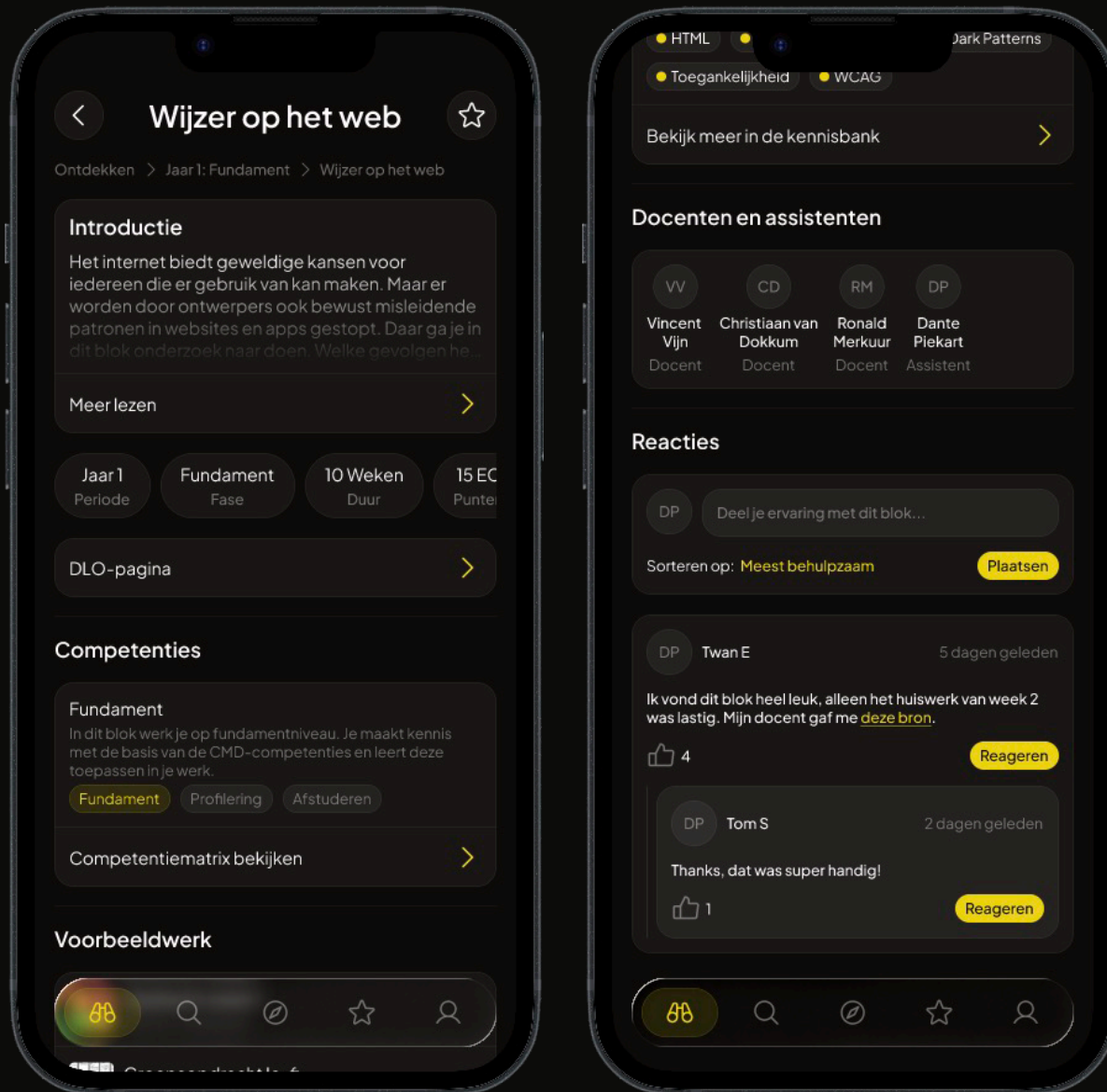


Ontdekken en zoeken

Ontdekken is gemaakt voor studenten zoals Rens, die nog niet precies weten waar ze moeten beginnen. De pagina is verdeeld in jaren en fases, met shortcuts naar de kennisbank en competenties.

Zoeken is gemaakt voor snelle momenten. Als een student zoals Mila al een blok, term of bron in haar hoofd heeft, hoeft ze niet eerst door het kompas of de ontdekpagina's heen te zoeken. Samen ondersteunen deze twee schermen studenten die willen oriënteren en studenten die gericht iets zoeken.

Eindproduct

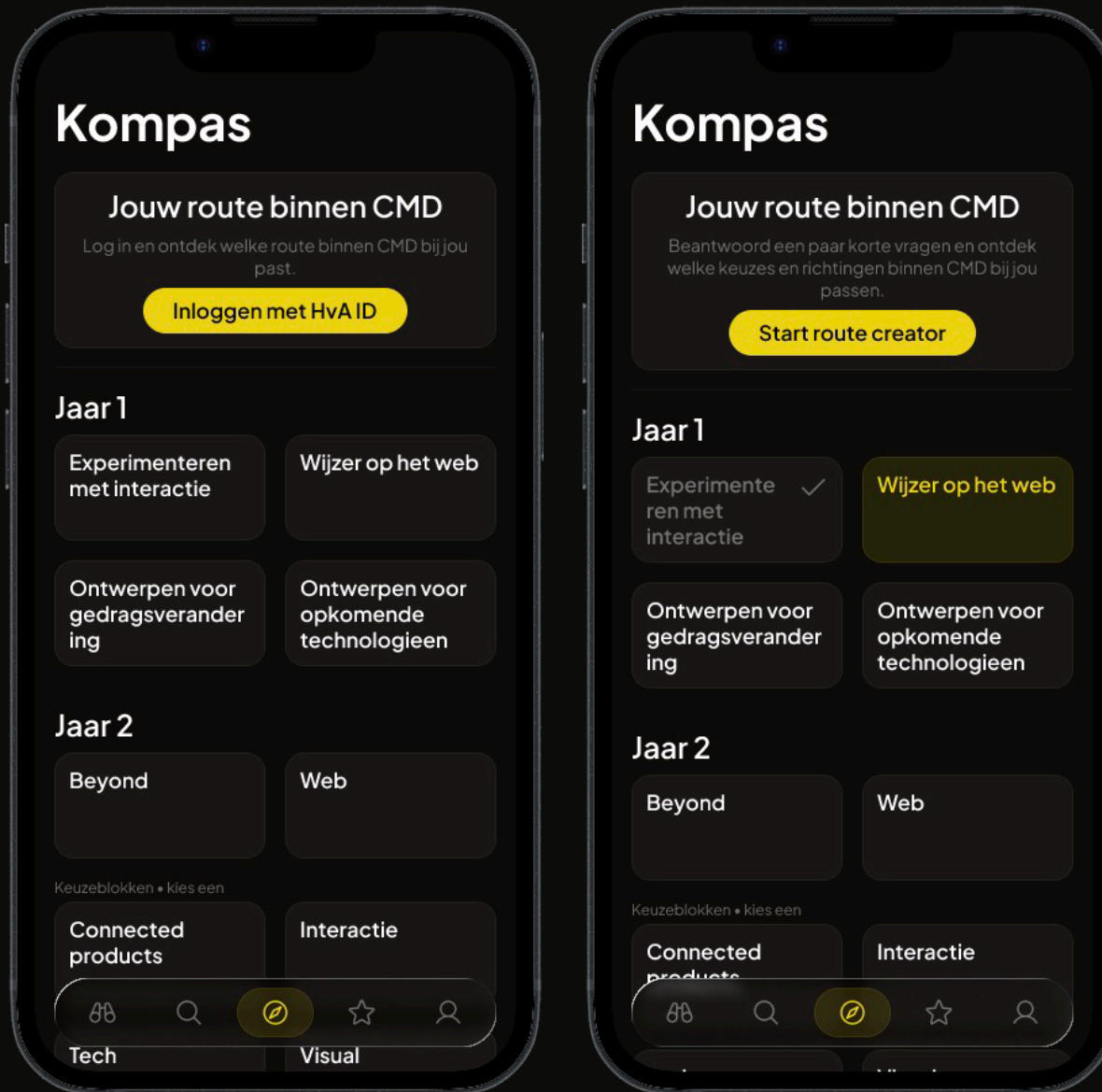


Detailpagina's

Elk blok krijgt dezelfde opbouw met een korte uitleg, metadata, opdrachten, competenties, voorbeeldwerk, bronnen, docenten en reacties. Hierdoor hoeft een student niet per blok opnieuw te leren waar informatie staat.

De pagina's zijn bewust scanbaar gehouden. Niet alles hoeft meteen op een scherm uitgelegd te worden [16]. Via doorklikbare termen, competenties en bronnen kan een student zelf verder lezen wanneer dat nodig is [29].

Eindproduct



Kompas

Het kompas is de visuele kaart van CMD [17, 27]. Hier wordt de opleiding getoond als een route door de jaren heen. Zo krijgt de student een mentaal model van de opleiding, in plaats van alleen losse lijsten met vakken of termen.

De kaart maakt zichtbaar hoe onderdelen bij elkaar horen. Blokken staan niet los van elkaar, maar vormen samen een route door de opleiding.

Eindproduct



Route creator

De route creator is een extra laag op het Kompas. Studenten beantwoorden korte vragen over hun voorkeuren en krijgen daarna een mogelijke route te zien. Dit is geen hard studieadvies, maar een manier om keuzes binnen CMD beter bespreekbaar te maken.

Ik heb deze functie bewust licht gehouden. CMD moet geen game worden en studenten moeten niet het gevoel krijgen dat er maar een juiste route is [18]. De route creator geeft vooral richting en maakt latere keuzes minder abstract.

Eindproduct



Opgeslagen en profiel

Opgeslagen is gemaakt als kleine persoonlijke laag binnen de app. Studenten kunnen blokken, bronnen of inspiratie bewaren in zelfgemaakte mapjes. Zo wordt de CMD Navigator niet alleen een plek om iets eenmalig op te zoeken, maar ook een plek waar studenten later naar terug kunnen komen.

Het profiel werkt met je HvA ID. Zonder login blijft de basisinformatie zichtbaar, zodat de app ook bruikbaar blijft voor toekomstige studenten of studenten die alleen snel iets willen bekijken. Als je inlogt worden persoonlijke functies beschikbaar, zoals opslaan, reageren, een eigen route, je klas inzien en blokgebonden aanbevelingen.

Eindproduct

H1 Bold 40

H2 SemiBold 24

H3 SemiBold 17

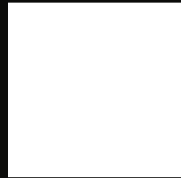
Body Regular 14

Caption Regular 12

Label Medium 12



Primary color



Primary text color



Secondary text color



Primary accent color



Secondary accent color

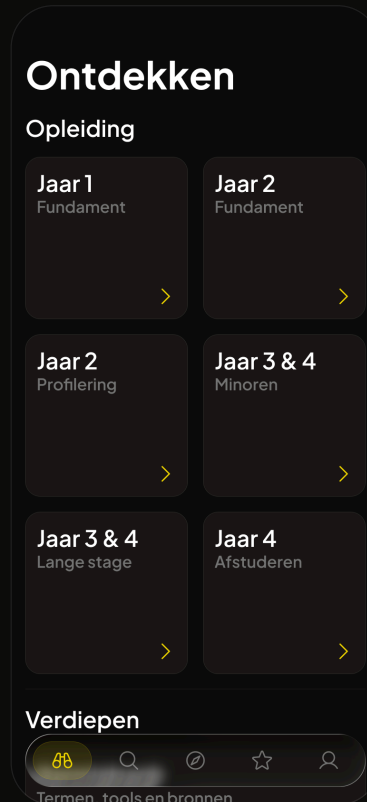
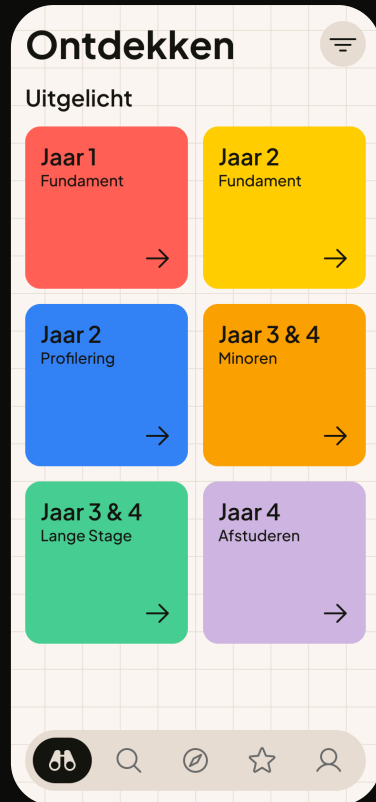
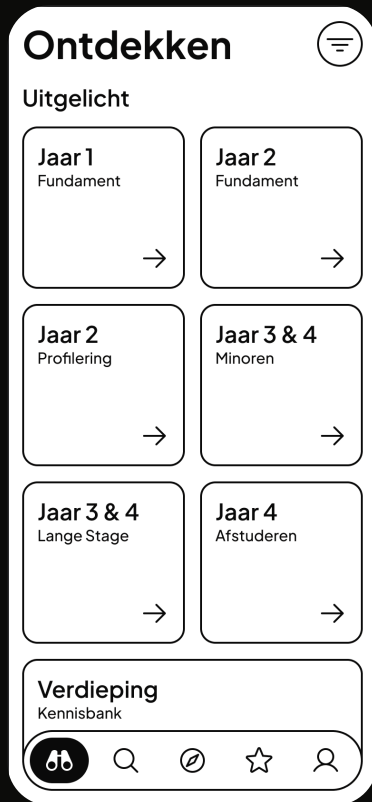
Vormgeving

De vormgeving is donker, rustig en compact [20]. Het was een uitdaging om het geel van CMD stijlvol te verwerken, zonder dat het scherm te druk werd. Daarom gebruik ik geel vooral voor actieve elementen, acties en accenten [19, 26].

Kaarten worden veel gebruikt, omdat ze informatie in kleine blokken opdelen en goed passen bij mobiel gebruik [21, 22]. De navigatie staat onderaan het scherm, zodat de belangrijkste knoppen binnen duimbereik blijven [25].

Ook breadcrumbs komen terug op detailpagina's, zodat studenten zien waar ze zich bevinden [24]. De interface probeert daarmee hetzelfde te doen als het product zelf. Niet alles simpeler maken, maar de route duidelijker maken.

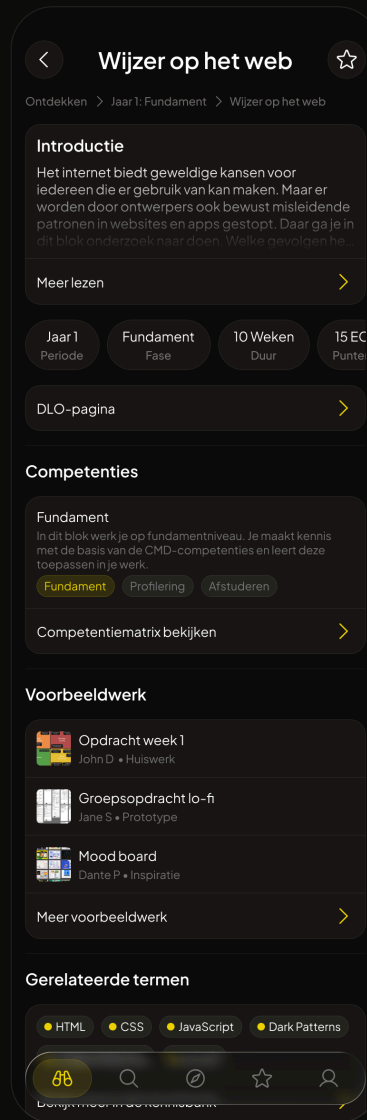
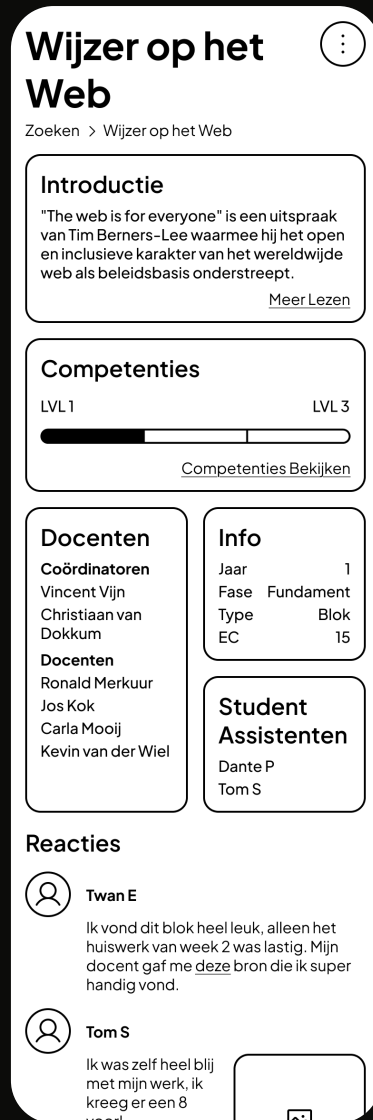
Iteraties



Ontdekken

In V1 werkte de basisflow via Ontdekken al goed. Studenten begrepen dat ze via jaar 1 naar een blok konden navigeren (*pb, p. 103*). Daarom heb ik de structuur niet veel veranderd, maar vooral verfijnd. V1.5 was een experiment met meer kleur om fases duidelijker van elkaar te scheiden, maar sloot niet goed aan op stijl van CMD. In V2 en V3 heb ik kleur teruggebracht, geel toegevoegd en de app rustiger gemaakt. Die rustigere uitstraling werd door studenten gewaardeerd (*pb, p. 134*).

Iteraties



Detailpagina's

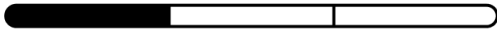
Uit de eerste tests bleek dat de detailpagina logisch was, maar nog niet snel genoeg te scannen was (pb, p. 103). Daarom heb ik in V3 meer vaste onderdelen toegevoegd, zoals metadata, voorbeeldwerk en een link naar DLO. Zo ziet een student per blok sneller wat iets inhoudt, wat erbij hoort en waar die verder kan kijken. Na de hifi-test heb ik vooral kleine aanpassingen gemaakt in volgorde, titels en groepering (pb, p. 134).

Iteraties

Competenties

LVL 1

LVL 3



[Competenties Bekijken](#)

Competenties

Oriënteren en Begrijpen

CMD'ers kunnen de context van het probleem, de wens...

Fundament

Verbeelden en Conceptualiseren

CMD'ers bedenken ideeën en ontwikkelen concepten...

Fundament

Prototypen en Uitwerken

CMD'ers zijn in staat om concepten vorm te geven en te...

Fundament

[Alle Competenties](#)



Competenties

Fundament

In dit blok werk je op fundamenteelniveau. Je maakt kennis met de basis van de CMD-competenties en leert deze toepassen in je werk.

Fundament

Profilering

Afstuderen

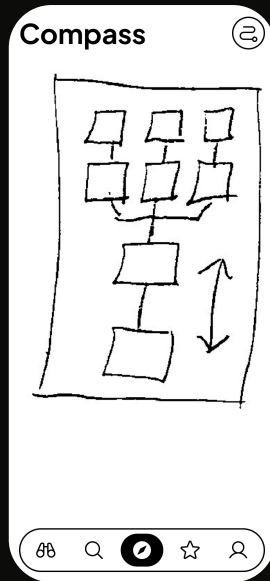
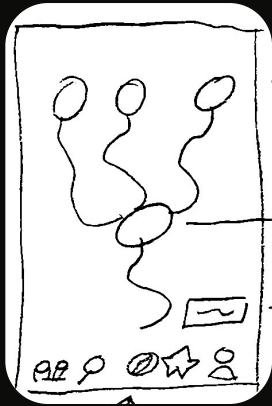
[Competentiematrix bekijken](#)



Competenties

In V1 gebruikte ik levels om competenties te visualiseren. Tijdens de tests werd dit verkeerd begrepen als voortgang of gamification (*pb, p. 103*). In V2 heb ik de competenties daarom meer als lijst met korte uitleg uitgewerkt, maar ook dat werd nog niet direct goed begrepen. In V3 heb ik dit verder versimpeld naar een duidelijke uitleg van het niveau en een link naar de competentiematrix (*pb, p. 134*).

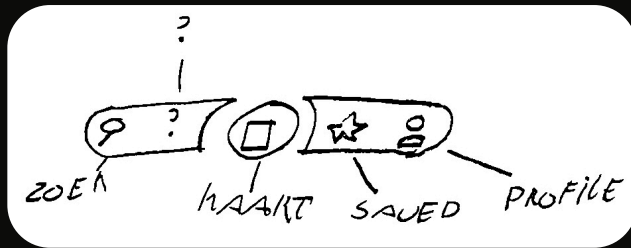
Iteraties



Kompas

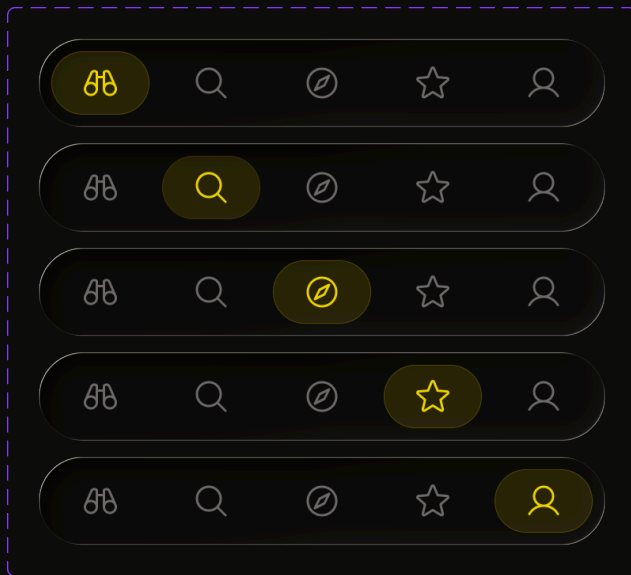
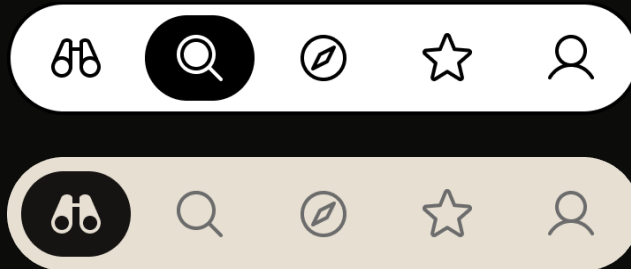
De eerste routekaart werd begrepen, maar voelde nog te vaag. Vooral de route creator had meer uitleg nodig voordat studenten hem snapte (*pb, p. 103*). Daarom kreeg het Kompas in V2 een duidelijkere start en werd de route creator beter uitgelegd. In V3 heb ik de states duidelijker gemaakt en de ingang naar de route creator prominenter neergezet (*pb, p. 134*).

Iteraties



Navigatie

De navigatie is door de fases heen vrij hetzelfde gebleven. De vijf hoofdflows stonden al vroeg vast en bleken logisch genoeg om mee verder te werken (pb, p. 103). Wel heb ik de vormgeving en actieve states meerdere keren aangepast. Voor V2 en V3 experimenteerde ik met het nieuwe glass effect in Figma, om de navigatie een Apple glass gevoel te geven. Uiteindelijk heb ik dit subtiel gehouden, zodat de navigatie modern aanvoelt zonder te veel aandacht te vragen.



Gebruikerseisen

Studenten kunnen via Ontdekken, Zoeken en het Kompas op meerdere manieren navigeren. De detailpagina's zijn kort en scanbaar opgebouwd met vaste onderdelen. Daarmee geeft de CMD Navigator houvast zonder dat studenten eerst door DLO, Teams of losse documenten hoeven te zoeken.

Technische eisen

De basisinformatie is zichtbaar zonder verplichte login. Inloggen met je HvA ID maakt extra functies mogelijk, zoals opslaan, reageren, een eigen route en blokgebonden aanbevelingen. De eis dat studenten binnen een minuut moeten kunnen vinden wat ze zoeken is niet apart gemeten. Wel gaven de laatste tests een indicatie dat studenten de belangrijkste onderdelen snel konden vinden.

Producteisen

Het Kompas maakt de opleiding zichtbaar als interactieve kaart. Breadcrumbs helpen studenten om te zien waar ze zich bevinden. Ook is er ruimte voor studentenervaringen, gescheiden van officiële informatie. Daardoor blijft duidelijk wat vanuit CMD komt en wat door studenten wordt toegevoegd.

Opleidingseisen

De CMD Navigator vervangt DLO niet, maar vult het aan. DLO blijft de plek voor opdrachten, deadlines en cijfers. Officiële content moet beheerd worden door CMD, zodat de informatie betrouwbaar blijft. Dit systeem is niet uitgewerkt, maar de scheiding tussen officiële informatie en studentenervaringen is wel meegenomen in de structuur van het product en besproken tijdens de docententests.

Stakeholders

Studenten

Studenten begrepen de hoofdflows en zagen vooral waarde in de blokpagina's, het Kompas, voorbeeldwerk, gerelateerde termen en opgeslagen items (*pb, p. 134*). Voor Mila werkt vooral Zoeken goed, omdat zij snel wil kunnen controleren wat klopt. Voor Rens werkt vooral Ontdekken, omdat hij zonder voorkennis via jaar, fase en blok kan starten.

Docenten en coördinatoren

Docenten en coördinatoren zagen vooral waarde in de vaste informatieopbouw. De blokpagina, competentie-uitleg, voorbeeldwerk, docentprofielen en het Kompas maken informatie sneller scanbaar en beter vindbaar (*pb, p. 139*). Hun belangrijkste aandachtspunt is onderhoud. Als de inhoud niet goed wordt bijgehouden, ontstaat opnieuw versnippering.

Opdrachtgever

Voor Ronald sluit de CMD Navigator aan op de oorspronkelijke richting van het project. Het product is geen extra DLO, maar een visuele laag die overzicht, samenhang en een duidelijke CMD-uitstraling geeft. Hij was tevreden over het eindresultaat.

Design challenge

De design challenge kan op prototypeniveau geslaagd worden genoemd. De CMD Navigator geeft eerstejaars sneller houvast door de samenhang tussen blokken, competenties en de opbouw van de opleiding zichtbaar te maken.

Conclusie

De CMD Navigator laat zien dat een visuele laag naast DLO eerstejaars kan helpen om sneller overzicht, context en houvast te krijgen binnen CMD. De app lost niet alle informatieproblemen op, maar maakt wel duidelijker hoe blokken, competenties, termen en bronnen met elkaar verbonden zijn.

De grootste waarde zit in de vaste structuur. Studenten hoeven niet per blok opnieuw te zoeken hoe informatie is opgebouwd. Docenten en coördinatoren zagen diezelfde waarde, vooral in de blokpagina, competentie-uitleg, voorbeeldwerk, docentprofielen, het Kompas en de kennisbank (*pb*, p. 143).

Daarmee vind ik de CMD Navigator geslaagd als prototype. Het product laat zien dat de richting werkt, dat de hoofdflows begrepen worden en dat de app een logische aanvulling kan zijn op CMD.

Aanbevelingen

CMS

Er moet een CMS komen waarin de inhoud van de CMD Navigator beheerd kan worden. Zonder goed beheer ontstaan dezelfde problemen opnieuw en kan informatie alsnog verouderen of versnipperen.

Moderatie

Studentreacties kunnen waardevol zijn, zolang er goede moderatie is. Er moet duidelijk zijn wie reacties controleert, wat studenten mogen toevoegen en wanneer een docent of coördinator moet ingrijpen.

Vaste structuur

Naast de CMD Navigator zou ook DLO een standaard opbouw moeten krijgen voor blokpagina's. Elke blokpagina zou dezelfde basis moeten hebben, zodat studenten niet per blok opnieuw hoeven te zoeken waar informatie staat.

Herkansingsmatrix

Wanneer een student een klas kiest, kan die een gesyncte herkansingsmatrix zien. Dat is belangrijk omdat de opleiding per jaar kan veranderen. Blokken, herkansingen en puntenverdeling kunnen daardoor per jaar anders zijn ingedeeld.

Reflectie

Tijdens dit project merkte ik dat zelfstandig werken mij minder makkelijk afgaat dan werken in een team. In een team krijg je vanzelf vaker feedback en merk je sneller of je de goede kant op gaat. Nu moest ik die momenten zelf opzoeken. Vooral na de Feedback Frenzy was ik even zoekende welke richting ik op wilde.

Werken op school werkte voor mij niet goed. Op school was er te veel afleiding door mensen om mij heen. Thuis ging het beter, maar daar lag de afleiding vooral bij mijn telefoon. Ik moest dus niet alleen aan mijn project werken, maar ook beter leren omgaan met mijn eigen manier van werken. Mijn telefoon wegleggen, notificaties uitzetten en proberen in een flow te komen hielpen daarbij.

Door dit project ben ik kritischer geworden op hoe ik mijn werk organiseer. Ik weet nu beter dat ik structuur niet vanzelf maak. Dat neem ik mee voor na mijn opleiding, zeker omdat hybride werken zo populair is. Thuis werken kan goed voor mij werken, maar alleen als ik mijn omgeving en afleiding onder controle houd.

Ook merkte ik dat ik weer moest wennen aan het ontwerpproces. Binnen CMD ben ik de technische kant opgegaan en deed ik de minor Web Design & Development. Onderzoek doen, interviews doen en ontwerpkeuzes onderbouwen voelde daardoor in het begin alsof ik het weer moest afstoffen. Uiteindelijk heeft dit project mij geholpen om hier weer plezier in te vinden.

Ik ben blij met de CMD Navigator, juist omdat het product niet onnodig groot is geworden. Het is geen nieuw sociaal platform, geen tweede DLO en geen AI-chatbot. Het is ook niet per se een heel innovatief product, maar wel een oplossing die binnen CMD echt nodig is. De waarde zit voor mij in de eenvoud.

Bronnen

1. Hogeschool van Amsterdam, Communicatie en Multimedia Design. (2026). Evaluatieresultaten B1 volledig excl. opmerkingen 2025–2026 [Intern document]. Geraadpleegd via Brightspace.
2. Van der Grijspaarde Onderwijsadvies. (2025, februari). Beperkte opleidingsbeoordeling: Bachelor Communication and Multimedia Design, Hogeschool van Amsterdam [PDF]. Bijlage 13.
3. Lean Six Sigma Groep. (2023). RACI model. <https://leansixsigmagroep.nl/lean-agile-en-six-sigma/raci-model/>
4. Hogeschool van Amsterdam. (2026). HBO-ICT Knowledgebase. <https://knowledgebase.hbo-ict-hva.nl>
5. Piekart, D. (2025). KAI. <https://kai.dantepiekart.nl/>
6. Hogeschool van Amsterdam. (2026). CMD Methods. <https://cmdmethods.nl/>
7. Hogeschool van Amsterdam. (2026). Studiegids CMD voltijd. <https://studiegids.hva.nl/po/cmd-vt/10000000>
8. Phosphor Icons. (2026). Phosphor Icons. <https://phosphoricons.com/>
9. Hogeschool van Amsterdam. (2026). Programma FDND. <https://programma.fdnd.nl/>
10. Hogeschool van Amsterdam. (2026). PT course 18–19. <https://cmda-bt.github.io/pt-course-18-19/docs/>
11. Colorkit. (2026). Colorkit. <https://colorkit.co>
12. Dribbble. (2026). Dribbble. <https://dribbble.com/>
13. ElevenLabs. (2026). ElevenLabs [AI-transcriptietool]. <https://elevenlabs.io/>
14. Anthropic. (2026). Claude (versie Claude Opus 4.7) [Large language model]. <https://claude.ai/>
15. OpenAI. (2026). ChatGPT (versie GPT-5.4) [Large language model]. <https://chatgpt.com/>
16. Nielsen Norman Group. (2006). Progressive disclosure. <https://www.nngroup.com/articles/progressive-disclosure/>
17. UX Planet. (2022). Wayfinding in digital spaces. <https://uxplanet.org/wayfinding-in-digital-spaces-bd49ec4e9e51>
18. Designlab. (2024). Gamification in UX: Enhancing engagement and interaction. <https://designlab.com/blog/gamification-in-ux-enhancing-engagement-and-interaction>
19. Nielsen Norman Group. (2021). Visual hierarchy in UX: Definition. <https://www.nngroup.com/articles/visual-hierarchy-ux-definition>
20. Nielsen Norman Group. (2021). Aesthetic and minimalist design. <https://www.nngroup.com/articles/aesthetic-minimalist-design/>
21. Yablonski, J. (2026). Law of common region. Laws of UX. <https://lawsofux.com/law-of-common-region/>
22. Yablonski, J. (2026). Chunking. Laws of UX. <https://lawsofux.com/chunking/>
23. Medium. (2020). Social proof in UX: An ancestral habit demoted to dark pattern. <https://uxdesign.cc/social-proof-in-ux-an-ancestral-habit-demoted-to-dark-pattern-31d6c99e059a>

Bronnen

24. Pencil & Paper. (2023). Breadcrumbs UX. <https://www.pencilandpaper.io/articles/breadcrumbs-ux>

25. Yablonski, J. (2026). Fitts's law. Laws of UX. <https://lawsofux.com/fittss-law/>

26. Pencil & Paper. (2024). Visibility of system status. <https://www.pencilandpaper.io/articles/visibility-system-status>

27. Roadmap.sh. (2026). Developer roadmaps. <https://roadmap.sh/>

28. Munson, H., Yu, A., Rajgarhia, A., & Noh, A. (2022, 6 mei). Introducing the new Duolingo learning path. Duolingo Blog. <https://blog.duolingo.com/new-duolingo-home-screen-design/>

29. Wikipedia contributors. (2026). Wikipedia: Manual of Style/Linking. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Manual_of_Style/Linking