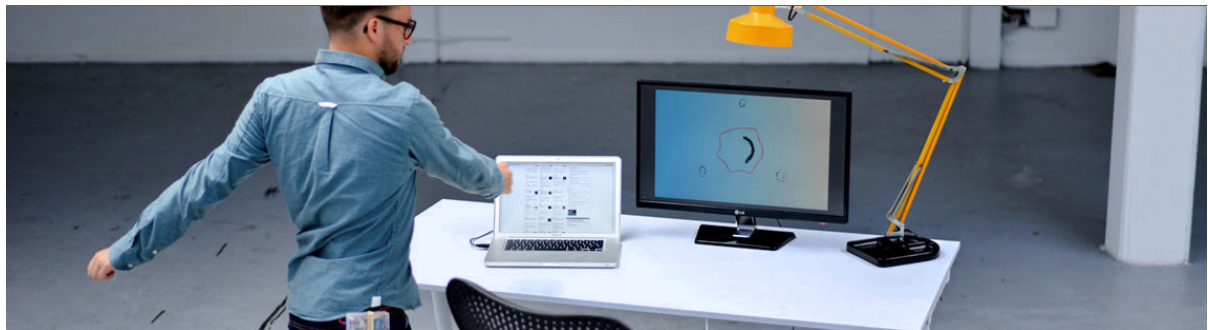


ONDERWIJSVISIE HKU GAMES EN INTERACTIE

“IK ONTWERP EEN NIEUWE WERKELIJKHEID”



INLEIDING

Bij HKU Games en Interactie leiden we creatieve, technisch onderlegde vernieuwers op die de maatschappij en het werkveld mede vormgeven. Onze studenten en alumni ontwerpen interacties en interventies die betekenisvolle ervaringen opleveren en een positieve impact hebben op mensen¹ en de maatschappij. Een maatschappij die zich in technologisch opzicht sterk ontwikkelt met de komst van o.a. robotica, artificiële intelligentie, internet of things waardoor er continue veranderingen plaatsvinden in de wijze waarop mensen samenwerken, leven en leren. De 'kunst' is om studenten zodanig op te leiden dat zij deze technologie optimaal inzetten om het samenleven en -werken, interessanter, spannender, mooier en effectiever te maken.

Human-centerend design en experience design vormen het perspectief van waaruit we ontwerpen en opleiden. Dit krijgt invulling door een ontwerpproces in de traditie van design thinking (Simon, 1969), een methode om 'problemen'² op een creatieve wijze aan te pakken en op te lossen.

"Today, we are at the beginning of a Fourth Industrial Revolution. Developments in genetics, artificial intelligence, robotics, nanotechnology, 3D printing and biotechnology, to name just a few, are all building on and amplifying one another. This will lay the foundation for a revolution more comprehensive and all-encompassing than anything we have ever seen. Smart systems—homes, factories, farms, grids or cities—will help tackle problems ranging from supply chain management to climate change. The rise of the sharing economy will allow people to monetize everything from their empty house to their car."
(World Economic Forum, 2016)

Enkele voorbeeld afstudeerprojecten waarin human-centered design een belangrijke rol speelt:

- *"Hemo Boy" een afstudeerproject van interaction designer Badr Ismaïli. Samen met het UMC en kinderen ontwierp hij een app die kinderen met hemofilie ondersteunt.
- *"A Space Age Society" een project van Game Artist Jort van Welbergen die de complexiteit en de gevaren van het koloniseren van ons zonnestelsel visualiseert.
- *Thom van der Vin ontwikkelde een editor/tool waarmee gamedesigners sneller en makkelijker 'terrain en maps' kunnen ontwikkelen in Unity.

De didactische aanpak die hierbij past is ervaringsgericht leren dat vorm krijgt in projectonderwijs: studenten leren door te denken, te doen en te reflecteren in een authentieke leersituatie. Zij worden opgeleid tot zelfstandige, sensitieve ontwerpers met visie, die goed kunnen samenwerken en die in staat zijn hun kennis en

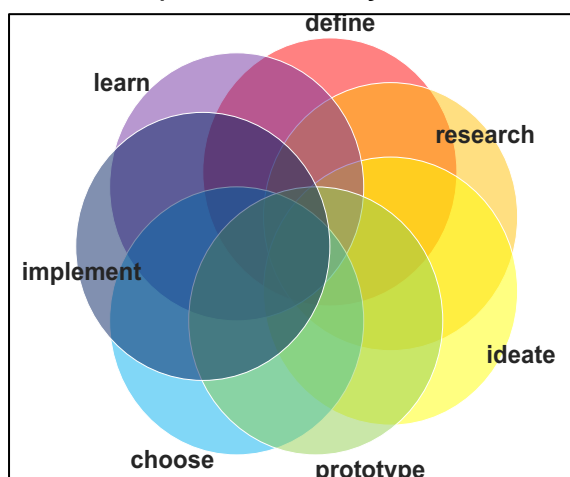
¹ In navolging van Donald Norman (Norman, 2006) spreken we liever van mensen in plaats van 'gebruikers', 'consumenten', 'spelers' etc.

² Met probleem wordt hier niet een 'onmogelijke' of 'negatieve' situatie bedoeld, maar het verschil tussen een gewenste situatie en de huidige situatie.

vaardigheden blijvend te ontwikkelen. Samen met docenten, medestudenten en mensen uit het werkveld vormen zij een learning-community. In de opbouw van het curriculum wordt uitgegaan van de ontwikkeling en de ervaringen die de student opdoet. Op basis van deze ervaringen maakt zij³ geïnformeerde keuzes zodat zij zich kan ontwikkelen tot een professional met een eigen, uniek profiel.

DESIGN THINKING, INTEGRAAL WERKEN EN LEREN

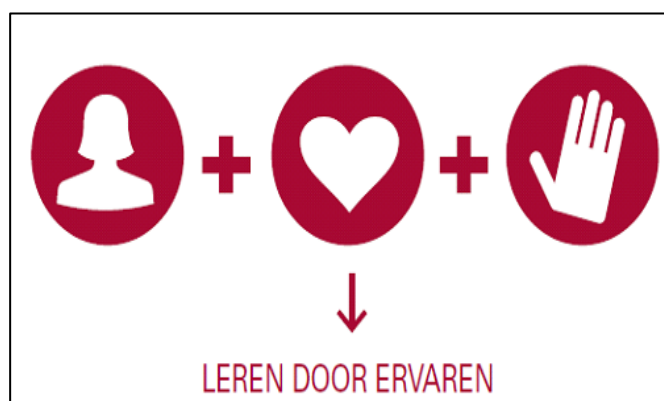
“Design thinking is [...] a discipline that uses the designer’s sensibility and methods to match people’s needs with what is technologically feasible and what a viable business strategy can convert into customer value and market opportunity.” (Brown, 2008, p. 86). Vanuit dat perspectief gaat de ontwerper, in samenwerking met andere ontwerpers en ‘gebruikers’ aan de slag. Design Thinking is een iteratief proces waarbij onderzoek, ontwerpen, prototyping en reflectie elkaar constant afwisselen.



Een *design thinker* heeft bepaalde competenties nodig om haar werk te kunnen doen: zij beschikt over empathie; is een integratieve denker (een combinatie van analytisch en creatief/lateraal denken); is optimistisch (geloofd dat er altijd een betere oplossing te vinden is); experimenteert en kan goed samenwerken (Brown, 2008).

Deze Design Thinking benadering vraagt (dus) om een integrale aanpak, waarbij kennis, attitude en vaardigheden gecombineerd worden. De student gebruikt hierbij haar hoofd, hart en handen.

Hoofd: kennis(ontwikkeling); kritisch-reflectief vermogen; creatief denken; analyseren en beoordelen zijn essentiële kwaliteiten gedurende het hele proces. Van het vaststellen van het ‘probleem’ (*define*), het onderzoeken van de context en de doelgroep (*research*), het kiezen en beoordelen van alternatieven (*choose*),



³ Overal waar in de tekst ‘zij’ gebruikt wordt kan ook ‘hij’ gelezen worden, in plaats van ‘haar’, ‘zijn’

brainstormen en alternatieven verzinnen (*ideate*) en het reflecteren en leren (*learn*).

Hart: het maken van betekenisvolle ontwerpen vraagt om betrokkenheid. Het hart van de ontwerper klopt: zij onderzoekt en streeft haar eigen fascinaties en passie na. Ze heeft of ontwikkelt empathie voor de mensen voor wie zij ontwerpt.

Handen: een design thinker maakt. Zij gebruikt haar handen om ideeën en concepten vorm te geven (*prototype*) en uit te werken (*implement*).

PROJECTONDERWIJS, AUTHENTIEK LEREN

Vanaf de eerste schooldag werken studenten (samen) in projecten. We kiezen voor projectonderwijs omdat deze vorm de mogelijkheden biedt om de beroepspraktijk na te bootsen en binnen te halen. Zodat de student authentieke leerervaringen kan opdoen.

Binnen een project worden de junior ontwerpers geconfronteerd met een specifiek 'probleem' waarvoor zij een oplossing ontwerpen door (doelgroep)onderzoek te doen, concepten en prototypen te ontwikkelen en te testen en deze iteratief uit te werken. Uit onderzoek (Buck Institute for Education, 2013) blijkt dat projectonderwijs onder meer leidt tot betere probleem-oplossingstrategieën bij studenten; dat het kritisch denken stimuleert; dat samenwerkingsvaardigheden worden verbeterd en dat de motivatie om te leren groter wordt.

Voorbeelden van authentieke projecten in beginfase van de studie

- In het eerste jaar krijgen de studenten een opdracht van het Openluchtmuseum (NOM) om op basis van de canon van Nederland een interactie of spel voor het museum of de website te ontwikkelen. Studenten met de 'beste' ontwerpen worden uitgenodigd om hun prototype aan de raad van bestuur te presenteren.
- In jaar twee werken studenten GenI samen met studenten van Kunst en Economie aan 'echte' opdrachten voor bedrijven uit het werkveld. Het eindresultaat 'pitchen' zij aan de opdrachtgevers.

Dit werkt vooral goed als de ontwerpuitdagingen in de projecten authentiek zijn. Dit bereiken we door zoveel mogelijk opdrachtgevers⁴ uit het werkveld te betrekken bij de projecten. Deze bedrijven en organisaties formuleren een

⁴ Niet alle projecten worden met opdrachtgevers uit het werkveld uitgevoerd. Een deel van de projecten is 'vrij' dat wil zeggen dat de studenten zelf een project initiëren en een voorstel indienen. Ook dit is authentiek omdat een substantieel deel van de studenten na afstuderen zelfstandig/met een eigen bedrijf aan de slag gaat.

opdracht voor de studenten en spelen zo mogelijk ook een rol bij de beoordeling en de feedback die studenten ontvangen.

Naast de projectmodules worden er in de eerste jaren van de opleiding modules aangeboden waar studenten technische skills kunnen verwerven (op bijv. modeling-; programmeer- en teken- terrein). Het gaat hier dan vooral om skills die zodanig complex zijn of focus vragen dat het van belang is om hier specifiek tijd en aandacht aan te besteden. Deze modules zijn in het curriculum wel zo geprogrammeerd dat de opgedane kennis en vaardigheden direct in een project kunnen worden toegepast.

Zowel in de uitvoering van een project, als ook bij de toetsing, wordt de praktijk zo realistisch mogelijk nagebootst. Dit begint vaak al in de aanloopfase van de projecten: In het derde en vierde jaar bereiden de studenten tijdens de start van een project een pitch voor. In deze pitch presenteren de studenten een concept, een projectaanpak en begroting. Een commissie van docenten en professionals beoordeelt deze.

Tijdens de projecten worden de studententeams gecoacht door één (of meerdere) docenten. Deze coaching richt zich vooral op het groepsproces, de planning en de groepsdynamica. Aanvullend krijgen ze lessen en workshops om kennis en vaardigheden op te doen die voor de uitvoering van het project relevant zijn. In latere jaren wordt dit aangevuld met thema-sessies en expert-sessies: sessies waarin studenten van verschillende teams naar aanleiding van vragen en 'problemen' die tijdens de projectuitvoering naar voren komen specifieke hulp en kennis kunnen opdoen, het zogenaamde 'just-in-time' leren. Bovendien ontwikkelen de studenten hiermee een belangrijke vaardigheid: het leren om op tijd vragen te stellen en blijvend nieuwe kennis te verwerven. Een noodzakelijk vaardigheid in een sterk veranderend werkveld.

WERKVELD, BEROEPEN, PROFIELEN

Onze alumni en studenten komen te werken in een heel divers werkveld: ze werken als werknemer of zelfstandige bij een entertainment- en/of applied game bedrijf; bij een (interactie) ontwerpstudio; in ander sectoren van de creatieve industrie of toepassingsgebieden binnen bijvoorbeeld de ICT of consultancy. Het grootste deel van de alumni werkt in kleine tot middelgrote organisaties. Belangrijke kenmerken binnen dit veld zijn de constante ontwikkeling en vernieuwing op technologisch en maatschappelijk terrein. De traditionele benadering van opleiden voor een specifiek 'beroep' is hierdoor niet erg bruikbaar. Veel van de huidige beroepen⁵

⁵ User experience consultant, level-designer, web developer, mystery maker, emerging technology scout, data visualisation designer, gameplay programmer zijn enkele van de beroepen die alumni opgeven in LinkedIn.

bestonden enkele jaren terug niet en van veel toekomstige beroepen kennen we nu de benaming nog niet. Daarnaast wordt, als gevolg van het projectmatig werken in kleinere organisaties, vaak een hybride mix van kennis en vaardigheden gevraagd van de ontwerper. Om studenten houvast te bieden bij de keuzes die zij maken tijdens hun opleiding en om zich te kunnen profileren in het werkveld, hanteren we vier uitstroomprofielen: de Maker; de Onderzoeker; de Kunstenaar en de Ondernemer⁶. Elk profiel is gebaseerd op een essentieel aspect van het werk van een design-thinker: een makend aspect; een onderzoekend aspect; een artistiek aspect en een ondernemend aspect. Studenten stellen gedurende de opleiding hun eigen unieke profiel samen dat ook kan bestaan uit een combinatie uitstroomprofielen, bijv. een onderzoekende kunstenaar of een ondernemende maker. In het curriculum zijn verschillende (keuze)modules gebaseerd op deze uitstroomprofielen. Ook zal het afstudeerprofiel herkenbaar zijn in de onderbouwing die bij het afstudeerwerk geleverd wordt⁷.



Een makend aspect,	Een onderzoekend aspect,	Een artistiek / kunstzinnig aspect,	Een ondernemend aspect,
waarbij je als ontwerper in staat bent om met behulp van technische en ontwerpende methoden tot een product en/ontwerp te komen.	waarbij je als ontwerper in staat bent om diverse vormen van onderzoek te verrichten om je ontwerp te verrijken en kwalitatief te verbeteren.	waarbij je als ontwerper vanuit je eigen fascinatie een unieke uitdrukingsvorm geeft aan je product. Een ontwerper kan met een kunstzinnig product kan ook maatschappelijke discussies oproepen.	waarbij je als ontwerper proactief bent en in staat bent om bijvoorbeeld in kaart te brengen welke doelgroep behoefte heeft aan jouw ontwerp en welke prijs ze daarvoor willen betalen.

⁶ Dit sluit aan bij de praktijk van andere schools binnen HKU. Bij Muziek en Technologie worden drie profielen gehanteerd: maker, onderzoeker, ondernemer; bij Kunst en Economie worden de profielen connector, partner en entrepreneur gebruikt.

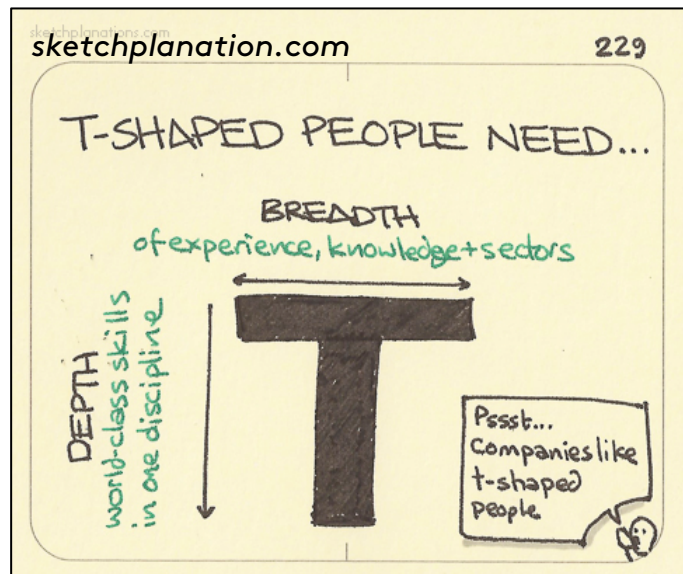
⁷ Dit geldt voor het cohort dat de CMGT opleiding volgt en in 2019 afstudeert

OPBOUW VAN HET CURRICULUM: AANSLUITEN BIJ ERVARING EN ONTWIKKELING.

De inrichting van het curriculum sluit aan bij de ontwikkeling en de ervaring van de student: zij wordt opgeleid als een T-shaped professional, met aan de ene kant generalistische kennis en vaardigheden (breedte) waardoor ze goed kan samenwerken en in verschillende contexten kan opereren. En aan de andere kant één of twee gebieden waarop zij een expert/specialist is.

Wij hanteren drie fases in de opleiding:

1. Oriëntatie en confrontatie (jaar 1)
2. Verdieping en specialisatie (jaar 2 en 3)
3. Profilering (jaar 4)



Gedurende de studie neemt de sturing (en begeleiding) af en krijgt de student steeds meer vrijheid om invulling aan haar eigen studieprogramma te geven⁸. De complexiteit en omvang van de projecten neemt toe. De groepen worden groter, de opdrachten complexer en de doorlooptijden langer.

Oriëntatie en confrontatie

Onze eerstejaarsstudenten hebben vol overtuiging toelating gedaan voor een van de vier studierichtingen Interaction Design, Game Design, Game Art en Game Development. Het eerstejaars studieprogramma is voor al deze studenten identiek. Hiervoor zijn twee belangrijke redenen.

De eerste reden is dat binnen het vakgebied van Games en Interactie samenwerking essentieel is. Het maken van games en interactieve ervaringen is een (technisch) complexe aangelegenheid waarvoor verschillende specialismen nodig zijn. Ontwerpers kunnen beter samenwerken als ze een wezenlijk begrip hebben van de werkzaamheden van hun collegae. Vandaar dat iedere student in het eerste jaar de basisvaardigheden van alle disciplines leert. Zo leren zij het bijbehorende jargon, de technieken en theorie en kunnen ze hun eigen werk beter

⁸ Het eerste project in jaar 1 waarin de studenten samenwerken duurt 2 weken onder dagelijkse begeleiding van een team van docenten. Het laatste project in het 4^e jaar duurt een heel semester. In dat project is de student zelfstandig verantwoordelijk voor het maken van een projectvoorstel, een planning en de uitvoering. Zij wordt wekelijks gecoacht door een begeleider.

afstemmen met anderen. Ze begrijpen welke consequenties de (ontwerp-) beslissingen, die zij op hun eigen terrein nemen, hebben voor hun teamgenoten.

De tweede belangrijke reden is dat de studenten die starten jong en onbekend zijn met het werk(veld). Ze hebben slechts een grof idee wat de gekozen richting inhoudt, maar hebben dit nog niet ervaren. Door ze te laten kennismaken met alle aspecten van het vakgebied (oriëntatie) ontdekken ze mogelijk dat hun talenten en interesses net op een ander terrein liggen dan ze zelf vooraf dachten (confrontatie).

Omdat het eerstejaarsprogramma voor iedereen gelijk is kunnen studenten, na het behalen van hun propedeusediploma, zonder problemen overstappen naar een andere studierichting⁹.

Gedurende het hele eerste jaar worden zij ondersteund bij deze ontdekkingstocht door een serie lessen en workshops 'Zelfmanagement en Communicatie'. Hier krijgen de studenten inzicht in hun eigen kwaliteiten, leerstijl en persoonlijkheidskenmerken die belangrijk zijn voor hun ontwikkeling als professional. Ze leren hun eigen werk te plannen en af te stemmen met anderen.

Aan het einde van het jaar toont de student haar ontwikkeling tijdens een End Year Assessment: aan de hand van portfoliowerk laat de student zien hoe zij zich ontwikkeld heeft en presenteert zij haar eerste plannen voor (specialisatie) in de komende jaren.

Verdieping en specialisatie

In het tweede jaar begint de verdieping en de specialisatie. De student heeft nu definitief voor één van de vier richtingen gekozen.

Ongeveer een kwart van het studieprogramma in jaar twee bestaat uit kernmodules van de gekozen afstudeerrichting. Een ander kwart van het programma wordt gevuld met projecten waarin de studenten van de verschillende richtingen samenwerken¹⁰. De helft van het studieprogramma in het tweede jaar bestaat uit keuzemodules en seminars¹¹ die de student de mogelijkheid geeft haar eigen specialisatie te ontwikkelen.

In het derde jaar loopt de student een stage van een semester die past bij haar profiel en specialisatie. In het andere semester voert de student een project uit.

⁹ Hieraan is wel een voorwaarde verbonden: Aan de hand van portfoliowerk bewijst de student, tijdens het End Year Assessment, aan een commissie docenten dat een overstap naar een andere richting gemotiveerd en zinvol is.

¹⁰ In het tweede jaar werken de studenten ook samen met studenten van HKU Kunst en Economie, van HKU Muziek en Technologie en met studenten van de Universiteit Utrecht. Daarnaast is een internationale gamejam met studenten uit oa. Azië onderdeel van het verplichte programma.

¹¹ In dit jaar worden 4 seminars aangeboden: twee seminars gericht op de uitstroomprofielen Maker, Onderzoeker, Kunstenaar en Ondernemer en twee HKU Brede seminars gericht op interdisciplinaire samenwerking of specialisatie in een aanpalend gebied.

Dat kan in het C.M.G.T. curriculum zowel een 'context' project zijn waar vraagarticulatie (met opdrachtgever) centraal staat of een zogenaamd 'vrij' project waar de student zelf invulling aan dient te geven. Studenten met een ondernemend profiel kunnen dit vrije project gebruiken om te starten met een eigen onderneming.

Profilering

In het laatste jaar bereidt de student zich op haar toekomst voor als een professional met een eigen specialisme en profiel¹². Ze werkt nog een semester in een project¹³ en vervolgens aan haar eigen afstudeerproject.

Deze profilering wordt ondersteund door twee grote exposities. Aan het einde van het eerste semester presenteren de studententeams uit de groepsprojecten hun werk op de 'Showcase', een expositie die samen wordt georganiseerd met andere schools. Het einde van het jaar wordt afgesloten met een examenexpositie waarop de student zich aan de hand van haar individuele werk kan profileren. Voor beide exposities worden mensen uit het werkveld uitgenodigd.

LEARNING COMMUNITY/WERKVELD

Studenten, docenten, onderzoekers en professionals uit het werkveld vormen een learning-community: gezamenlijk ontwikkelen we het vakgebied verder en leren we van elkaar. We faciliteren en organiseren dit op diverse manieren.

Eén van de aspecten is de inrichting van de werkruimte op school. Eerste en tweedejaarsstudenten hebben hun eigen grote werkruimte waar ze individueel en in groepen kunnen samenwerken. Ze worden gestimuleerd om in het gebouw aan het werk te gaan. Zo zien ze van elkaar waaraan ze werken en kunnen elkaar daarbij ondersteunen. Deze ruimte grenst met een glazen wand aan de docentenruimte. Studenten en docenten zien elkaar werken en leggen gemakkelijk contact. De derde en vierdejaarsstudenten hebben daarnaast per team hun eigen werkruimtes.

Het werkveld wordt op verschillende manieren betrokken bij het onderwijs. Als stageverlener, opdrachtgever bij projecten, verzorger van seminars en als coaches en adviseur bij beoordelingen (bij onder andere pitches en presentaties). Veel docenten zijn naast hun aanstelling bij de HKU ook nog actief in het werkveld.

Zó voeden onderwijs en werkveld elkaar en ontwikkelen we gezamenlijk het vakgebied en de maatschappij.

¹² Dit profiel kan sterk een van de vier profielen Kunstenaar, Onderzoeker, Ondernemer of Maker zijn of juist een expliciete mix van twee (of meer) profielen.

¹³ Studenten dienen in het C.M.G.T. curriculum minimaal één context project en een vrij project uit te voeren.

BIBLIOGRAPHIE

Brown, T. (2008, june). Design Thinking. *Harvard Business Review*.

Buck Institute for Education. (2013). *Research Summary on the Benefits of PBL*.

Opgehaald van Buck Institute for Education:

https://www.bie.org/object/document/research_summary_on_the_benefits_of_pbl

Norman, D. (2006). *Words Matter. Talk About People: Not Customers, Not Consumers, Not Users*. Opgehaald van jdn.org:

http://jnd.org/dn.mss/words_matter_talk_about_people_not_customers_not_consumers_not_users.html

Simon, H. (1969). *The Sciences of the Artificial*. Cambridge: MIT Press.

Wikipedia. (2016, october). *Human centered design*. Opgehaald van Wikipedia, the free encyclopedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Human-centered_design

World Economic Forum. (2016, january). *WEF The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce strategy for the Fourth Industrial Revolution*.

Opgeroepen op october 2016, van World Economic Forum:

http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf