

Effectief mediawijsheid en digitale geletterdheid vergroten met digitale games?

Inzichten en adviezen uit de wetenschap en het werkveld

December 2023



Auteurs: Jeroen Jansz, René Glas, Teresa de la Hera, Laura Cañete Sanz, Julia Kneer & Jasper van Vught

Dit rapport kwam tot stand in samenwerking met Netwerk Mediawijsheid. Netwerk Mediawijsheid was partner in het KIEM GoCi onderzoeksproject van de Erasmus Universiteit Rotterdam en de Universiteit Utrecht en organiseerde bij de afsluiting van dit project de expertsessie over digitale games en mediawijsheid.



Inhoudsopgave

Inleiding	3
1. Onderzoek naar het aanbod van mediawijsheidgames	5
1.1 De werkwijze en selectiecriteria	5
1.2 De resultaten	7
2. Literatuuronderzoek naar games over mediawijsheid en digitale geletterdheid	9
2.1 Bronselectie en resultaten	9
2.2 Tien aandachtspunten voor het ontwerpen van mediawijsheidgames	12
2.3 Conclusie	14
3. Expertsessie educatieve games en apps	15
3.1 Keynotes: hypes, pioniers, ludodidactiek	15
3.2 In gesprek met experts uit het veld	17
4. Conclusie, aandachtspunten en aanbevelingen	23
4.1 De vier contexten	23
4.2 Negen aanbevelingen	24
Bronnen	26
Bijlage 1 – Tabel met mediawijsheidgames & toelichting analyse	27
Bijlage 2 – De methode van het systematische literatuuronderzoek	29
Bijlage 3 – De organisaties van de deelnemers aan de Expertsessie	31





Inleiding

Het hedendaagse media-aanbod is rijk en de online omgeving is letterlijk grenzeloos. Alle mogelijkheden om bijvoorbeeld informatie te vinden, plezier te beleven en contacten te onderhouden gaan hand in hand met potentiële risico's. De gevaren van (online) mediagebruik krijgen in de publieke discussie vaak zoveel aandacht dat men weleens vergeet hoe nuttig en plezierig media zijn. Netwerk Mediawijsheid brengt nuance in het debat door mediagebruikers te ondersteunen bij het kritisch, bewust en actief omgaan met media. Dat is niet eenvoudig, omdat het niet alleen om vaardigheden gaat, maar ook om reflectie op het eigen mediagebruik. Op een wijze manier gebruikmaken van alle mogelijkheden die media bieden vraagt van elke mediagebruiker - van jong tot oud - investeringen in tijd en moeite.

De kansen van games om mediawijsheid te stimuleren

Velen zijn van mening dat scholen naast ouders en verzorgers een taak hebben bij het voorbereiden van kinderen op de door en door gemedieerde samenleving. Tegelijkertijd is er een breed gedragen erkenning dat docenten in het primair en secundair onderwijs overladen zijn met taken en dat er daardoor weinig ruimte is voor lessen over mediawijsheid. Wellicht kan mediawijsheid op een andere manier worden overgedragen, bijvoorbeeld via digitale games?

Het Nationaal Expertisecentrum Leerplanontwikkeling (SLO) publiceerde in 2009 al een studie met de titel *De zin en onzin van gaming in het onderwijs*. Uit de titel blijkt al dat de inzet van games geen wondermiddel is, maar uit het werk zelf spreekt het grote potentieel dat dit populaire medium heeft als onderdeel van het leerproces. Een jaar later werden de effecten van games in het onderwijs besproken in het rapport *Wat weten we over effecten van games?* (Kennisnet, 2010). Opnieuw bleek dat games met succes in de klas kunnen worden ingezet om de leeropbrengst en het plezier in het leren te vergroten, maar ook dat het vaak een specifieke inrichting van het leerproces vraagt.

Onderzoeksvraag & opbouw

Dit rapport sluit aan op de observaties van SLO en Kennisnet, maar spitst zich toe op digitale games die over mediawijsheid en digitale geletterdheid gaan. Hierbij stellen we de vraag: hoe kunnen digitale educatieve games een bijdrage leveren aan het vergroten van mediawijsheid en digitale geletterdheid?

We beantwoorden deze vraag aan de hand van twee bronnen: wetenschappelijk onderzoek en een expertsessie van Netwerk Mediawijsheid. Ten eerste gebruiken we de resultaten van het onderzoek dat wij vanuit de Erasmus Universiteit Rotterdam en de Universiteit Utrecht deden in samenwerking met Netwerk Mediawijsheid en gamestudio IJsfontein. ¹We analyseerden een groot aantal games over mediawijsheid en digitale geletterdheid en bestudeerden wat er in de wetenschappelijke literatuur bekend is over dit type digitale games.

¹Dit onderzoek werd mede mogelijk gemaakt door het KIEM-GoCi fonds vanuit het Regieorgaan Praktijkgericht Onderzoek SIA, onderdeel van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). Grant number: GOCI.KIEM.01.033.

Ten tweede bespreken we de opbrengsten van de Expertsessie die Netwerk Mediawijsheid op 20 september 2023 organiseerde in het Nederlands Instituut voor Beeld & Geluid. Deze bijeenkomst bracht verschillende partijen uit het veld (van ontwikkelaars tot onderwijs) bijeen en had als doel inzicht te krijgen in de vraag: wat zijn de belangrijkste afwegingen om digitale educatieve middelen effectief en verantwoord te ontwikkelen en in Het rapport is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 1 analyseren we het bestaande aanbod van mediawijsheidgames. Welke mediawijsheidcompetenties worden daarmee vergroot? En waar liggen nog hiaten en kansen in het aanbod?
- In hoofdstuk 2 bieden we inzicht in het wetenschappelijke onderzoek. Wat is er bekend over de impact van games op het leerproces? Wat is er nodig om games effectief in te zetten? Op basis van het onderzoek formuleren we 7 ontwerpprincipes die kunnen leiden tot effectieve mediawijsheidgames.
- In hoofdstuk 3 bieden we inzicht in het gesprek binnen het veld van ontwikkelaars, onderwijs, mediawijsheidpartijen en onderzoekers. Wat zien zij als de belangrijkste afwegingen om educatieve games effectief en verantwoord in te zetten om mediawijsheid en digitale geletterdheid te vergroten?
- In hoofdstuk 4 zetten we de belangrijkste conclusies op een rij en formuleren we 9 aandachtspunten voor het veld.



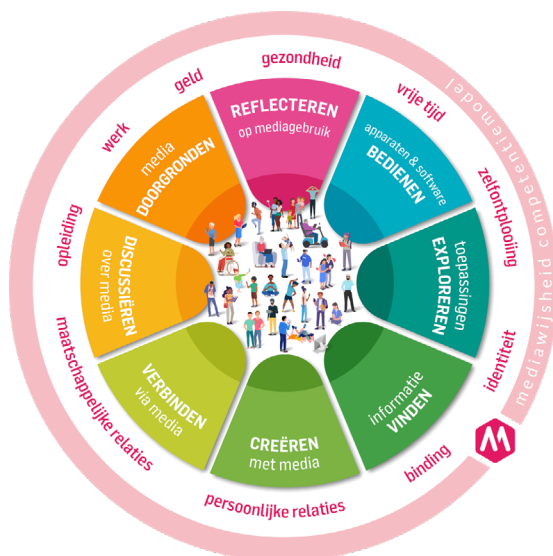
Onderzoek naar het aanbod van mediawijsheidgames

Met ons onderzoek inventariseren we welke games over mediawijsheid beschikbaar zijn en hoe deze proberen bij te dragen aan het versterken van mediawijsheid.

De eerste online verkenning van de internationale markt laat zien dat het aanbod uitermate gevarieerd is en redelijk van omvang. Sommige van deze games zijn professioneel ontwikkelde producties van grote media-organisaties. Anderen zijn juist simpele games die zijn gemaakt door kleine teams van in het onderwerp geïnteresseerde ontwikkelaars. Zo zijn er nogal wat digitale games die gaan over nepnieuws, online privacy, digitale vaardigheden en andere aspecten van mediawijsheid. Een verkenning biedt echter nog niet voldoende inzicht in hoe deze games vormgeven aan mediawijsheid (en verwante concepten in andere talen) en op welke competenties en vaardigheden ze zich richten. Specificatie is noodzakelijk en dat is precies wat we hebben gedaan.²

1.1 De werkwijze en selectiecriteria

Het onderzoek naar de inhoud van de games begon met het maken van een selectie aan de hand van criteria. Het eerste criterium is dat de game over mediawijsheid gaat. Hierbij hebben we niet op het concept 'mediawijsheid' zelf geselecteerd, maar gekeken of de game elementen bevatte die staan in de gezaghebbende definitie van mediawijsheid van de Raad voor Cultuur (2005): "het geheel van kennis, vaardigheden en mentaliteit waarmee burgers zich bewust, kritisch en actief kunnen bewegen in een complexe, veranderlijke en fundamenteel gemedialiseerde wereld". We concretiseerden de definitie aan de hand van het Mediawijsheid Competentiemodel uit 2021 van Netwerk Mediawijsheid (zie Figuur 1).



Figuur 1: Competentiemodel met competenties (binnenring) en profijtgebieden (buitenring)

² De details van het onderzoek staan in de wetenschappelijke publicatie: Glas, R., van Vught, J., Fluitsma, T., De La Hera, T., & Gómez-García, S. (2023). Literacy at play: an analysis of media literacy games used to foster media literacy competencies. *Frontiers in Communication*, 8. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2023.1155840>

Volgens dit model is mediawijsheid een samenstelling van acht competenties, waarbij voor elke competentie geldt dat die meer of minder ontwikkeld kan zijn.

De mediawijsheid-competenties zijn verschillend van aard. Basale competenties als (1) apparaten en software bedienen en (2) toepassingen exploreren worden in het model verbonden met complexere competenties zoals (3) Informatie vinden en (4) creëren met media. Mediagebruikers kunnen in hun eentje of samen met anderen exploreren, informatie vinden en creëren. Maar (5) verbinden via media gaat zonder twijfel over de sociale aspecten van mediagebruik en dat geldt ook voor (6) discussiëren over media. De laatste twee competenties zijn meer beschouwend van aard. Wijs gebruik van media vereist dat men (7) media kan doorgronden en kan (8) reflecteren op mediagebruik.

Alle competenties zijn van toepassing op het spelen van digitale games. Dat is evident als het over het bedienen van een game gaat en over het exploreren van mogelijkheden. Maar het geldt bijvoorbeeld ook voor de discussie (competentie 6) die spelers met hun ouders kunnen hebben over een game of over het nadenken over hoe de game in elkaar zit (competentie 7) als je het volgende level niet haalt.

De vraag is echter of games deze competenties ook kunnen aanbieden als ze mediawijsheid als onderwerp hebben. En, zo ja, welke competenties dan specifiek worden aangesproken in het ontwerp. In het huidige onderzoek hebben we dus eerst gekeken of games zich überhaupt richten op een mediawijsheidsonderwerp en, zo ja, of ze zich richten op één of meerdere van de acht competenties uit het model van Netwerk Mediawijsheid.

De laatste criteria waren meer praktisch van aard:

- De game moet in het Engels of Nederlands beschikbaar zijn, of geen gesproken of geschreven taal bevatten.
- De game moet duidelijk te herkennen zijn. Dit om mediavormen uit te sluiten die louter voorbeelden van gamification waren. Denk aan websites die wel verschillende niveaus ('levels') hadden, of een minimale beloningsstructuur, maar geen mate van gameplay. Ook zaken als kennisquizzes zijn buiten beschouwing gelaten.
- De game moet digitaal beschikbaar zijn, of in elk geval voor een belangrijk deel, waarmee eventuele bord- en kaartspellen buiten beschouwing bleven.
- De game moet online of in een app store gratis beschikbaar zijn.

Deze criteria leidden tot een selectie van 53 titels, wat wij voldoende vonden om inzicht te krijgen in wat mediawijsheidgames te bieden hebben.

De analyse van de inhoud van de digitale games kende twee fasen. In de eerste fase speelden we alle games op een verkennende manier, om inzicht te krijgen in hoe elke game op de speler overkwam, waar de games over gingen wat betreft mediawijsheid en welke hieraan gekoppelde competenties ze na leken te streven. In de tweede fase gingen we de diepte in: we selecteerden op basis van de uitkomsten van de algemene analyse 12 specifieke games. Op deze manier konden we preciezer uitspraken doen over de inzet van de competenties in relatie tot de aan mediawijsheid-gerelateerde onderwerpen.³

³ Bijlage 1 biedt een overzicht van alle titels in het corpus en een uitgebreidere toelichting op de analyse.

1.2 De resultaten

1. Beperkte competenties

Een van de meest opvallende bevindingen van het onderzoek was dat de meeste mediawijsheid-gerelateerde games over slechts twee of drie competenties gaan, met de nadruk op het begrijpen van media en het reflecteren op media. Er is geen enkele game binnen de bekeken titels die spelers vertrouwd maakt met alle competenties, laat staan met de samenhang tussen de competenties.

2. Meeste games zijn beschouwend

De mediawijsheidcompetenties 'media begrijpen' en 'reflecteren op mediagebruik' komen verreweg het meeste voor. We constateren hierbij dat de aandacht van de meeste mediawijsheid-games zich beperkt tot het beschouwende niveau - nadenken over games - en niet zozeer op een meer op handelen gericht niveau, zoals het praktisch gebruiken of exploreren van toepassingen. Er zijn amper tot geen games waarin de reflexieve competenties verbonden worden met praktische handreikingen of aanwijzingen.

3. Games gaan vooral over misinformatie, welzijn en privacy

Deze beperkte dekking van het verschijnsel mediawijsheid hangt samen met het hoofdonderwerp van de games. Verreweg de meeste titels gaan over misinformatie, met (digitaal) welzijn en privacy als goede tweede. De aandacht voor deze onderwerpen weerspiegelt de brede maatschappelijke zorgen over deze verschijnselen. Het valt op dat binnen de thematiek misinformatie slechts vier games de spelers betrekken bij de competentie 'informatie vinden', die relevant is als men misinformatie aan de kaak wil stellen.

4. Creatieve en sociale competenties onderbelicht

Een laatste opvallend resultaat is dat er zo goed als geen aandacht is voor de meer creatieve competenties. En evenmin voor de sociale aspecten van verbinding leggen door middel van media en het met elkaar bespreken van media. Dit gebrek aan aandacht voor de meer sociale competenties wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat deze games zich op spelers richten die in hun eentje spelen. Het is echter moeilijker te verklaren dat de creatieve competentie in slechts twee games voorkomt.

5. Koppeling met competenties in het echte leven onduidelijk

De meer verdiepende analyse van de 12 games leverde het inzicht op dat veel games fictieve werelden en personages creëren die model staan voor de echte wereld. Dit om mediawijsheid op een speelse manier over te brengen. Dat gaat niet altijd goed, zeker in combinatie met gameplay. Zo was het niet altijd duidelijk hoe een specifieke competentie uit de spelwereld zich nu zou verhouden tot een competentie uit het echte leven.

Als deze associatie wel op een logische wijze wordt gebracht, is de game beter in staat te demonstreren hoe een spelervaring te koppelen is aan een competentie in de echte wereld. Een mooi voorbeeld hiervan is de game Interland. Hierin staat het verdedigen van een kasteel model voor het beschermen van je online privacy. In beide gevallen moet je een zo sterk mogelijk wachtwoord creëren. Andere games bieden juist een interessante, pakkende verhaallijn die identificatie met een gamepersonage mogelijk maakt.

Vanuit mediawijsheidperspectief is het bijvoorbeeld waardevol dat The Fake News Game de spelers in de schoenen plaatst van een producent van misinformatie, zodat spelers de strategieën leren doorzien.

6. Selectieve thema's bieden voordelen

De games in ons corpus gaan zoals gezegd voornamelijk over misinformatie, (digitaal) welbevinden en privacy. Ze bieden een spelomgeving aan waarin spelers ervaring kunnen opdoen met een beperkt aantal competenties uit het Mediawijsheid Competentiemodel. Dit hoeft geen probleem te zijn. Ouders kunnen bijvoorbeeld hun kinderen vragen een privacygame als Hack de Hacker te spelen, nadat ze thuis een privacyschending hebben ervaren. Door het spelen en het spel hierna te bespreken, ontwikkelen de kinderen (en liefst ook de ouders) competenties in het reflexieve domein, wat ze weerbaarder maakt bij een volgende inbreuk.

In de schoolklas kan de selectieve aandacht voor enkele competenties zelfs een voordeel zijn, omdat een specifieke game makkelijk in een les is in te passen dan een integratieve game waarin alle mediawijsheidcompetenties aan de orde komen. Nabespreking in de klas met de leerkracht kan ook helpen interpretaties te duiden of waar nodig te sturen.

De onderwerpen en competenties die in de games aan de orde komen laten zien dat games veel potentieel hebben om verschillende aspecten van mediawijsheid op een aantrekkelijke, speelse manier aan de orde te stellen. Dit stelt echter wel eisen aan hoe een game is gebouwd. In het volgende hoofdstuk bespreken we het wetenschappelijke onderzoek naar games over mediawijsheid en verwante concepten. Daarmee brengen we in kaart wat we weten over de specifieke werking van ontwerpkeuzes die gemaakt kunnen worden.



Literatuuronderzoek naar games over mediawijsheid en digitale geletterdheid

Parallel aan het eerste onderzoek over de mediawijsheidgames bestudeerden de onderzoeksteams aan de Erasmus Universiteit en de Universiteit Utrecht de wetenschappelijke literatuur over dit type games. Ons systematische literatuuronderzoek naar wetenschappelijke publicaties over 'digital literacy games' werd geleid door vier vragen:

1. Over welke onderwerpen gaan de publicaties?
2. Wat zegt het onderzoek over de competenties die in de games aan de orde kwamen?
3. Wat is er bekend over de effecten van het spelen van deze games?
4. Kunnen we op basis van het gepubliceerde onderzoek principes voor gamedesign formuleren?

In dit hoofdstuk bespreken we hoe we de publicaties selecteerden en analyseerden en tot welke resultaten dit leidde. Het hoofdstuk besluit met 10 aandachtspunten voor game-ontwikkelaars.⁴

2.1 Bronselectie en resultaten

Een eerste verkenning van de internationale literatuur leert ons dat er vanuit verschillende achtergronden onderzoek is gedaan naar hoe spelers games kunnen gebruiken om hun (digitale) vaardigheden en (digitale) weerbaarheid te vergroten. We spitsten onze analyse toe op digital literacy, aan de hand van Reddy, Sharma en Chaudhary (2020) die digitale geletterdheid definiëren als:

“het vermogen van een individu om informatie te vinden en te evalueren, deze informatie effectief te gebruiken, nieuwe inhoud te creëren met behulp van deze informatie en deze nieuw gecreëerde informatie te delen en te communiceren met behulp van geschikte digitale technologieën”. (p.83)

We gebruikten deze definitie als leidraad voor het zoeken van bronnen. Via de gebruikelijke stapsgewijze methode van bronselectie (zie Bijlage 2) vonden we 31 relevante bronnen waarvan we de inhoud nauwgezet analyseerden.

1. Onderwerpen

Uit de 31 geselecteerde publicaties blijkt dat er vooral onderzoek is gedaan naar games over informatiegeletterdheid, cybersecurity, basale ICT-vaardigheden en datageletterdheid. Verreweg de meeste onderzoeken gaan over games met betrekking tot cybersecurity (15 van de 31 publicaties). Informatiegeletterdheid is een goede tweede (9 van de 31 publicaties), met een onderverdeling in de sub-onderwerpen nepnieuws, echokamers en geletterdheid met betrekking tot gezondheidsinformatie.

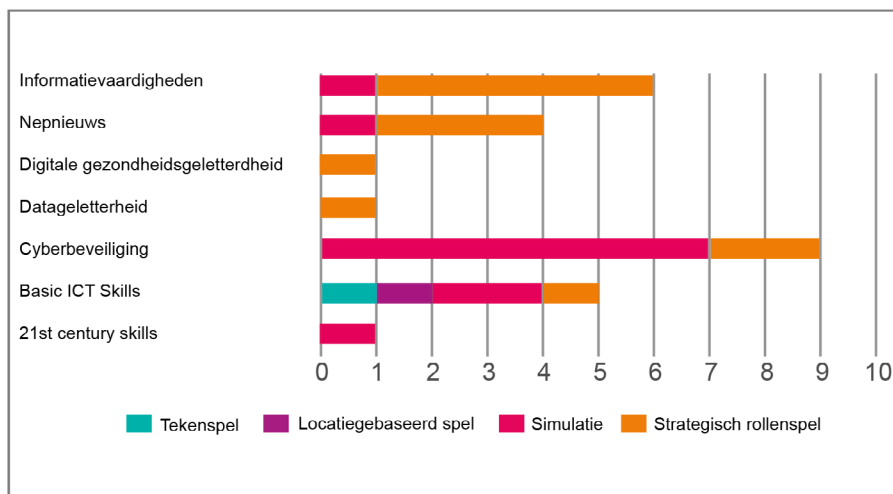
⁴ De details van het onderzoek staan in de wetenschappelijke publicatie: De La Hera, T., Cañete Sanz, L., Navarro-Sierra, N., Glas, R., van Vught, J., Kneer, J., & Jansz, J. (under review). *Digital Literacy Games. A systematic Literature Review*. Op te vragen bij de auteurs.

2. Doelgroepen

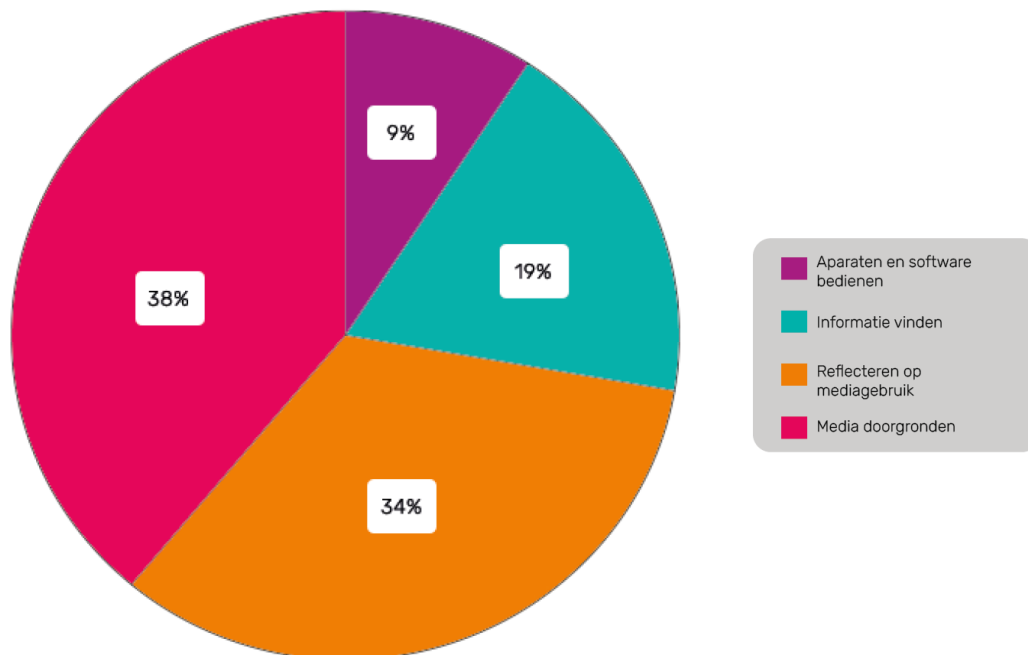
Het meeste onderzoek is gedaan onder (jong-) volwassenen. In het bijzonder onder middelbare scholieren, studenten in het hoger onderwijs en volwassenen. Het ging hier vooral om onderzoek naar games over informatiegeletterdheid, inclusief nepnieuws. Twee onderzoeken betroffen games voor ouderen, die gingen over ICT-vaardigheden. Slechts een handjevol onderzoeken gingen over games voor kinderen in de basisschoolleeftijd; deze gingen allemaal over cybersecurity.

3. Game-genres

We zien een samenhang tussen het onderwerp en het gamegenre (zie Figuur 2). De games over informatiegeletterdheid zijn bijna allemaal strategische roleplaying-games en de games over cybersecurity zijn in meerderheid simulatiegames. Basale ICT-vaardigheden komen in verschillende gamegenres naar voren.



Figuur 2: de relatie tussen onderwerp van de game en het genre



Figuur 3: mediawijsheidscompetenties in de publicaties over de games

4. Competenties

Twee mediawijsheidcompetenties worden het meest onderzocht: het begrijpen van media en reflecteren op media (Zie Figuur 3). Dit is in lijn met de eerdere analyse van de inhoud van bestaande games. Het onderzoek gaat vooral over games over de beschouwende kant van mediawijsheid, informatie vinden en het bedienen van media. De competentie creëren met media ontbreekt in de publicaties, net als de meer sociale competenties (verbinden en discussiëren).

5. Effecten

De derde vraag in ons literatuuronderzoek ging over de effecten van de games. De belangrijkste effecten die worden aangetoond in de publicaties:

- Games kunnen met succes kennis over digitale geletterdheid overdragen
- Games hebben positieve effecten op de zelfredzaamheid (self-efficacy) en het zelfvertrouwen van de spelers.
- Spelers zijn in sommige gevallen meer geneigd tot handelen. Of de spelers dit ook in daden omzetten, was geen onderdeel van die onderzoeken.
- Leren over digitale geletterdheid kan leuker worden door het spelen van een game.

De onderzoekers rapporteerden ook negatieve effecten:

- In een studie werd geconstateerd dat de games niet motiveerden tot leren
- Het spelen van de game kan leiden tot minder vertrouwen in technologie
- Games hebben niet altijd een effect op de speler (positief noch negatief)

Onderzoek naar games over digitale geletterdheid biedt ook inzicht in het effect op verschillende doelgroepen.

- De positieve effecten op kennis worden vooral bij middelbare scholieren, studenten en volwassenen vastgesteld.
- Onder middelbare scholieren vond men in een van de onderzoeken dat het vertrouwen in technologie afnam.
- Een ander onderzoek stelde vast dat de game niet motiverend was om meer over digitale geletterdheid te weten te komen.

Het is goed mogelijk dat de effecten mede worden bepaald door hoe de games in de klas worden gebruikt en wat de kenmerken van de games zijn. Wat de publicaties melden over het effect van gamedesign bespreken we in de volgende paragraaf.



UITGELICHT: *verkennend onderzoek naar de game Interland*

De onderzoekers aan de Erasmus Universiteit deden een onderzoek onder 317 spelers (tussen de 12 en 15 jaar) van Interland. Hiermee wilden we meer inzicht krijgen in hoe een laagdrempelige online game op een school in de lessen kon worden opgenomen. We onderzochten ook welk effect het spelen van de game had op kennis over phishing en de veiligheid van websites. Om het onderzoek uitvoerbaar te houden is het spelen beperkt tot het (single-player) level 'Reality River', waar de spelers vragen moesten beantwoorden over phishing en de veiligheid van websites. Als ze te veel vragen fout hadden werden de spelers door de visser de rivier ingetrokken. De speelduur was ongeveer een kwartier.

Wat bleek?

1. Het spelen van Interland kan goed worden ingepast in de les omdat het spel relatief kort en laagdrempelig is.
2. De kennis van leerlingen over digitale geletterdheid verschilde per aspect. Bij de vraag over de veiligheid van websites vonden we geen verschil tussen leerlingen die de game speelden en leerlingen die de game niet speelden. Het spelen van de game had wel invloed op wat kinderen leerden over 'phishing'.
3. Het spelen van de game maakt geen verschil voor hoe de leerlingen hun eigen kennis over digitale zaken inschatten
4. We vonden geen verschillen tussen leerlingen van verschillend opleidingsniveau en gender.

Dit verkennende onderzoek laat zien dat Interland goed ingepast kan worden in de lessen. Het laat ook zien dat de effecten van dit ene level van de game specifiek waren en dat we er dus niet zomaar vanuit kunnen gaan dat deze game de beoogde resultaten oplevert voor digitale geletterdheid, inclusief mediawijsheid.



2.2 Tien aandachtspunten voor het ontwerpen van mediawijsheidgames

Welke elementen in games zorgen voor een grotere impact op het vergroten van mediawijsheid en digitale geletterdheid? In bijna alle 31 publicaties staan aanbevelingen voor het ontwerpen van games. Soms zijn de aanbevelingen algemeen en toepasbaar op vele soorten games in verschillende contexten. Vaak zijn de aanbevelingen echter specifiek en toegespitst op die ene game in de context die in de publicatie is onderzocht. Wij hebben de aanbevelingen verzameld, beoordeeld op hun praktische waarde en bredere toepasbaarheid en omgewerkt tot aandachtspunten voor ontwerpers. We bespreken de 10 aandachtspunten in samenhang met de positieve effecten die in de publicaties werden vastgesteld.

1. Visualisatie

Visualiseren draagt bij aan het begrijpen van abstracte concepten. Dit is het meest genoemde en wellicht het meest krachtige designaspect dat kenmerkend is voor vele games. In de game Cookie Mania bijvoorbeeld, helpt het afbeelden van echte koekjes de spelers bij het begrijpen van de digitale vorm van cookies.

2. Realisme

Een realistische weergave van gamepersonages en situaties maakt het voor spelers makkelijker om zich te identificeren met het personage of zich in te leven in de situatie. Dit speelt vooral bij simulatiegames. Een realistische invulling van de game draagt bij aan kennisverwerving en het kritisch nadenken over de inhoud van de game.

3. Feedback

In plaats van algemene feedback (op het niveau van een gamelevel) zou toegespitste feedback (op het niveau van een spelmoment) ontworpen moeten worden. Deze feedback moet bovendien snel worden gegeven. Er zijn aanwijzingen dat algemene feedback minder belangrijk is voor de impact van een game over digitale geletterdheid, dan duidelijke doelen en een goede balans tussen de moeilijkheidsgraad van de game en de mogelijkheden van de spelers.

4. Kennis toetsen

Digitale geletterdheid en mediawijsheid hebben baat bij kennis. Wie digitaal geletterd en mediawijs wil zijn, moet eerst kennis opdoen, bijvoorbeeld over wat een veilig wachtwoord is of hoe journalistiek werkt. Digitale games bieden een goed platform om die kennis over te dragen. Een vorm van specifieke feedback kan gerealiseerd worden door spelers te confronteren met toetsmomenten, bijvoorbeeld in de vorm van een quizje. Het testen van de verworven kennis draagt bij aan het zelfvertrouwen en de zelfredzaamheid van de spelers.

5. Dwingende spelelementen

Dwingende spelelementen zorgen ervoor dat spelers keuzes moeten maken en dat gaat gepaard met kritisch nadenken over waar men staat in de game. In het Engels worden dit 'scenario injects' genoemd. Het gaat bijvoorbeeld om het opnemen van tijdsdruk, een gedwongen keuze uit hulpmiddelen of het uitwisselen van spullen die relevant zijn voor de reputatie van het gamepersonage.

6. Ethische beslismomenten

Het opnemen van ethische keuzes in een game kan een positief effect hebben. Om de keuze te maken moeten spelers de alternatieven afwegen en dat draagt vaak bij aan een hogere betrokkenheid bij de verhaallijn. We kunnen aannemen dat de speler daardoor ook de informatie uit de game beter en dieper verwerkt.

7. Review en debriefing

Games die spelers uitnodigen om een oordeel te geven over de game dragen in sterkere mate bij aan het ontwikkelen van digitale geletterdheid en mediawijsheid, dan games die dat niet doen. Hetzelfde geldt voor games die de spelers 'debriefen' door ze achteraf uitleg te geven over het doel en het ontwerp van de game. Het resultaat is nog positiever als spelers de gelegenheid krijgen achteraf met elkaar over de inhoud van de game(s) en het spelverloop te praten.

8. Schaalbaarheid

Ontwerpers doen er goed aan om een flexibel, modulier design te hanteren, waardoor de inhoud van de game relatief makkelijk is te actualiseren. Digitale geletterdheid en mediawijsheid zijn nauw verbonden met technologische ontwikkelingen. Nieuwe mogelijkheden in het medialandschap gaan gepaard met nieuwe vraagstukken en vaak ook met nieuwe zorgen. Dit brengt het risico met zich mee dat een game snel gedateerd raakt en niet meer aansluit bij recente uitdagingen.

9. Agency

Zorg ervoor dat spelers handelingsruimte hebben in de game. Spelen in co-creatie met de game verdiept de kennisverwerving en verhoogt de zelfredzaamheid van de spelers. In enkele onderzoeken wordt aangeraden de spelers meer ruimte te bieden, zodat zij zelf vorm kunnen geven aan het leerproces. In veel games kunnen spelers niet meer doen dan de rol spelen die hen in het gamedesign wordt aangeboden.

10. Personalisatie

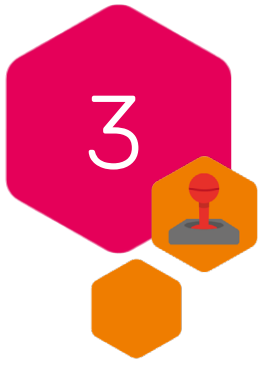
Creëer ruimte voor een spelersprofiel dat zo veel mogelijk aansluit bij wat de speler al weet. Een nauwe aansluiting voorkomt dat de game alleen herhaling is of juist een te hoog niveau heeft zodat spelers afhaken. Het vinden van een goede balans tussen personalisatie en algemene designprincipes is een uitdaging voor ontwikkelaars, omdat het volledig personaliseren geen haalbare kaart is.

Deze tien aandachtspunten laten zien hoe de kennis uit de wetenschappelijke literatuur vertaald kan worden naar het praktische proces van gamedesign. De aandachtspunten zijn breder geformuleerd dan ontwerpprincipes. Met andere woorden: de tien punten vormen geen recept voor een goede game, maar ze kunnen ieder voor zich of in combinatie met elkaar inspiratie bieden voor het creatieve proces van game-ontwikkeling.

2.3 Conclusie

Nu we een analyse hebben gedaan van de bestaande mediawijsheidgames en de wetenschappelijke literatuur, kunnen we een aantal conclusies trekken. Het is duidelijk dat de beschouwende aspecten van mediawijsheid veel centraal staan, zoals het doorgronden van media en reflecteren op mediagebruik. Dat geldt voor de games die we analyseerden, maar ook voor het onderzoek. Het valt op dat andere aspecten van mediawijsheid en digitale geletterdheid weinig naar voren komen.

Docenten, bibliotheek medewerkers en andere mediawijsheid experts hebben als potentiële gebruikers van de games inmiddels voldoende argumenten in handen om gamestudios ervan te overtuigen dat het de moeite waard is om innovatieve mediawijsheidgames te ontwikkelen. Voor al deze gebruikers is het belangrijk om vanuit hun eigen context te blijven redeneren, want gamen op school of in een bibliotheek is anders dan gamen op de bank of onderweg. In het volgende hoofdstuk beantwoorden we aan de hand van de keynotes en de gesprekken tijdens de expertsessie van Netwerk Mediawijsheid de vraag hoe mediawijsheidgames nu zijn geland in verschillende contexten en welke vooruitzichten er voor de nabije toekomst zijn.



Expertsessie educatieve games en apps

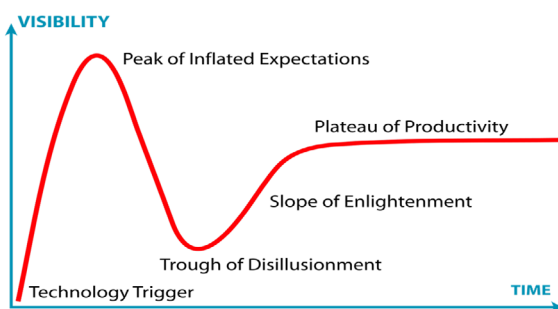
Op 20 september 2023 organiseerde Netwerk Mediawijsheid een bijeenkomst voor experts uit onderwijs, bibliotheken, zorg, onderzoek, educatieve aanbieders en ontwikkelaars. Het doel was om inzicht te krijgen in de belangrijkste afwegingen bij het ontwikkelen en inzetten van digitale educatieve middelen om effectief mediawijsheid en digitale geletterdheid te stimuleren.

De bijeenkomst bracht drie perspectieven bij elkaar: het onderwijs, het ontwerp en het onderzoek (zie in bijlage 3 de deelnemende organisaties). Keynotes gingen in op de onderwijscontext, de presentatie van het eerder besproken onderzoek en de ontwerpprincipes van ludodidactiek. Het tweede deel van de middag bestond uit rondetafelgesprekken onder leiding van diverse organisaties vanuit Netwerk Mediawijsheid. Aan elke tafel bespraken experts uit verschillende domeinen de mogelijkheden en uitdagingen van het inzetten van digitale middelen om mediawijsheid te stimuleren.

In dit rapport bespreken we de belangrijkste inzichten uit de expertsessie over het inzetten van digitale mediawijsheidgames in verschillende domeinen en besteden we aandacht aan de context waarbinnen dit gebeurt.

3.1 Keynotes: hypes, pioniers, ludodidactiek

Lotte Vergouwen (Programmameider Creative Transformation Platform, HKU) is voorzitter van de dag en leidt het thema in. Hoe kunnen we digitale mediawijsheidgames in de grotere ontwikkelingen plaatsen? Een belangrijke ontwikkeling is de komst van het nieuwe curriculum Digitale geletterdheid. Daarnaast is er een behoefte in het veld om wildgroei aan aanbod over mediawijsheidthema's tegen te gaan, door kwaliteit te waarborgen en beter op hiaten in het veld in te spelen. Waar we nu staan met mediawijsheidgames kunnen we volgens Lotte plaatsen in de zogenaamde 'hype cycle' van Gartner (figuur 4). Sommigen zullen zeggen dat het 'plateau of productivity' is bereikt. Sceptici zullen zeggen dat we ons in de 'trough of disillusionment' bevinden. Maar iedereen zal het erover eens zijn dat de 'peak of inflated expectations' voorbij is. Een goed moment om met het veld te reflecteren op of en hoe deze games effectiever ingezet en ontwikkeld kunnen worden.



Figuur 4: de Gartner hype cycle

Digitale geletterdheid in het onderwijs met Rhea Flohr

Het nadenken over de inzet van digitale leermiddelen zoals games in het onderwijs is waar de eerste spreker Rhea Flohr zich mee bezighoudt als zelfstandig trainer en adviseur digitale technologie en docent aardrijkskunde in het voortgezet onderwijs.

De kwesties rond digitale leermiddelen in het onderwijs zijn al lange tijd aan de orde. Rhea pleit voor een integrale aanpak van digitale geletterdheid. Docenten hebben kennis op hun vakgebied, maar zijn veel minder op de hoogte van digitale geletterdheid en kunnen die kennis door chronisch tijdgebrek ook niet gemakkelijk bijspijkeren. Daarom is het belangrijk om met alle betrokkenen op school een gezamenlijke doelstelling te ontwikkelen, waar concrete acties uit voortkomen die in een realistisch tijdspad kunnen worden gerealiseerd.

Voor veel scholen is het een probleem dat digitale geletterdheid geen kerndoelen heeft. De politieke besluitvorming laat nog op zich wachten, terwijl de omgang met digitale middelen en media alleen maar complexer wordt. Scholen doen er volgens Rhea verstandig aan vooralsnog aan te haken bij de vier domeinen die door SLO, Curriculum.nu en Kennisnet zijn opgesteld: praktische ICT vaardigheden, digitale informatievaardigheden, computational thinking en mediawijsheid.⁵

Voorlopers binnen het docententeam zijn belangrijk omdat de kennis over actuele ontwikkelingen vaak via hen binnenkomt. Maar het risico met voorlopers is dat ze alleen staan en overladen worden met alles wat met ICT te maken heeft. Rhea benadrukt daarom het belang van samenwerking in teams, waarin alle leden de ruimte krijgen om voor hun kwetsbaarheden uit te komen. Dat kost misschien wat meer tijd, maar het komt ten goede aan de kwaliteit van de beslissingen over het gebruik van digitale middelen en het voorkomt dat de voorlopers overbelast raken.

Ludodidactiek met Evert Hoogendoorn

Evert Hoogendoorn, onderwijs- en gameontwerper en programmaleider Ludodidactiek aan de HKU, legt uit hoe games binnen dit didactisch concept een plaats krijgen in de klas. Het klassieke MDA-model (mechaniek, dynamiek, esthetiek) dat gamedesigners Hunicke, LeBlanc en Zubek in 2004 publiceerden kan goed worden toegepast op het gebruik van games in de klas. De mechaniek gaat over de ontwerpelementen, die altijd in verband met de dynamiek en esthetiek moeten worden gezien. In dit geval gaat de dynamiek om het gedrag van docenten en leerlingen in relatie tot de game. En de esthetiek om hoe leerlingen de game ervaren.

Vanuit de ludodidactiek, een perspectief ontwikkeld binnen de HKU, bieden games een doel dat spelers proberen te realiseren door strategisch te handelen. Maar dat lukt natuurlijk niet altijd, want frustratie hoort net zo goed bij de game-ervaring als succes. Gaming biedt in Everts woorden "het gevoel dat het elk moment kan mislukken", maar ook dat je als speler "iets kan bereiken waarvan je dacht dat je het niet kon". Games gaan over verzamelen, onderzoeken, uitproberen, succes en falen. Deze dynamische aspecten zijn binnen de ludodidactiek belangrijker dan de mechaniek van bijvoorbeeld dobbelstenen, punten en scoreborden. Een ludodidactisch ontwerp wordt zo ingericht dat de game-ervaring (esthetiek) vooral gaat over doen en ervaren en minder over het overdragen van kennis.

⁵ Kennisnet vat de 4 domeinen samen die door SLO en Curriculum.nu zijn opgesteld en biedt achtergrondinformatie: <https://www.kennisnet.nl/publicaties/werken-aan-digitale-geletterdheid-van-visie-naar-praktijk/>

Een laatste kernaspect van de ludodidactiek sluit nauw aan bij Rhea's nadruk op de relevantie van de teams binnen een school. Die context noemen ludodidactici 'the big game', waarbinnen het spel als 'little game' moet worden ingebed. Om bij leerlingen duurzaam gedrag op het gebied van digitale geletterdheid en mediawijsheid te ontwikkelen is het volgens Evert noodzakelijk om meer te ontwerpen dan alleen de game. Maar ook na te denken over de manier waarop deze wordt ingezet in de educatieve context, zoals de klas.

De keynotesprekers en onderzoekers zijn het met elkaar eens dat het inzetten games en andere digitale middelen in het onderwijs niet alleen overleg vraagt met docenten en leerlingen, maar ook met gamedesigners, onderwijsontwerpers, ontwikkelaars van lesmethoden en niet in de laatste plaats de schoolleiding. Zo voorkom je dat het werk in handen van pioniers binnen de scholen blijft en dat het geen vaste plek krijgt binnen de school.

De nadruk die de ludodidactiek legt op het ontwerpen van de bredere didactische context komt ook in enkele van de besproken onderzoeken naar voren. Dit sluit ook goed aan op de noodzaak die Rhea toekende aan leerdoelen op gebied van digitale geletterdheid. Tijdens de rondetafelgesprekken worden de thema's vervolgens uitgediept, terwijl er ook aandacht is voor vraagstukken die niet in het onderzoek en de keynotes naar voren kwamen. Wat volgt is een verslag van elk van deze gesprekken.⁶

3.2 In gesprek met experts uit het veld

Experts, onderzoekers en professionals uit het veld gingen in gesprek aan vijf tafels, onder leiding van een vijftal partners van Netwerk Mediawijsheid. In dit rapport presenteren we beknopt de hoofdpunten uit de rondetafelgesprekken. In dit hoofdstuk bespreken we de bijdragen per tafel. In het volgende hoofdstuk, de conclusie, benoemen we de terugkerende onderwerpen en verbinden we die met conclusies en aanbevelingen.

Een belangrijke opmerking vooraf is dat de verslagen een weergave zijn van de richting van de gesprekken wat betreft mogelijkheden en beperkingen van de inzet van games voor het versterken van mediawijsheid. Niettemin resulteerde de discussie aan enkele tafels wel degelijk in concrete adviezen.

Tafel 1 - Hoe kunnen we de waarden en rechten van de gebruikers beter meenemen?

Gespreksleider: Eva Vesseur, Waag

De deelnemers aan deze tafel waren het er al snel over eens dat de jonge gebruikers (kinderen, jongeren) nauwelijks worden gehoord bij het ontwikkelen en inzetten van games en andere digitale middelen. Het is gunstig dat de Code voor Kinderrechten (<https://codevoorkinderrechten.nl>) concrete aangrijpingspunten biedt om kinderen en jongeren een duidelijker stem te geven in het gesprek over waarden. Daarnaast is het nodig veel dieper in te gaan op de waarden die alle betrokken hebben. Dus niet alleen de spelers van een game, maar ook die van docenten of de school of de bibliotheek. En niet in de laatste plaats de waarden van de ontwerpers van games en andere digitale leermiddelen. Een gesprek met verschillende partijen draagt bij aan de borging van waarden in de producten.

⁶ De notulisten van het programmateam van Netwerk Mediawijsheid worden bedankt voor hun bijdrage aan de verslaglegging.

Privacy

Privacy was de meest genoemde waarde aan deze tafel. Enkelen verdedigden het standpunt dat het aanmaken van een gebruikersprofiel afgeschaft zou moeten worden. Anderen zeiden dat privacy vereist dat er geen gebruikersdata worden verzameld in de toepassing. Daar werd tegenin gebracht dat die data vaak nodig zijn voor een prettige spelervaring, bijvoorbeeld omdat ze laten zien waar je bent gebleven, of omdat op basis van deze data het product wordt verbeterd. Hier is sprake van enige spanning tussen aan de ene kant zorgen over de gebruiker en diens privacy en aan de andere kant de ontwikkelaar die bepaalde informatie nodig heeft voor een optimale ervaring. Men leek het erover eens te zijn dat privacy vooral wordt geschonden door het doorverkoop van gebruikersdata. Beperkingen daaraan kunnen worden gemotiveerd vanuit een andere overkoepelende waarde, namelijk transparantie.

Spanning tussen publieke en commerciële waarden

Op waardeniveau is er in de hele sector spanning tussen publieke waarden en commerciële belangen, bijvoorbeeld omdat veel educatieve games commercieel zijn. Een van de gesprekspartners stelde voor om beperkingen op te leggen aan commerciële aanbieders, zodat zij niet meer dan een bepaald percentage winst op hun producten mogen maken. Een ander voorstel was het labelen van games en andere producten aan de hand van publieke waarden, zodat alle partijen van tevoren weten in welke mate een product recht doet aan die waarden.

Tafel 2 - Hoe kunnen we in het curriculum meer ruimte maken voor spelenderwijs leren?

Gespreksleider: Harriet Leget, Kennisnet

Het uitgangspunt aan deze tafel was dat er mooie educatieve games en apps ontwikkeld zijn waarbij spelenderwijs leren centraal staat. Dat roept vanuit Kennisnet de vraag op wat er nodig is om het gaming-element een grotere plek te geven in het onderwijs. Zeker nu het curriculum Digitale Geletterdheid langzaam vorm krijgt in het primair en voortgezet onderwijs.

De deelnemers juichen de curriculumherziening toe omdat het hoog tijd is dat digitale geletterdheid en mediawijsheid een plek krijgen in de lesprogramma's. Maar men constateerde ook dat de voorlopers in dit proces daar niet op zouden moeten wachten. Bovendien gaat de curriculumherziening alleen over het po en vo en niet over mbo en ho.

Twee adviezen

Het gesprek leidde tot twee concrete adviezen die op het hele onderwijs betrekking hebben:

1. Houd goed in de gaten dat docenten vaak ontvankelijk zijn voor een innovatie als het hun les gemakkelijk of beter maakt. Vanuit het project Gamedidactiek (Hogeschool Utrecht, <https://www.gamedidactiek.nl>) werden een paar voorbeelden gegeven die lieten zien dat relatief eenvoudige games en game elementen een les direct kunnen versterken.
2. Gebruik niet de term 'spelenderwijs leren'. Hoewel de tafelgenoten best tevreden waren met de term, constateerden zij ook dat het 'spelenderwijs' bij sommige collega's de reactie oproept dat het allemaal niet zo serieus is. Wanneer de inzet van games en andere middelen gepresenteerd wordt onder de vlag van 'autonomie ondersteunend onderwijs' verdwijnen de associaties met oppervlakkigheid.

Kwaliteitsborging

Een punt van aandacht aan deze tafel was ook de kwaliteitsborging die voor games en andere digitale leermiddelen nog in de kinderschoenen staat. Bij de traditionele aanpak van lesmateriaal en methoden vind er op verschillende plaatsen in het ontwikkelingsproces externe toetsing plaats. Bijvoorbeeld binnen de redacties van uitgeverijen en bij het inschakelen van gebruikers uit het veld. De online ontwikkelomgeving van digitale middelen maakt het in principe makkelijker evaluatiestappen met externe experts in te bouwen. Een betere borging van kwaliteit voorkomt ook dat men tijdens een hype te pas en te onpas inspringt op ontwikkelingen die nog niet rijp zijn.

Maak weerstand onderwerp van gesprek

De experts aan deze tafel wisten maar al te goed dat niet iedereen op school even enthousiast is over spelenderwijs leren. Als een docent thuis bijvoorbeeld veel te stellen heeft met haar veertienjarige zoon die niet wil stoppen met gamen, dan wordt die ervaring meegebracht naar het gesprek over het inzetten van games in de klas. Het is daarom belangrijk om de weerstand te erkennen en die onderwerp van gesprek te maken, bijvoorbeeld binnen het soort teams dat Rhea in haar inleiding voorstelde. Soms wordt weerstand bij toekomstige gebruikers doorbroken door een externe factor, bijvoorbeeld doordat het inzetten van een game kosten bespaart. Bij de ontwikkeling van de ABCDEsim in het Erasmus Medisch Centrum was dit bijvoorbeeld een financiële factor. De ABCDEsim traint artsen in opleiding in accuraat handelen op de spoedeisende hulp (zie: <https://virtualmedschool.com/product/abcdesim-voor-artsen/>). Traditioneel werd een deel van deze training gedaan met simulatiepatiënten. Het feit dat de kosten daarvoor toenamen en dat ze moeilijker te werven waren stimuleerde de ontwikkeling van deze simulatie game.

Netwerkaanpak en overzicht op het aanbod

Het is noodzakelijk om docenten, inclusief de voorlopers, te ontzorgen door ze bij te scholen. Binnen de bibliotheken wordt erover gedacht hier een bijdrage aan te leveren, door per school een trainer te trainen die vervolgens in haar of zijn eigen school de docenten traint op een manier die past binnen de context van die school. Een dergelijke netwerkaanpak maakt het mogelijk om relatief snel de kennis over en ervaring met (nieuwe) digitale leermiddelen te vergroten.

De experts aan deze tafel onderschrijven ook dat de expertise van bibliotheken een belangrijke bijdrage kan leveren aan het gebrek aan overzicht. Nu is het aanbod van games en andere digitale leermiddelen weinig overzichtelijk en de roep om het makkelijker vindbaar maken van producten over specifieke onderwerpen klinkt luid. Ook aan deze tafel.

Tafel 3 - Hoe gaan we van kennis en bewustzijn naar mediawijze gedragsverandering?

Gespreksleider: Evert Hoogendoorn, HKU

Evert brak in zijn inleiding al een lans voor het meenemen van de gehele educatieve context in het ludodidactisch ontwerp. Aan zijn tafel werd het gesprek voortgezet over wat er nodig is om ervoor te zorgen dat kinderen wat ze leren in de gamewereld ook echt meenemen naar het echte leven. De experts waren het met elkaar eens dat de stap van mediawijze kennis naar mediawijze gedragsverandering groot is. Bovendien is het lastig gedragsveranderingen vast te stellen in de eigen wereld van de kinderen. Evert nam zijn tafelgenoten aan de hand door te vragen wat positief bijdraagt aan de stap van kennis naar gedrag en wat het in negatieve zin belemmert.

Factoren die positief bijdragen

Het blijkt makkelijker om belemmeringen te noemen dan factoren die positief bijdragen. Toch bleef Evert de deelnemers uitdagen te noemen wat naar hun idee goed werkte.

1. **Gevoel van urgentie** - Men vond het positief dat er een gevoel van urgentie is ten aanzien van digitale geletterdheid en mediawijsheid. Dit maakt het makkelijker zaadjes te planten op plaatsen waar de aandacht nog niet is gegroeid, bijvoorbeeld door middel van workshops en masterclasses.
2. **Onderwijs media-vaardiger** - De pandemie had behoorlijk veel negatieve sociaal-medische gevolgen, maar had ook als positief effect dat het onderwijs veel mediavaardiger is geworden. Het is gunstig dat nieuwe producten (apparaten en software) zo snel opkomen en hun weg naar gebruikers vinden dat velen zich realiseren dat expertkennis nodig is om grip op de materie te krijgen.
3. **Mediawijs gedrag** - De optimisten aan tafel namen bij Generatie Z veel mediawijze gedragingen waar, zoals het hebben van verschillende accounts per 'doelgroep' (bijvoorbeeld een 'Finsta' (fake-insta) voor je beste vrienden naast je reguliere Instagram-account) of bewuste digitale detox-initiatieven als individu of als vriendengroep. Ook de ervaringen bij de masterclass Medialogica van HUMAN (<https://www.human.nl/onderwijs/boek-masterclass-medialogica.html>) stemden optimistisch omdat het leidde tot verandering van bewustzijn; een noodzakelijke stap naar de verandering van gedrag.
4. **Samenwerking** - De deelnemers vonden het ook positief dat veel wetenschappers nauwer samenwerken met mediawijsheidprofessionals en game-ontwikkelaars en daarbij de praktijkkennis minstens zo waardevol vinden als de theoretische kennis.

Belemmerende factoren

1. **Tijd** - Bij het gesprek over belemmerende factoren wezen bijna alle deelnemers op het gebrek aan tijd. In alle relevante werkvelden, zoals het onderwijs, de zorg, de game-industrie en de wetenschap werden de experts geconfronteerd met een of andere vorm van druk om snel tot resultaten te komen. Dat maakt een integrale aanpak die de ludodidactiek voorstaat vaak erg moeilijk. Onder tijdsdruk is het ook lastiger om je kwetsbaar op te stellen, zoals Rhea in haar inleiding bepleitte, en kunnen docenten ook moeilijker aandacht vragen voor hun vrees voor gek te staan als ze de digitale middelen niet goed beheersen. Tijdgebrek speelde ook een rol binnen projecten waar de samenwerking tussen wetenschappers en professionals minder goed verliep dan gewenst. Hier is een duidelijke spanning waar te nemen tussen urgentie aan de ene kant en aan de andere kant de zorgvuldigheid en de optie om de tijd te nemen die nodig is voor gedragsverandering.
2. **Overzicht** - Het gebrek aan overzicht in lesmateriaal en (digitale) tools werd ook vaak genoemd als belemmerende factor.
3. **Aansluiting behoeftes** - Men constateerde niet alleen een discrepantie tussen aanbod en vraag, maar miste vaak ook de aansluiting van veel educatieve games bij het curriculum van specifieke vakken. Een van de game-ontwikkelaars had hier wel een verklaring voor. Hij schetste het voorbeeld van een school die opdracht gaf een game te ontwikkelen. Vervolgens deed de gamestudio onderzoek naar de leerlingen die het product moesten gaan spelen en daar kwamen heel andere behoeftes uit dan die van de opdrachtgever. Maar de klant is koning, of in de woorden van Evert: "Er is nogal eens een verschil van inzicht tussen payers en players."

Betrek de doelgroep

Ook aan deze tafel werd geconstateerd dat de stem van de jongeren vaak weinig ruimte krijgt. Een van de onderzoekers deelde de ervaring dat jongeren langzamerhand moe van het gesprek zijn omdat het niet met hen maar over hen wordt gevoerd. Daarom zouden we eigenlijk in samenspraak met de jongeren op zoek moeten naar 'knopjes' die gedrag kunnen sturen, wat per gedraging en per situatie anders is. Games zijn perfecte tools in dergelijk onderzoek, omdat ze de spelers (en hun docenten) een veilige, aanpasbare wereld bieden.

In zijn conclusie gaf Evert een verrassende draai aan het gesprek. Na de constatering aan tafel dat gedragsverandering begint bij heel veel kleine acties of 'zaadjes', stelde hij dat niet de jongeren een probleem zijn maar juist de volwassenen. Gedragsverandering door een 'little game' kan je immers niet verwachten als de omgeving ('the big game') niet op orde is. Kortom: er is werk aan de winkel voor iedereen boven de 18 jaar!

Tafel 4 - Wat is er nodig om meer impact te maken bij specifieke doelgroepen?

Gespreksleider: Niels Bloembergen, Mediajungle

Aan deze tafel gingen de gesprekken over de geringe hoeveelheid materiaal dat is ontwikkeld voor specifieke doelgroepen in kwetsbare posities, zoals aan jongeren met een beperking of taalachterstand. Dat terwijl juist zij enorme baat kunnen hebben bij serious games, of andere vormen van beeldende materialen als tool om mediawijsheid te vergroten. De flexibiliteit van een game-omgeving geeft technisch gezien ruimte en kansen.

Benut de kracht van doelgroepen

Ontwikkelaars weten dat bijvoorbeeld blinde mensen op een andere manier een probleem aanpakken dan mensen zonder visuele beperking. Het beelddenken van blinde mensen kan inspiratie geven voor het inrichten van visuele media zoals digitale games. Idealiter zouden dialogen tussen game-ontwikkelaars en doelgroepen met een beperking tot betere games moeten leiden. In de praktijk is een dergelijke vorm van inspraak lastig. Wellicht kan AI als versneller werken om van idee tot een speelbare game te komen, die dan dankzij de toegepaste AI ook nog schaalbaar is naar andere, verwante toepassingsgebieden.

Inclusief ontwerp als basis

Inclusief design is een uitdaging en zou volgens de deelnemers het best tot zijn recht komen als er al in de basis meer rekening mee wordt gehouden. Een belangrijke vraag daarbij is of het spel altijd digitaal moet zijn. In de dialoog met de doelgroep zouden ook alternatieven besproken moeten worden, zoals een kaartspel, een podcast of een video. Als de doelgroep zelf moet kiezen dan zou het wel eens tot een ander product kunnen leiden dan een digitale game. Maar wat men ook maakt op basis van inclusief design, er zullen kosten mee gemoeid zijn.

Open platformen

Er is een spanning tussen inclusief ontwerpen voor specifieke doelgroepen en de schaalbaarheid van een game naar een groter publiek. De beperkingen waar sommige spelers mee kampen, leggen op hun beurt weer beperkingen op aan wat er binnen een redelijk budget mogelijk is. Hier zouden open platformen bij kunnen helpen. Op die manier kunnen spelers of spelersgroepen zelf een bijdrage leveren aan de doorontwikkeling van een game.

Dit kan er ook voor zorgen dat games een langer leven hebben. Aan tafel werd ook de zorg gedeeld dat veel games die werden ontwikkeld voor specifieke doelen en doelgroepen toch snel in de kast belandden, zeker als de ontwikkelaar alweer met nieuwe projecten bezig is.

De aanwezige experts zien hier zeker een rol voor de wetenschap om bijvoorbeeld bij de EU te bepleiten dat Europa open platforms ontwikkelt. Dit zodat de game-industrie minder afhankelijk wordt van multinationale concerns uit de USA en Canada. Men zou met een appèl op publieke waarden zelfs kunnen bepleiten dat het gebruiken van een open platform verplicht is voor games die in Europa uitkomen, net zoals de PEGI classificatie verplicht is voor digitale entertainment games op de Europese markt.

Tafel 5 - Hoe kan het netwerk worden versterkt om samen meer impact te maken?

Gespreksleider: Sarah Hijmans, Netwerk Mediawijsheid & MediaMasters

Deze tafel had het breedste onderwerp van de middag. De deelnemers stelden vast dat er veel verschillende spelers in het veld zijn die een belangrijke rol spelen in het vergroten van de impact van games en andere digitale leermiddelen. Denk aan scholen en ontwikkelaars, maar ook aan onderzoekers, bibliotheken en zorg & welzijn. Hoe zorgen we dat we elkaar versterken en dat we wildgroei aan materialen tegengaan?

Veel deelnemers aan deze tafel vonden het antwoord op de vraag naar versterking in de netwerk-bijeenkomsten die Netwerk Mediawijsheid organiseert. Het netwerk zou ervoor kunnen kiezen tijdens bijeenkomsten meer ruimte te bieden aan kinderen en adolescenten. De wetenschap in het algemeen, en de Wetenschappelijke Raad Netwerk Mediawijsheid in het bijzonder, zouden meer denkkracht kunnen wijden aan hoe de games over mediawijsheid en digitale geletterdheid een plaats in het curriculum kunnen krijgen.

Sleutelfiguren

De versterking van het netwerk vraagt om sleutelfiguren. Men sprak aan deze tafel over connectoren die in dezelfde categorie vallen als de voorlopers uit Rhea's inleiding en die net als de voorlopers ondersteund moeten worden. Dit om te voorkomen dat ze een roepende in de woestijn worden. De brugfunctie ligt voor een belangrijk deel ook in handen van de wetenschappers.

Kennisdeling

Binnen het Netwerk Mediawijsheid zijn de Bitefiles een krachtig voorbeeld van hoe kennis kan bijdragen aan de versterking van het professionele werk. Een ander voorbeeld is de Kennisrotonde van het Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO). Bitefiles en de Kennisrotonde werkten tot nog toe uitsluitend voor de publieke instellingen binnen het netwerk. Binnen de discussie aan deze tafel werd ook aandacht gevraagd voor het ontsluiten van kennis voor het MKB in de creatieve industrie. Want het zijn juist deze bedrijven die met andere belanghebbenden samenwerken aan de introductie van games en andere digitale middelen.

Inclusief ontwerp

Ook aan deze tafel werd benadrukt dat impact om inclusief ontwerp vraagt en dat impact het beste wordt gerealiseerd als de sector zelf inzet op de verduurzaming van het aanbod, bijvoorbeeld door goede en slechte producten te scheiden.

Hiermee zijn we aan het einde gekomen van de verslaglegging van de gesprekken aan de tafels. In het volgende hoofdstuk trekken we conclusies uit de tafelgesprekken en verbinden die met wat er in de inleidingen en het onderzoek naar voren kwam.



Conclusie, aandachtspunten en aanbevelingen

Terugkijkend op het onderzoek aan de twee universiteiten, de keynotes en de rondetafelgesprekken kunnen we constateren dat de onderzoekers en de deelnemers aan de expertsessie het over veel zaken eens waren.

We kunnen de conclusie trekken dat de hype rond games in het onderwijs weliswaar voorbij is, maar dat alle betrokkenen de mogelijkheid en de noodzaak zien van een gerichte inzet van digitale games om mediawijsheid en digitale geletterdheid te vergroten. De expertsessie had als doel meer inzicht te krijgen in de belangrijkste afwegingen bij het ontwikkelen en inzetten van digitale educatieve middelen om effectief mediawijsheid en digitale geletterdheid te stimuleren. Daarbij brachten de experts uit Netwerk Mediawijsheid in de tafelgesprekken naar voren dat een succesvolle toepassing van educatieve games vooral afhankelijk is van de specifieke context. We spitsen onze conclusie hierop toe.

4.1 De vier contexten

Maatschappelijke context

We onderscheiden contexten op verschillende niveaus. De eerste is de breedste: de maatschappelijk context van digitale geletterdheid en mediawijsheid. Digitale games zouden kunnen helpen de leerdoelen ten aanzien digitale geletterdheid en mediawijsheidcompetenties te realiseren, bijvoorbeeld binnen het curriculum Digitale Geletterdheid. Educatieve games kunnen hierbij de docent werk uit handen nemen. De grote aandacht voor toegankelijke AI, zoals ChatGPT, geven een nieuwe impuls aan de publieke discussie over digitale geletterdheid en mediawijsheid. Het spelen van een digitale game is voor velen een eerste, laagdrempelige confrontatie met wat AI te bieden heeft. Tijdens de expertsessie kwam opnieuw naar voren dat de groei van digitale technologie zich niet beperkt tot het onderwijs en dat de wijde vertakking van het Netwerk Mediawijsheid een goede basis biedt voor de noodzakelijke ondersteuning van professionals in bijvoorbeeld de zorg, de kinderopvang en de bibliotheken. Een punt van zorg blijft de invloed van de grote, commerciële techbedrijven. De roep om transparantie van de verdienmodellen in bij uitstek van toepassing op deze sector.

De ontwerpcontext

De tweede context gaat over het ontwerpen van games. We kunnen concluderen dat de stem van kinderen en jongeren vaak nog te weinig wordt gehoord in de ontwerpfase. Het betrekken van de potentiële gebruikers van de game draagt bij aan de kwaliteit van het ontwerp en de impact van de game op doelgroepen die juist profijt hebben bij deze leervorm. Inclusief ontwerpen is noodzakelijk, maar de experts binnen en buiten de gameindustrie zijn zich ervan bewust dat dit hoge eisen stelt aan het ontwerpproces. Het betrekken van de doelgroep is een voorwaarde voor een impactvolle game, net als het betrekken van experts die bijvoorbeeld in de zorg werken met de beoogde doelgroep.

Het onderzoek aan de Erasmus Universiteit leverde tien designprincipes op voor effectieve mediawijsheidgames. Hiervan concludeerde men dat sommige gemakkelijk toe te passen zijn of zelfs al vaak worden toegepast in games (bijvoorbeeld visualisatie en feedback loops), maar dat enkele andere principes het design zeer complex maken (bijvoorbeeld personalisatie van een game). De principes ten aanzien van debriefing en schaalbaarheid reiken nog verder dan het gameontwerp, omdat ze over het gebruik van de game gaan. Een belangrijke opbrengst van de expertsessie was het pleidooi voor kwaliteitsborging zodat gebruikers van tevoren weten

De educatieve context

De context van het inzetten van een digitale game op school stond centraal in de keynotes van Rhea Flohr en Evert Hoogendoorn en kreeg veel bijval aan de tafels. De breed gedeelde conclusie is dat een goed georganiseerde onderwijscontext voorwaarde is voor de succesvolle toepassing van games over digitale geletterdheid en mediawijsheid.

De ludodidactiek aan de HKU biedt een inspirerend voorbeeld van een volledige integratie van game en onderwijscontext in het hoger onderwijs. Het gesprek over 'spelenderwijs leren' mondde uit in de conclusie dat het aanbieden van games wellicht beter onder de vlag van 'autonomie ondersteunend onderwijs' kan worden gebracht om bij ouders en schoolleiders de associatie te vermijden tussen spelen en oppervlakkigheid.

De tafelgesprekken leidden ook tot de conclusie dat er andere contexten zijn waar digitale games over mediawijsheid kunnen worden ingezet, zoals de bibliotheken. Het brede netwerk van mediawijsheidprofessionals maakt het mogelijk om snel van elkaar te leren wat wel of niet goed werkt in een bepaalde context. De conclusie dat de expertsessies van het Netwerk Mediawijsheid waardevol zijn, werd door vele deelnemers beaamd.

De onderzoekscontext

De laatste context is die van het wetenschappelijk onderzoek. Om te zorgen dat educatieve digitale games impact hebben moet de kloof tussen wetenschap en de professionele praktijk verkleind worden. Zodat onderzoek naar de effectiviteit en kwaliteit van games wordt meegenomen in de praktijk. Het organiseren van expertsessies waar onderzoekers en mediawijsheid professionals met elkaar in gesprek kunnen gaan wordt toegejuicht als een waardevolle en efficiënte manier om de kloof te dichten.

4.2 Negen aanbevelingen

We besluiten dit rapport met negen aanbevelingen die zijn gebaseerd op de resultaten van het onderzoek aan de universiteiten en de keynotes en tafelgesprekken tijdens de expertsessie van 20 september 2023. De aanbevelingen spreken vooral de ontwerpers, gebruikers en mediawijsheid experts aan met als doel deze sector van het ontwikkelen en inzetten van digitale games verder te versterken.

1. Investeer tijd, moeite en geld in teamwork. Het ontwerpen van games gebeurt vaak al in teams, maar teams van docenten en andere experts zijn ook waardevol in het toepassingsgebied van digitale games.

2. Organiseer en geef gehoor aan de stem van kinderen, jongeren en andere potentiële gebruikers van de digitale game.

3. Neem inclusief ontwerp als uitgangspunt; beschouw het als een creatieve uitdaging en profiteer ook hier van de kennis en ervaring van de doelgroep(en).

4. Versterk de publieke waarden in games over digitale geletterdheid en mediawijsheid door ze vanuit publieke waarden te ontwerpen. En daar waar dat niet kan, transparant inzicht te bieden in de particuliere (commerciële) belangen.

5. Verbreed het aantal mediawijsheidcompetenties dat aan de orde komt in nieuwe games of in een serie van games.

6. Bouw voort op het enthousiasme en de expertise van de individuen en de teams die vooroplopen, maar sta ook stil bij de extra inspanning die pioniersprojecten vaak eisen.

7. Onderzoek niet alleen de effecten van de digitale game op de spelers, maar analyseer ook welke ontwerpprincipes bijdragen aan het succes van de game.

8. Profiteer van de onderzoeksresultaten en verbind game-interne ontwerpprincipes (o.a. visualisatie, realisme, feedback loops) met contextuele ontwerpprincipes (o.a., schaalbaarheid, review van de game en feedback op het gamedesign).

9. Versterk de transparantie van de kwaliteitsborging van games over digitale geletterdheid en mediawijsheid, bijvoorbeeld door middel van een keurmerk dat laat zien of en op welke manier de game recht doet aan de aanbevelingen 2, 3, 4, 5 en 8.



Bronnen

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Glas, R., van Vught, J., Fluitsma, T., De La Hera, T., & Gómez-García, S. (2023). Literacy at play: an analysis of media literacy games used to foster media literacy competencies. *Frontiers in Communication*, 8. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2023.1155840>

Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. In: *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI* (Vol. 4, No. 1). [https://www.scirp.org/\[S\(351jmbntvnsjt1aadkozje\)\]/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2048676](https://www.scirp.org/[S(351jmbntvnsjt1aadkozje)]/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2048676)

Kennisnet (2010). *Wat weten we over ... effecten van games. Een beknopt overzicht van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van games* (A.J. van Rooij, J. Jansz & T.M. Schoenmakers). Zoetermeer: Kennisnet. <https://www.bibliotheek.nl/catalogus/titel.328217468.html/wat-weten-we-over---effecten-van-games/>

Reddy, P., Sharma, B., & Chaudhary, K. (2020). Digital Literacy. *International Journal of Technoethics*, 11(2), 65–94. <https://doi.org/10.4018/ijt.20200701.oa1>

SLO (2009). *De zin en onzin van gaming in het onderwijs* (W. Coppes, P. Fisser, M. Smit, & J. Voogt). Enschede: SLO. <https://docplayer.nl/31244829-De-zin-en-onzin-van-gaming-in-het-onderwijs.html>



Bijlage: Tabel met mediawijsheidgames & toelichting analyse

In onderstaande tabel staan de games in het corpus, met mediawijsheid-gerelateerde hoofdonderwerpen en competenties.

De analyse van de inhoud van de digitale games kende twee fasen. In de eerste fase speelden we alle games op een verkennende manier, om inzicht te krijgen in hoe elke game op de speler overkwam, waar de games over gingen wat betreft mediawijsheid en welke hieraan gekoppelde competenties ze na leken te streven. We verbonden geen conclusies aan deze speelfase wat betreft hoe succesvol de games hierin zouden zijn. De gevonden onderwerpen zijn in de midden kolom te vinden van de tabel. De competenties uit het Mediawijsheid Competentiemodel die we aantreffen in de games staan in de laatste acht kolommen van de tabel.

In de tweede fase gingen we de diepte in: we selecteerden op basis van de uitkomsten van de algemene analyse 12 specifieke games. De analyse van deze groep bestond uit een nauwgezette lezing van alle elementen in de game. Hierbij focusten we op de relatie tussen representatie (waar gaat de game over qua verhalende wereld) en regels en spelmechanismen (wat moet de speler concreet doen om het spel met succes te spelen). Op deze manier konden we preciezer uitspraken doen over de inzet van de competenties in relatie tot de aan mediawijsheid-gerelateerde onderwerpen. De verdiepende formele analyse gaf geen aanleiding de uitkomsten van de thematische analyse te heroverwegen.

	TITLE	Media literacy topics	Operate devices & software	Explore applications	Find information	Create with media	Connect through media	Discuss media	Understand media	Reflect on media usage
1	Co-Co's AdverSmarts	Advertisement recognition, web literacy				V			V	V
2	Most Likely Machine	Algorithms				V			V	V
3	Bloxxgame	Blockchain	V	V						
4	Free Culture Game	Copyright							V	V
5	Media Literacy Escape Game	Digital vocabulary								
6	Galge	Digital vocabulary								
7	Woordzoeker	Digital vocabulary								
8	Cyber Choices	Digital well-being							V	V
9	Eliza	Digital well-being							V	V
10	ACBC	Digital well-being							V	V
11	Digital Compass	Digital well-being					V			V
12	Media Matties	Digital well-being					V	V		
13	Gamer Girl	Digital well-being							V	V
14	Superbetter	Digital well-being								V
15	Mindlabs Energy Circuits	Energy circuits							V	
16	De Grootste Escaperoom	Environmentalism		V					V	
17	DigiKwis	Internet usage	V	V					V	
18	Cow Clicker	Microtransactions							V	V
19	Spot the Troll	Misinformation							V	V
20	ABC Fake News Game	Misinformation							V	V
21	Bad News	Misinformation							V	V
22	Bad News (Junior Edition)	Misinformation							V	V
23	Fake it to Make it	Misinformation							V	V
24	Fakey	Misinformation							V	V
25	Go Viral!	Misinformation							V	V
26	Harmony Square	Misinformation							V	V
27	Informable	Misinformation							V	V
28	Postfacto	Misinformation							V	V
29	The Fake News Game	Misinformation							V	V
30	The Republia Times	Misinformation							V	V
31	The Westport Independent	Misinformation							V	V
32	Troll Factory	Misinformation							V	V
33	BBC iReporter	Misinformation		V					V	V
34	Cranky Uncle	Misinformation			V				V	V
35	Facticious 2018	Misinformation			V				V	V
36	Facticious Pandemic	Misinformation			V				V	V
37	Newsfeed defenders	Misinformation			V				V	V
38	Escape Fake	Misinformation	V						V	V
39	Interland	Misinformation, Privacy, Digital well-being							V	V
40	Datak	Privacy	V						V	V
41	Cyber X scape	Privacy							V	V
42	Beeld Kraken	Privacy		V	V				V	
43	Hack de Hacker	Privacy							V	V
44	Data Detox Game	Privacy							V	V
45	HackShield	Privacy							V	V
46	Help de FBI	Privacy							V	V
47	Click if You Agree	Privacy							V	V
48	Data Defenders	Privacy							V	V
49	Google Feud	Search engine		V	V				V	
50	A Google a day	Search engine		V	V				V	
51	Minecraft in later life	Technology acceptance		V						
52	ARe You Ready?	Virtual reality		V					V	V
53	The Wiki Game	Wikipedia		V	V					



Bijlage: De methode van het systematische literatuuronderzoek

We namen de verschillende vormen van digitale geletterdheid uit de definitie van Reddy, Sharma en Chaudhary (2020) op in de reeks zoektermen die we gebruikten om de bronnen over games te verzamelen. De reeks werd aangevuld met zoektermen die naar bepaalde typen games verwijzen zoals serious-, educational-, persuasive-, computer-, of videogames.

We selecteerden de bronnen op de gebruikelijke stapsgewijze manier binnen Scopus, de gezaghebbende database van wetenschappelijke publicaties zoals onderzoeksartikelen, boekhoofdstukken en bijdragen aan conferenties. De eerste verkennende stap leverde 1746 bronnen op, waarbij direct al zichtbaar was dat niet alle bronnen relevant waren. Daarom pasten we insluitings- en uitsluitings- criteria toe (Tabel 1). De internationale samenstelling van ons onderzoek

Insluitings criteria	Uitsluitings criteria
<ul style="list-style-type: none">• Kwalitatieve en kwantitatieve onderzoeken naar games over digitale geletterdheid (en verwante concepten).• De bronnen zijn geschreven in het Engels, Spaans, Portugees en Nederlands.• De bronnen zijn wetenschappelijk van aard (tijdschrift artikelen, boekhoofdstukken, conferentie presentaties)• De bron is tussen 2005 en 2021 gepubliceerd.	<ul style="list-style-type: none">• Studies over game jams, hackathons• Studies over co-design projecten• Het gebruiken van games in het programmeer onderwijs• Studies die beogen computationeel denken te meten• Studies die over speelse contexten gaan, maar niet over games• Theoretische publicaties

Tabel 1: criteria voor insluiting en uitsluiting

De criteria reduceerden de set tot 1540 titels waarvan we vervolgens de titel en de samenvatting onder de loep namen om preciezer vast te stellen of ze binnen onze selectie hoorden. 1322 titels vielen in deze fase af. Van de overgebleven 208 titels bleken we er 60 niet te kunnen opvragen, zodat we 148 publicaties overhielden. Deze set lazen we integraal en pasten nogmaals de in- en uitsluitingscriteria toe wat ons uiteindelijke corpus op 31 publicaties bracht. Strikt genomen is dit geen steekproef, maar de verscheidenheid van de publicaties geeft ons het vertrouwen dat dit corpus voldoende representatief is voor het veld van onderzoek naar digitale games en digitale geletterdheid.

Analyse

We gebruikten de thematische analyse van Braun en Clarke (2006) om in opvolgende stappen de inhoud van de publicaties in kaart te brengen. In de eerste analyse ronde concentreerden we ons op de verschillende vormen van digitale geletterdheid. Het inductieve karakter van de thematische analyse brengt met zich mee dat de onderzoekers dicht bij de tekst van de publicaties blijven om die te categoriseren. Dit heeft echter als risico dat het onderzoek verzandt in details. Om dit te voorkomen worden in de analyse zogenaamde 'sensitizing concepts' ontwikkeld. In dit geval waren dat de verschillende vormen van digitale geletterdheid. In de tweede ronde onderzochten we of er in de publicaties werd geschreven over competenties ten aanzien van het gebruiken van digitale media. We gebruikten de competenties uit het Mediawijsheid Competentiemodel als 'sensitizing concepts' waardoor onze analyse en resultaten aan konden sluiten op ons eerste onderzoek naar mediawijsheid games.



Bijlage: De organisaties van de deelnemers aan de Expert sessie

- EDG Media
- De Cultuurschool
- Probiblio
- Bureau Jeugd en Media
- Nederlands Instituut voor Beeld & Geluid
- 8D Games B.V.
- HUMAN
- Erasmus Universiteit Rotterdam
- Digiwijzer
- UXkids B.V.
- Hogeschool Utrecht
- Digital Creativity
- Koninklijke Kentalis
- Break into the box
- Rhea Flohr Onderwijs & Innovatie
- 8D Games
- Cubiss
- Hackshield
- Tilt
- Hofstaten
- Digiwijzer
- Hanze Hogeschool
- Prodemos
- Kennisnet
- Waag
- Universiteit Utrecht
- MediaJungle