



Co-funded by
the European Union



METHODOLOGIE

voor volwassenen met een beperking

Spelgebaseerd digitaal leren. Spelend leren.

ERASMUS+2023-ES02-KA210-ADU-000174J66



Index

1. Inleiding	04
2. Het belang van het gebruik van de methodologie voor docenten die met volwassenen met een beperking werken	09
2.1. Hoe helpt de methodiek bij het werken met de specifieke doelgroep?	09
2.2. Hoe kun je de e-toolkit effectief inzetten in het onderwijs en leerresultaten maximaliseren?	10
3. Impact van het gebruik van een op maat gemaakte methodologie en e-toolkit voor docenten die werken met volwassenen met een beperking	12
4. Hoe speelt het materiaal in op de specifieke behoeften en interesses van volwassenen met een beperking?	14
4.1. Uitdagingen bij het tegemoetkomen aan deze behoeften	16
4.2. Hoe helpt de e-toolkit bij het vervullen van deze behoeften?	16
4.3. Betrokkenheid door middel van gamification, digitale tools en op maat gemaakte activiteiten	17
5. Voordelen van het gebruik van de e-toolkit voor docenten die met volwassenen met een beperking werken	18

6. Effectief gebruik van de e-toolkit door docenten voor de doelgroep	21
6.1. Casestudies	21
6.2. Recent onderzoek en studies	24
6.3. Beste praktijken	26
7. Aanbevolen digitale tools en platforms: tips voor docenten voor implementatie	28
7.1. Overzicht	28
7.2. Tips en richtlijnen voor docenten bij de implementatie van tools	30
8. Het aanpassen van onderwijsstrategieën om tegemoet te komen aan de cognitieve, emotionele en technologische behoeften van leerlingen	33
8.1. Aanpassingen van cognitieve behoeften	33
8.2. Aanpassingen van emotionele behoeften	34
8.3. Aanpassingen aan de technologische behoeften	34
9. Aanvullende activiteiten aanbevolen voor docenten die met volwassenen met een beperking werken	35
10. Aanvullende bronnen	38
11. Bronnen	39
12. Bibliografie	40

1. INLEIDING

Algemene informatie over de methodologie

Gamification verwijst naar **game-ontwerpelementen die zijn ingebed in niet-game contexten** ter ondersteuning van betrokkenheid, motivatie en leerresultaten. Gamification is een revolutionaire methodologie in het onderwijs, die passieve, docentgerichte benaderingen vervangt door actieve, collaboratieve ervaringen. Deze methodologie is gebaseerd op een aangeboren menselijke behoefte om te presteren, competitief te zijn, samen te werken en prestaties te leveren; daarom kan gamification van leren een actievere en waardevollere leermogelijkheid bevorderen. De kernprincipes van gamification zijn gebaseerd op gameprincipes (bijv. punten scoren, scoreborden, levels, missies, feedbackloops en storytelling), namelijk het creëren van een ruimte waarin leerlingen uitdagingen kunnen doorstaan en gemotiveerd kunnen worden door intrinsieke (samenwerking, competitie, enz.) en extrinsieke (d.w.z. studiepunten) resultaten. Gamification is niet alleen een **innovatieve educatieve benadering** voor volwassen lerenden met een beperking, maar ook een innovatieve benadering om autonomie, inclusiviteit, toegankelijkheid en betrokkenheid te bevorderen.

Omdat gamification **zich richt op personalisatie en flexibiliteit** van volwassen leerlingen, is het een goede strategie om in te spelen op de leerbehoeften van volwassenen met een beperking. Met een zorgvuldige overweging van het ontwerp kunnen games of game-achtige benaderingen volwassenen met diverse fysieke, sensorische, cognitieve of emotionele behoeften toegang bieden, waardoor alle leerlingen gelijke kansen krijgen om te leren en succesvol te zijn.

Korte omschrijving van de doelgroep

De beoogde doelgroep voor deze aanpak bestaat uit volwassen studenten met een beperking van 18 jaar en ouder die leven met een of meerdere soorten beperkingen. Beperkingen omvatten, maar zijn niet beperkt tot, fysieke beperkingen (bijv. mobiliteitsproblemen), zintuiglijke beperkingen (bijv. visuele beperkingen of gehoorproblemen), cognitieve beperkingen (bijv. leerproblemen, geheugenproblemen), emotionele of gedragsproblemen en verstandelijke beperkingen.

Volwassen leerlingen met een beperking worden vaak geconfronteerd met structurele barrières in conventionele onderwijssystemen. Deze barrières kunnen fysiek zijn (bijv. ontoegankelijke leerruimtes), pedagogisch (bijv. ongeschikte leermethoden) of sociaal (bijv. stigma's en uitsluiting).

Veel volwassen studenten met een beperking hebben in hun leerjaren mogelijk ook te maken gehad met onderbroken of beperkte leerervaringen. Hierdoor benaderen ze later in hun leven leerervaringen met een lager zelfbeeld en minder motivatie.

Deze aanpak pakt deze barrières aan en streeft ernaar volwassen leerlingen met een beperking te ondersteunen door toegankelijke, inclusieve en boeiende leerervaringen te bieden. Erkenning van de diversiteit binnen de groep en een leerlinggerichte aanpak die rekening houdt met autonomie, competentie, verbondenheid en plezier – de belangrijkste factoren voor leren voor volwassenen.

Inhoud van de methodologie

Het gamificatiemodel voor volwassen lerenden met een beperking bestaat uit verschillende onderdelen:

- **Toegankelijke spelmechanismen:** Bij het ontwerp van de activiteiten wordt rekening gehouden met het scala aan adaptieve technologieën en is het gebaseerd op universele ontwerpprincipes. Hierdoor kunnen de spelmechanismen van de activiteiten worden benut, met functies als adaptieve bediening, audiodescriptie en dergelijke, eenvoudige interfaces en meerdere deelnamemodi.
- **Adaptieve leerpaden:** Leerlingen kunnen missies of speurtochten voltooien met een leerpad dat zich aanpast aan hun vaardigheden, behoeften, interesses en leertempo. Geen enkele leerling raakt achterop of hoeft de ervaring te verlaten.
- **Motivatiekader:** We maken gebruik van game-ontwerpelementen, zoals badges, scoreborden, voortgangsbalken en verhalende verhalen om zowel de intrinsieke als extrinsieke motivatie te vergroten door de emotionele betrokkenheid te verbeteren via zinvolle beloningen en vorderingen in het verhaal van de leerlingen.

- **Uitdagingen op het gebied van samenwerking:** Er zijn veel activiteiten die coöperatief van aard zijn in plaats van competitief, met als doel het bevorderen van peer learning, sociale betrokkenheid en acceptatie van deelname aan de leergemeenschap.
- **Toegankelijke spelstructuren:** De activiteiten zijn zo ontworpen dat ze aanpasbaar zijn aan verschillende ondersteunende technologieën en aansluiten bij de principes van universeel ontwerp. Mechanismen zoals bedieningsaanpassing, audiodescriptie, eenvoud van gebruikersinterfaces en flexibele interactie zijn allemaal standaard.
- **Adaptieve leerpaden:** Leerlingen die zich bezighouden met missies of speurtochten, komen activiteiten tegen die zich aanpassen aan hun sterke punten, interesses en leervoortgang. Leerlingen zullen nooit stilstaan of uitgesloten worden van hun leerpaden.
- **Motivatiekaders:** Elementen zoals badges, scoreborden, voortgangsbalken en storytelling ondersteunen zowel intrinsieke als extrinsieke motivatie. Het leertraject bevordert betrokkenheid via emotionele verbindingen en authentiek via flow en verhalende immersie.
- **Uitdagingen op het gebied van samenwerking:** Hoewel sommige activiteiten zijn ontworpen om competitie te creëren, bevorderen veel activiteiten samenwerking gericht op peer learning, sociale uitwisseling en saamhorigheid.
- **Feedback en reflectie:** Feedback wordt vaak direct gegeven en is geïntegreerd in de activiteiten, waardoor leerlingen kunnen reflecteren op hun leerproces, hun prestaties kunnen waarderen en persoonlijke leerdoelen kunnen stellen.
- **Multimodale inhoud:** Lessen en uitdagingen zijn ontworpen om visuele, auditieve, tactiele en kinetische inhoud te integreren om flexibiliteit in het leren te creëren en om te voldoen aan diverse leerstijlen en -behoeften.
- **Empowerment en zeggenschap:** Bij alle activiteiten en missiegebaseerde leertaken krijgen leerlingen keuzevrijheid en zeggenschap in hun leertraject, zodat ze eigenaarschap en controle over hun eigen leerervaring kunnen ontwikkelen.

Doelstellingen van de methodologie

De methodologie is ontworpen met de volgende doelstellingen in gedachten:

- **Betrokkenheid vergroten:** Creëer leerervaringen die aantrekkelijker, spannender en leuker zijn voor volwassen studenten met een beperking, door middel van leuke, interactieve spelachtige activiteiten.
- **Toegankelijkheid en inclusie vergroten:** Leeractiviteiten ontwikkelen die toegankelijk zijn voor mensen met verschillende beperkingen, en tegelijkertijd een inclusieve leeromgeving creëren waarin alle leerlingen volledig kunnen deelnemen aan dezelfde ervaring.
- **Vaardigheden ontwikkelen:** Om de ontwikkeling van belangrijke vaardigheden mogelijk te maken, zoals kritisch denken, communicatie, probleemoplossing, samenwerking en technologische geletterdheid.
- **Vertrouwen en onafhankelijkheid opbouwen:** Om succeservaringen en positieve feedback te bieden en zo het zelfvertrouwen en de onafhankelijkheid van de groep of instructeur te vergroten.
- **Ontwikkel een lerende houding:** Bevorder een positieve houding ten opzichte van levenslang leren en persoonlijke groei, wat kan leiden tot meer kansen op de werkvloer, in de gemeenschap en in het leven.
- **Relaties opbouwen:** Gevoelens van isolatie verminderen en relaties bevorderen door gezamenlijke, coöperatieve activiteiten.

Voordelen van de methodologie voor de specifieke groep

Gamification biedt aanzienlijke voordelen voor volwassen studenten met een beperking, omdat het tegemoetkomt aan zowel educatieve als psychosociale behoeften:

- **Verhoogde motivatie:** spelonderdelen stimuleren zowel intrinsieke als extrinsieke motivatie, waardoor leerlingen betrokken en enthousiast blijven tijdens hun leerervaring.

- **Individuele leerervaringen:** Met gamified learning kunnen leerlingen uitdagingen creëren die passen bij hun niveau. Bovendien kunnen ze zo snel mogelijk vooruitgang boeken, waardoor frustratie tot een minimum beperkt blijft en prestaties gemaximaliseerd worden.
- **Toegankelijk en rechtvaardig:** Door gamified learning toe te passen, worden de belemmeringen voor leren vrijwel volledig weggenomen. Hierdoor wordt leren toegankelijk en rechtvaardig voor een breder scala aan leerlingen.
- **Verbeterde leerresultaten:** Actief, ervaringsgericht leren is de beste manier om kennisbehoud te bevorderen en overdraagbare vaardigheden te ontwikkelen die nodig zijn in iemands persoonlijke en professionele leven.
- **Sociale empowerment:** De collaboratieve aanpak van gamification, ondersteund door gedeelde doelen, stelt leerlingen bloot aan een ondersteunende groep leeftijdsgenoten die mogelijk vergelijkbare levenservaringen of uitdagingen hebben. Dit kan gevoelens van isolatie of marginalisering verminderen.
- **Verbeterd zelfvertrouwen en daadkracht:** Het creëren van een succesvolle ervaring in een spelomgeving kan leiden tot een verbeterd zelfvertrouwen en een groter geloof in jezelf als leerling en iemand die in staat is om succesvol te zijn.
- **Emotioneel welzijn:** Een gamified leeromgeving is, vergeleken met een traditioneel klaslokaal, doorgaans minder stressvol en daardoor leuker en positiever. Positieve emotionele ervaringen vormen een belangrijk onderdeel van het leer- en aanpassingsproces voor elke volwassene, met name voor hen die een leertraject hebben gehad dat werd overschaduwd door trauma of gebrek aan succes.

Concluderend kunnen we stellen dat de gamificatiemethode niet alleen een nieuwe onderwijsmethode is, maar ook een **heroverweging van onze omgang met volwassen studenten met een beperking.**

Door spel, uitdaging en beloning te combineren in een toegankelijk en inclusief formaat, biedt de gamificatiemethode een uitstekende manier voor volwassenen met een beperking om te leren, zich te ontwikkelen en te floreren in uiteenlopende onderwijscontexten.

2. HET BELANG VAN HET GEBRUIK VAN DE METHODOLOGIE VOOR DOCENTEN DIE MET VOLWASSENEN MET EEN BEPERKING WERKEN

Het ontwikkelen van educatieve tools en methodologieën voor volwassenen met een beperking vereist **doelbewuste en inclusieve** methodologieën die rekening houden met de verschillende leerstijlen, uitdagingen en sterke punten van de leerlingen. Een specifieke methodologie gericht op volwassen leerlingen met een beperking is cruciaal voor de ontwikkeling van een e-toolkit die docenten kunnen gebruiken in hun lessen. Deze methodologie zorgt niet alleen voor de **toegankelijkheid van de leermiddelen**, maar ook voor het proces en de intentie om andere belemmeringen voor toegang te beperken en de leerervaring te verbeteren.

Het belang van deze doelbewuste methodologie voor volwassenen met een beperking is het bieden van methodologieën die bestaande leerlacunes kunnen opvullen, onafhankelijkheid kunnen bevorderen en inclusief onderwijs kunnen stimuleren. Tegelijkertijd worden docenten in staat gesteld om kwalitatief hoogwaardige, toegankelijke ondersteunende diensten te bieden aan volwassen studenten met een beperking.

2.1. HOE HELPT DE METHODIEK BIJ HET WERKEN MET DE SPECIFIEKE DOELGROEP?

Volwassenen met een beperking zijn geen monolithische groep. Ze vormen een diverse groep met uiteenlopende cognitieve, fysieke, sensorische en psychologische behoeften. Een algemene lesmethode zou een aantal van deze belangrijke verschillen kunnen verliezen, wat de betrokkenheid, toegankelijkheid en leerresultaten in gevaar zou kunnen brengen. Een methode die voor deze groep is ontwikkeld, houdt bijvoorbeeld vanaf het begin expliciet rekening met hun sterke punten, voorkeuren en mogelijke belemmeringen.

- **Sterke focus op Universal Design for Learning (UDL):** Universal Design for Learning is geïntegreerd in de methodologie en biedt een flexibele leeromgeving die verschillende leermethoden mogelijk maakt. Zo wordt informatie via meerdere kanalen (bijvoorbeeld audio, beeld of tekst) gepresenteerd om tegemoet te komen aan mensen met een visuele beperking, gehoorbeperking, cognitieve beperking, enz.

- **Toegankelijkheid en bruikbaarheid:** Methoden op maat leggen de nadruk op het produceren van content die voldoet aan de toegankelijkheidsnormen (d.w.z. WCAG), gebruiksvriendelijk is voor schermlezers, alternatieve tekst biedt voor ontbrekende afbeeldingen, gebruiksvriendelijke navigatie biedt en contrastrijke afbeeldingen biedt. Al deze functies zijn essentieel voor leerlingen met een lichamelijke of zintuiglijke beperking.
- **Erkent theorieën over leren voor volwassenen:** Volwassenen met een beperking reageren, net als iedereen, op de pedagogische principes van andragogie – de theorie over leren voor volwassenen. De principes van andragogie erkennen het belang van zelfsturing, relevant en ervaringsgericht leren en de toepassing van vaardigheden buiten de klas. De methode ondersteunt leerkrachten bij het opstellen van taken die boeiend zijn, aansluiten bij eerdere ervaringen en relevant voor hun toekomstige persoonlijke en carrièredoelen, wat de motivatie en daarmee de betrokkenheid vergroot.
- **Verhoogt emotionele en psychologische veiligheid:** Leerlingen met een beperking leven vaak met een stigma of erger, maar hun eerdere onderwijservaringen beïnvloeden hun huidige opleiding. Een op maat gemaakte methode creëert een inclusief en ondersteunend kader waarin docenten prioriteit kunnen geven aan de transformatie van leerlingen door inclusieve praktijken te hanteren die vertrouwen en zelfvertrouwen opbouwen bij het creëren van een veilige emotionele en psychologische leer- en participatieomgeving.
- **Bevordert sociaal en collaboratief leren:** De methode erkent de waarde van het bevorderen van gemeenschapszin en maakt samenwerkingsgerichte groepstaken mogelijk die kunnen worden aangepast aan de communicatie- en interactiebehoeften van elk individu. Dit bevordert sociale inclusie, socialisatie en de ontwikkeling van sociale vaardigheden, die cruciaal zijn voor ontwikkeling en inzetbaarheid.

2.2. HOE KUN JE DE E-TOOLKIT EFFECTIEF INZETTEN IN HET ONDERWIJS EN LEERRESULTATEN MAXIMALISEREN?

Om ervoor te zorgen dat docenten de e-toolkit effectief kunnen gebruiken en maximaal profijt kunnen halen uit de inhoud, is een systematische, maar flexibele implementatie van de methodologie nodig die realistisch is voor de contexten waarin inclusief onderwijs plaatsvindt.

De e-toolkit is een dynamisch medium waarmee u op strategische wijze bronnen kunt aanpassen aan verschillende onderwijscontexten. Hiervoor gebruikt u de volgende methoden.

- **Training en professionele ondersteuning:** De eerste vereiste voor docenten is de vereiste van maximale kennis over de technische en pedagogische aspecten van de methodologie. De e-toolkit biedt trainingsmodules, voorbeeldscenario's en stapsgewijze handleidingen om docenten te leren hoe ze hun werkwijze kunnen aanpassen aan de grote diversiteit aan leerlingen. Ze zullen de methodologie beter kunnen toepassen wanneer ze de gedachtegang en de rationale achter elk aspect van de methodologie begrijpen.
- **Differentiatie:** De methodologie ondersteunt gedifferentieerd onderwijs, waarbij docenten de inhoud, het tempo en de beoordeling moeten aanpassen of personaliseren op basis van het profiel van de leerling. De e-toolkit kan gepersonaliseerde leerpaden ondersteunen en faciliteren door ondersteunende technologie te gebruiken om gepersonaliseerde leermogelijkheden te creëren en ondersteunende feedbacksystemen te gebruiken die zich aanpassen aan de mate van betrokkenheid/activiteit/leerproces van leerlingen.
- **Continue monitoring en feedback:** Een productieve manier om de methodologie te implementeren is door middel van realtime monitoring en reflectie. De e-toolkit moet systemen bevatten om gegevens van leerlingen te verzamelen (met behoud van privacy) om de betrokkenheid, het begrip en de voortgang te meten. Deze beoordelingen zouden docenten helpen hun lesstrategieën en -interventies gedurende het hele leerproces aan te passen.
- **Gezamenlijk gebruik en collegiale ondersteuning:** De e-toolkit is ontwikkeld ter ondersteuning van gezamenlijke planning en gemeenschappelijke praktijk onder docenten. Forums, discussiegroepen en open access gemeenschappelijke lesplannen kunnen helpen bij de verspreiding van innovatieve praktijken op basis van de op maat gemaakte methodologie. Het opzetten van een praktijkgemeenschap zal het begrip binnen de groep vergroten en de consistentie van kwalitatief onderwijs waarborgen.
- **Schaalbaar en duurzaam:** De methodologie kan worden geschaald om blijvende resultaten te leveren en kan worden afgestemd op andere onderwijssituaties (waaronder beroepsonderwijs, openbaar onderwijs en online onderwijs). De e-toolkit bevat mechanismen voor het vernieuwen en updaten van versies en instructies voor aanpassing, zodat docenten de toolkit kunnen gebruiken op basis van de behoeften van de leerlingen.

- **Integratie van contextuele ervaringen en vaardigheden uit het echte leven:** Volwassenen met een beperking kunnen profiteren van contextuele ervaringen uit het echte leven die hen helpen zich voor te bereiden op het vinden en behouden van betaald werk, zelfstandig wonen en deelnemen aan de gemeenschap. De methodologie onderstreept de waarde van scenario's uit het echte leven en vaardigheidsgericht leren. De e-toolkit kan docenten ondersteunen door simulatie- en rollenspelhandleidingen en werkgerelateerde taken te integreren.

Bij het ontwikkelen van een e-toolkit voor docenten is het cruciaal om een **methodologie te gebruiken die specifiek is voor volwassenen met een beperking**. Dit verbetert de inclusiviteit, relevantie en effectiviteit van educatieve middelen. Een geschikte methodologie creëert ook een beter bewustzijn van de specifieke behoeften van de deelnemers, verbetert de mogelijkheden voor participatie en vergroot de prestatie-ervaring en het gevoel van empowerment van de leerlingen.

Bij effectief gebruik begeleidt de e-toolkit docenten door methodologieën van **inclusief onderwijs**. Dit kan van invloed zijn op de eigen pedagogische praktijken van docenten, met betere resultaten voor volwassen studenten met een beperking tot gevolg. Uiteindelijk draagt het bij aan eerlijkere en toegankelijker mogelijkheden voor levenslang leren. Dit is in bredere zin onderdeel van de focus van '**Onderwijs voor iedereen**' om inclusie en sociale verbindingen te bevorderen via participatie, op een wereldwijde onderwijsagenda.

3. IMPACT VAN HET GEBRUIK VAN EEN OP MAAT GEMAAKTE METHODOLOGIE EN E-TOOLKIT VOOR DOCENTEN DIE WERKEN MET VOLWASSENEN MET EEN BEPERKING

Het gebruik van een speciaal ontwikkelde methodologie voor volwassenen met een beperking, met een robuuste e-toolkit, kan verstrekkende effecten opleveren. Deze effecten zijn zichtbaar in de leerresultaten van individuen zelf, in de veranderingen in de onderwijspraktijk, institutionele inclusiviteit en, breder, in de samenleving. De effecten kunnen worden samengevat in de volgende verschillende kerngebieden.

Verbeterde onderwijsresultaten voor volwassenen met een beperking

Het meest directe en significante voordeel is misschien wel de verbetering van de leerresultaten van leerlingen. Een aanpak op maat neemt al het giswerk weg en zorgt ervoor dat lesmethoden toegankelijk, leerlinggericht zijn en worden bepaald door het probleemoplossend vermogen van leerlingen, waarbij ze gebruikmaken van hun sterke en zwakke punten, met zoveel ondersteuning als ze nodig hebben. Dit versterkt veel leerresultaten, waaronder:

- **Grotere betrokkenheid en motivatie:** Als leerlingen zich gewaardeerd, ondersteund en betrokken voelen, kunnen ze zich op een hoger niveau met de inhoud bezighouden.
- **Beter begrip en behoud:** Leerlingen kunnen informatie beter verwerken en onthouden dankzij multisensorische inhoud en toegankelijke formaten.
- **Grotere onafhankelijkheid en gevoel van eigenwaarde:** Leerlingen ontwikkelen hun vaardigheden, ontdekken meer over zichzelf en nemen verantwoordelijkheid voor hun leerervaring.

Uiteindelijk leiden deze factoren tot een hoger slagingspercentage in het onderwijs, een betere ontwikkeling van vaardigheden en betere kansen op werk of verdere opleiding.

Empowerment van docenten

De e-toolkit (gebaseerd op een goede methodologie) bevat de tools, middelen en geruststelling die docenten nodig hebben om te kunnen inspelen op de diverse behoeften van leerlingen met een beperking. Dit levert het volgende op:

- **Verbeterde lesgeeffefficiëntie:** Onderwijsprofessionals kunnen hun strategieën, materialen en beoordelingen aanpassen doordat ze realtime feedback en voortgang van elke leerling zien.
- **Vermindering van stress en angst bij het lesgeven:** Docenten hoeven het niet langer zelf uit te zoeken, ze hebben een gestructureerde aanpak en hulpmiddelen/voorbeelden tot hun beschikking.

- **Digitale professionele ontwikkeling:** Professioneel leren in een inclusieve methodologie vergroot het repertoire van de docent en ondersteunt de carrièregroei door specialisatie in inclusief onderwijs.

Bevordering van inclusieve onderwijspraktijken

Door een methodologie te gebruiken die geschikt is voor volwassenen met een beperking, zullen we geleidelijk een inclusiever en rechtvaardiger onderwijssysteem in het algemeen bereiken. De beweging naar een inclusief onderwijssysteem heeft bredere implicaties:

- **Institutionele verandering:** Opleidingscentra zullen transformeren om inclusief beleid, infrastructuur en de ontwikkeling van trainers te faciliteren.
- **Diversiteit normaliseren:** Inclusieve klaslokalen zorgen ervoor dat alle leerlingen diversiteit kunnen ervaren, respecteren en waarderen.
- **Vermindering van systematische barrières:** Door toegankelijkheid vanaf het begin te integreren, is er minder behoefte aan aanpassingen achteraf. Dit komt zowel de lerenden als de instellingen ten goede.

4. HOE SPEELT HET MATERIAAL IN OP DE SPECIFIEKE BEHOEFTE EN INTERESSES VAN VOLWASSENEN MET EEN BEPERKING?

Volwassenen met een beperking vormen een heterogene groep mensen met **behoeften die beïnvloed worden door hun fysieke, cognitieve, emotionele en sociale situatie**. De leermiddelen die voor deze groep zijn ontworpen, worden hierbij beschouwd als toegankelijk, flexibel, aantrekkelijk en inclusief.

In dit onderdeel worden de behoeften van volwassenen met specifieke soorten beperkingen besproken. Vervolgens worden de implicaties van die behoeften onderzocht en tot slot wordt beschreven hoe een digitale e-toolkit, die gamification, digitale technologieën/hulpmiddelen en gepersonaliseerde activiteiten integreert, praktische ondersteuning kan bieden en manieren kan aandragen om **inclusieve leer- en onderwijsomgevingen te bevorderen**.

Inzicht in de unieke behoeften van volwassenen met een beperking

Volwassenen met een beperking worden geconfronteerd met allerlei belemmeringen die hun leer- en participatievermogen belemmeren. Deze belemmeringen kunnen zijn:

- **Cognitieve en leerproblemen:** Mensen met een verstandelijke beperking of leerproblemen kunnen moeite hebben met geheugen, probleemoplossing, aandacht en verwerkingssnelheid. De leerstijlen van leerlingen met een verstandelijke beperking of leerproblemen worden doorgaans niet bewust afgestemd op de leerstijl van veel lesstrategieën, waardoor ze gedemotiveerd en gefrustreerd kunnen raken.
- **Lichamelijke beperkingen:** Mensen met een mobiliteitsbeperking hebben mogelijk slechts beperkt toegang tot leren in een fysieke ruimte (bijvoorbeeld geschreven inhoud) of ervaren belemmeringen bij deelname, wat onder meer te maken kan hebben met problemen met de toegankelijkheid van de fysieke en/of digitale omgeving.
- **Zintuiglijke beperkingen:** Leerlingen met een visuele of auditieve beperking moeten gespecialiseerde hulpmiddelen gebruiken om toegang te krijgen tot de inhoud (bijv. schermlezers en ondertiteling). Gebrek aan zintuiglijke accommodatie leidt vaak tot uitsluiting van het reguliere onderwijs.
- **Psychische problemen:** Beperkingen zoals angst, depressie en PTSS kunnen de aandacht, motivatie en het vermogen om deel te nemen aan groepsactiviteiten sterk beïnvloeden. Deze leerlingen gedijen het beste in een omgeving met weinig stress en kunnen hun eigen tempo bepalen met ondersteuning.
- **Sociale en communicatieve beperkingen:** Volwassenen met autismespectrumstoornissen of spraak- en taalstoornissen kunnen moeite hebben met groepswerk, verbale instructies en sociale signalen. Ze hebben behoefte aan gestructureerde communicatieve reacties en visuele ondersteuning.
- **Toegang en digitale geletterdheid:** Hoewel technologie een grote gelijkmaker kan zijn, hebben volwassenen met een beperking mogelijk een verschillende mate van toegang tot technologie, apparaten, internet en training in het gebruik van digitale hulpmiddelen. Dit beperkt hun mogelijkheden om beter te leren.

4.1. UITDAGINGEN BIJ HET AANPAKKEN VAN DEZE BEHOEFTE

Al deze behoeften brengen specifieke onderwijsuitdagingen met zich mee:

- **Aanpassing van de inhoud:** Materialen moeten meerdere weergavemogelijkheden bieden, zoals tekst, audio en beelden, die aansluiten bij verschillende leervaardigheden en -stijlen.
- **Toegankelijkheid:** Interfaces moeten voldoen aan de WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) en gebruikers toegang bieden tot ondersteunende technologieën.
- **Aanpassing:** Cursisten leren niet op dezelfde manier; er is geen one-size-fits-all-oplossing. Materialen moeten acteurs verschillende aanpassingsmogelijkheden bieden voor verschillende vaardigheidsniveaus en voorkeuren.
- **Betrokkenheid:** Leerlingen met een beperking moeten over educatieve formats beschikken die de interactiviteit bevorderen en visuele afleidingen tot een minimum beperken, zodat ze geconcentreerd en geïnteresseerd blijven.
- **Vertrouwen opbouwen:** Materialen moeten zelfvertrouwen en zelfredzaamheid kweken. Veel leerlingen met een beperking komen terecht in een leeromgeving met een lange geschiedenis van mislukkingen.

4.2. HOE HELPT DE E-TOOLKIT BIJ HET AANPAKKEN VAN DEZE BEHOEFTE

Onze e-toolkit speelt op de volgende manieren direct in op deze uitdagingen:

- **Multisensorische contentlevering:** De e-toolkit maakt gebruik van video, audiotools, infographics en tekst in gewone taal om op verschillende manieren toegang te bieden tot materiaal, die het meest geschikt zijn voor leerlingen met verschillende vaardigheden.
- **Aanpasbare leerpaden:** Gebruikers kunnen het tempo bepalen, content herhalen en de meest relevante onderwerpen voor leerlingen kiezen. Deze mate van maatwerk ondersteunt zelfgestuurd leren en respecteert de autonomie van leerlingen om op hun eigen niveau te werken, terwijl ze gedifferentieerd blijven.

- **Ingebouwde toegankelijkheidsfuncties:** Compatibiliteit met schermlezer, lettergrootte en toetsenbordnavigatiefuncties zorgen ervoor dat gebruikers met sensorische en motorische beperkingen volledig kunnen deelnemen.
- **Sociaal-emotionele ondersteuning:** Discussiegroepen in de community stellen cursisten in staat contact te leggen, aangezien de toolkit mindfulnessoefeningen bevat om een ondersteunende leeromgeving te creëren. De gecreëerde sociale ondersteuning is belangrijk voor het mentale welzijn en helpt isolatie te verminderen.
- **Modulair ontwerp:** Door de inhoud in kleinere, begrijpelijke modules te verdelen en leerdoelen en zelfevaluaties op te stellen, kunt u de cognitieve overbelasting door het leren beheersen en aandachtsproblemen en afleidingen aanpakken.
- **Inclusieve taal en beelden:** Het gebruik van cultureel responsieve en inclusieve beelden voor mensen met diverse beperkingen helpt hen een gevoel van verbondenheid en verbondenheid met hun identiteit te ervaren.

4.3. BETROKKENHEID DOOR MIDDEL VAN GAMIFICATIE, DIGITALE HULPMIDDELEN EN AANGEPASTE ACTIVITEITEN

Moderne volwassen cursisten met een beperking hebben veel baat bij boeiende, interactieve formats. De e-toolkit maakt gebruik van de volgende strategieën:

Gamificatie: Onderdelen zoals punten, badges, voortgangsbalken en ontgrendelbare content werken erg motiverend voor leerlingen en kunnen een gevoel van voldoening creëren.

Voorbeeld:

- Missies en uitdagingen: leerlingen voltooien 'missies' die aansluiten bij hun doelen en krijgen een prikkel om te ontdekken en door te zetten.
- Opties voor het klasement: (optioneel bij privacy-instellingen) voor leerlingen die van gezonde competitie en samenwerkende teams houden.

Interactieve digitale tools: Tools die statische informatie vervangen door actieve betrokkenheid, zoals drag-and-drop-oefeningen, simulaties, virtuele rollenspellen en spraakgestuurde reacties, kunnen het leren ondersteunen in plaats van passief consumeren van content. Dergelijke tools bieden 'foutloze' modi om angst te verlichten en zonder sancties te oefenen.

Aangepaste activiteiten en feedback: Activiteiten worden aangepast op basis van de profielen van de leerlingen.

Voorbeeld:

- Interesses en doelen: Gepersonaliseerde suggesties op basis van door de gebruiker aangegeven carrièrepaden of hobby's.
- Feedback in realtime: Motiverende berichten, verbale aanwijzingen en helpende correcties die het zelfvertrouwen van de leerling blijven vergroten.
- Offline ondersteuningsmaterialen: Afdrukbare werkbladen en tastbare activiteiten zijn beschikbaar voor degenen die de voorkeur geven aan hybride of praktische formaten.

5. VOORDELEN EN BATEN VAN HET GEBRUIK VAN DE E-TOOLKIT VOOR DOCENTEN DIE MET VOLWASSENEN MET EEN BEPERKING WERKEN

Docenten die lesgeven aan volwassenen met een beperking, worden geconfronteerd met verschillende uitdagingen. Elke leerling heeft andere leerbehoeften, en volwassenen met een beperking kunnen te maken krijgen met belemmeringen die toegankelijk leren en deelname aan echt inclusieve onderwijsomgevingen in de weg staan.

Er zijn digitale oplossingen ontwikkeld om deze uitdagingen aan te pakken. E-toolkits zijn slechts één voorbeeld van een digitale bron die de volwasseneneducatie verandert. Een e-toolkit is een bundel digitale bronnen, apps en frameworks die bedoeld zijn om lesgeven en leren te ondersteunen.

Voor docenten van volwassenen met een beperking bieden e-toolkits een breed scala aan nuttige voordelen op het gebied van onderwijs, toegankelijkheid, betrokkenheid van leerlingen en individuele leerpaden.

Verbeterde toegankelijkheid en inclusie

Een van de belangrijkste voordelen van e-toolkits is hun potentieel om de toegankelijkheid te vergroten. Volwassen cursisten met een beperking worden in traditionele omgevingen geconfronteerd met diverse uitdagingen, zoals fysieke, sensorische en cognitieve toegankelijkheid. Sommige e-toolkits zijn vergelijkbaar met andere tools die functies bieden voor:

- **Schermlezers en tekst-naar-spraakprogramma's** voor studenten met een visuele beperking.
- **Spraakherkenning en andere alternatieve invoeropties** voor leerlingen met motorische beperkingen.
- **Ondertitelde teksten en video-gebarentaalintegratie** voor studenten met een gehoorbeperking.
- **Aanpasbare interfaces ter ondersteuning** van individuele sensorische of cognitieve toegang.

Deze tools bieden docenten de mogelijkheid om een inclusievere omgeving te creëren en zo een omgeving te creëren waarin elke leerling op een zinvolle manier kan deelnemen. Door fysieke en digitale barrières weg te nemen of te verminderen, kunnen docenten beter voldoen aan hun wettelijke en ethische verantwoordelijkheden op het gebied van toegankelijkheid.

Gepersonaliseerd leren en differentiatie

Leerlingen met een beperking hebben vaak verschillende leerstijlen en leertempo's. Deze e-toolkit stelt docenten in staat om in te spelen op de behoeften van verschillende leerlingen door:

- **Adaptieve leertechnologieën** bieden verschillende moeilijkheidsniveaus voor elke leerling, afhankelijk van hun prestaties.
- **Dankzij de modulaire manier** waarop de leerstof wordt aangeboden, kunnen leerlingen de leerstof over bepaalde onderwerpen in kleine modules doornemen.
- **Interactieve media** (video's, simulaties, games) die meerdere vormen van leren bevorderen (visueel, auditief en kinesthetisch).
- **Leeranalyses om de voortgang te bewaken** en ondersteuningsgebieden te identificeren.

Docenten kunnen gepersonaliseerde ervaringen bieden die de betrokkenheid en leerprestaties van leerlingen vergroten. Aangezien leerlingen verschillende levenservaringen en leercomplexiteiten hebben, is het potentieel voor volwasseneneducatie aanzienlijk.

Verbeterde betrokkenheid en motivatie

Betrokkenheid is van cruciaal belang voor het succes van lesgeven aan volwassen cursisten en zal nog belangrijker zijn voor volwassen cursisten met een beperking. De e-toolkit bevat gamified leercomponenten, interactieve quizen en realtime feedbacksystemen, die de betrokkenheid van cursisten kunnen vergroten en een gevoel van succes en voldoening kunnen bevorderen. Hier zijn enkele voordelen van de boeiende componenten van online leren:

- **Bied cursisten voortdurend** de mogelijkheid om hun autonomie te vergroten en laat ze zelfstandig modules volgen.
- **Geef leerlingen direct feedback** op hun prestaties en verbeter zo hun groeimindset.
- **Bied mogelijkheden om doelen te stellen** en de voortgang bij te houden, zodat leerlingen op het goede spoor blijven en gemotiveerd blijven.
- **Bied mogelijkheden om samen te werken** en een gemeenschapsgevoel te creëren via discussiefora en andere gedeelde documenten.

De e-toolkit helpt bij het creëren van een doelgerichte en boeiende leeromgeving waarin iedereen betrokken is. Dit is belangrijk voor volwassen cursisten die zich vanwege hun beperkingen kunnen isoleren of bang zijn om te leren.

Dit model zorgt voor continuïteit in de ondersteuningsbehoeften van een leerling, zodat de onderwijsdoelen afgestemd blijven op therapeutische en persoonlijke ontwikkelingsdoelen.

Continue professionele ontwikkeling

E-toolkits bieden doorgaans toegang tot onderwijsgemeenschappen, modules voor professionele ontwikkeling en trainingsmateriaal. Voor docenten die volwassenen met een beperking begeleiden, kan dit het volgende omvatten:

- **Huidige training** over ondersteunende technologieën en inclusieve pedagogieën.

- **Ondersteuningsgroepen** voor lotgenoten met de mogelijkheid om ervaringen en middelen te delen.
- **Casestudies en voorbeelden van best practices** die docenten ondersteunen bij het ontwikkelen van hun praktijk.

6. DE E-TOOLKIT EFFECTIEF GEBRUIKEN DOOR EDUCATORS VOOR DE DOELGROEP

Volwassenenonderwijs kan baat hebben bij gamification bij het werken met leerlingen met een beperking. Een gamified e-toolkit kan docenten en begeleiders helpen om betrokkenheid, motivatie en een gevoel van voldoening te creëren bij leerlingen met cognitieve, fysieke of emotionele beperkingen. Het volgende gedeelte bevat praktijkvoorbeelden die laten zien hoe de e-toolkit succesvol is ingezet in verschillende onderwijs- en leercontexten.

6.1. CASESTUDIES

Cognitieve beperkingen – Gemeenschapsleercentrum in Manchester, VK

Context

Emma is een volwasseneneducator die werkt in een buurthuis en volwassenen met lichte tot matige cognitieve beperkingen basisvaardigheden in digitale geletterdheid bijbrengt. Ze introduceerde een e-toolkit vol eenvoudige spelletjes en gamified opdrachten, zoals interactieve storyboards, visuele puzzels en quizen (op niveau).

Uitvoering

Emma gebruikte de gratis tool "Kahoot!" om spelachtige quizen over online veiligheid te maken. Ze introduceerde een storytelling-app (Book Creator) waarmee leerlingen digitale verhalen konden maken door afbeeldingen en audio-aanwijzingen te slepen en neer te zetten. Leerlingen kregen een voortgangsbadge voor het voltooien van elke taak.

Resultaten

- Bij een vergelijking van traditionele benaderingen lieten leerlingen een toename van 30% zien in het voltooien van taken.
- De opkomst nam toe dankzij een betere betrokkenheid.
- De leerlingen gaven aan dat ze het leuk vonden om punten te 'winnen' en te zien hoe hun avatars op het scorebord stegen.
- Emma gaf aan dat ze dankzij de e-toolkit de inhoud voor elke leerling kon afstemmen op zijn/haar tempo.

Belangrijkste conclusie

Gebruik visuele en interactieve gamified tools om abstracte concepten te vereenvoudigen voor leerlingen met cognitieve beperkingen.

Lichamelijke beperkingen – Beroepsopleidingsinstituut in Warschau, Polen

Context

Bij een beroepsopleiding voor volwassenen gaf Jakub ICT-lessen aan een groep volwassenen met een lichamelijke beperking, waaronder volwassenen die een rolstoel gebruikten en volwassenen met een beperkte handfunctie.

Uitvoering

Hij gebruikte een toegankelijke e-toolkit met spraak-naar-tekst-tools, aangepaste schermtoetsenborden en gamified leeromgevingen zoals 'Classcraft'. Elke activiteit was zo ontworpen dat deze via spraak geactiveerd kon worden of toegankelijk was via invoerapparaten met één schakelaar.

Gamificatie-elementen inbegrepen

- Rollenspeluitdagingen.
- Voortgangsbalken om de voortgang en beheersing van vaardigheden bij te houden.
- Teamopdrachten voor samenwerking en teamdeelname.

Resultaten

- De leerlingen gaven aan dat ze zich meer verantwoordelijk en zelfstandig voelden en over het algemeen meer controle hadden over de leerervaring.
- Door samen te werken ontstond er een kans op onderlinge steun en werd het gevoel van isolement verminderd.
- De docenten/leraren gaven aan dat ze meer geneigd waren om nieuwe taken uit te proberen, omdat het e-toolkitstelsel hen niet bestraftte als ze zakten. Ze konden het opnieuw proberen zonder dat dit punten kostte.

Belangrijkste conclusie

Wanneer u gamified content ontwerpt, zorg er dan voor dat fysieke barrières worden weggenomen of verminderd en dat de samenwerking tussen collega's wordt vergroot om inclusie te vergroten.

Leerproblemen – Volwasseneneducatieprogramma in Sevilla, Spanje

Context

Maria werkt met volwassen cursisten met dyslexie en ADHD. Ze wilde hun lees- en schrijfvaardigheid verbeteren door gebruik te maken van gamified modules die inspeelden op hun aandachts- en leesachterstanden.

Uitvoering

Maria gebruikte de e-toolkit-app "GraphoGame", die gericht is op het verbeteren van het lezen met behulp van op klanken gebaseerde minigames. Ze gebruikte ook ClassDojo om beloningen te verdienen voor focus, doorzettingsvermogen bij het voltooien van een taak en samenwerking.

Gebruikte strategieën

- *De sessies werden opgedeeld in korte spelletjes om de aandachtsspanne van de deelnemers te behouden.*
- *De leerlingen werden beloond voor niet-academische prestaties, zoals samenwerking en doorzettingsvermogen (sterren, virtuele huisdieren).*
- *De leerlingen kozen hun eigen avatars en personaliseerden hun eigen doelen (leercontracten = voortgangskaarten).*

Resultaten

- De scores voor leesbegrip verbeterden met 22% in 3 maanden.
- Studenten gaven aan dat ze een hoger zelfvertrouwen hadden omdat ze zoveel positieve feedback kregen.
- Maria merkte dat zelfs verlegen leerlingen het initiatief namen om om de beurt deel te nemen.

Belangrijkste conclusie

Gamificatie van leren bevordert de betrokkenheid en het zelfvertrouwen van leerlingen met leerproblemen door positiviteit en actief leren te bevorderen.

Conclusie

Deze casestudy's tonen aan dat het gebruik van een e-toolkit met gamification docenten in staat stelt om in te spelen op de verschillende behoeften van deelnemers en de leerresultaten voor mensen met een beperking te optimaliseren. Enkele manieren om succes te behalen zijn:

- Door hulpmiddelen voor ondersteuning aan te passen.
- Het versterken van belonend, positief gedrag en leren.
- Interactieve, boeiende omgevingen creëren.

6.2. RECENT ONDERZOEK EN STUDIES

Universal Design for Learning (UDL) - Universeel ontwerp voor leren

Universal Design for Learning (UDL) is een op onderzoek gebaseerd onderwijskundig raamwerk voor het ontwikkelen van flexibele leeromgevingen die aansluiten bij individuele leerstijlen. UDL stelt meerdere vormen van representatie, expressie en betrokkenheid voor om tegemoet te komen aan de uiteenlopende leerbehoeften van leerlingen.

E-toolkits die de UDL-principes toepassen, stellen docenten in staat om vanaf het begin toegankelijke en inclusieve plannen te maken. Het EQUALLING 2.0-project ontwikkelde een toegankelijkheidsgids op basis van UDL, ontwikkeld om docenten te ondersteunen bij het overwegen van de behoeften van volwassenen met verschillende beperkingen, waaronder geestelijke gezondheid, verstandelijke beperkingen en zintuiglijke beperkingen.

Integratie van ondersteunende technologie (AT)

Het opnemen van AT in e-toolkits helpt volwassenenonderwijs mogelijk te maken voor mensen met een beperking. Studies tonen aan dat AT's, schermlezers, spraak-naar-tekstprogramma's of adaptieve hardware de toegankelijkheid en onafhankelijkheid van leerlingen kunnen verbeteren. Er zijn echter veel obstakels (kosten, functionaliteit, onderhoud en lerarenopleiding) die allemaal een succesvolle implementatie kunnen beïnvloeden. Uit het onderzoek in Ghana bleek dat kosten en onderhoud de belangrijkste belemmeringen vormen. Het identificeren van goedkope, lokale en onderhoudbare AT, en voortdurende training om een positieve houding ten opzichte van AT te ontwikkelen, is noodzakelijk om de vaardigheid om AT te gebruiken te ontwikkelen.

Gespecialiseerde toolkits: het SMART-voorbeeld

De Seating and Mobility Academic Resource Toolkit (SMART) is een op maat gemaakte e-toolkit die is ontwikkeld om onderwijs in rolstoelonderwijs te faciliteren. SMART is ontwikkeld via participatief actieonderzoek en biedt een verzameling bronnen, zoals cursussyllabi, casestudy's en interactieve en/of simulatiemodules. Het ontwerp is gebruiksvriendelijk en helpt docenten hun zoekopdrachten te filteren en content te creëren die specifiek is afgestemd op hun academische context. Het open access karakter van de toolkit maakt jaarlijkse updates mogelijk en zorgt ervoor dat de community betrokken kan worden bij relevante aanpassingen en input. Zo kan SMART evolueren en effectief blijven op dit gebied van programmaonderwijs.

Inclusieve strategieën voor afstandsonderwijs

De overstap naar afstandsonderwijs brengt de behoefte aan inclusieve e-toolkits met zich mee. De INEE Inclusive Distance Education Toolkit biedt uitgebreide informatie over het ontwikkelen en implementeren van inclusieve programma's voor afstandsonderwijs. De e-toolkit van INEE benadrukt het belang van professionele ontwikkeling, een inclusief ontwerpproces voor het curriculum en technologieën die leerlingen met een beperking kunnen helpen in afstandsonderwijs.

Opkomende technologieën: Virtual Reality (VR) en Augmented Reality (AR)

Opkomende technologieën zoals VR en augmented reality (AR) bieden unieke mogelijkheden voor leerlingen met een beperking, met name in het volwassenenonderwijs. Onderzoek suggereert dat VR en AR leerlingen immersieve en zeer interactieve ervaringen kunnen bieden, met name voor leerlingen met cognitieve of sensorische beperkingen. Het ontbreken van specifieke toegankelijkheidsvereisten of richtlijnen voor VR en AR in het onderwijs kan echter tot problemen leiden. Er worden voortdurend inspanningen geleverd om richtlijnen te bieden, het toegankelijke gebruik van VR en AR te verbeteren en deze technologieën te implementeren in het volwassenenonderwijs op afstand.

6.3. BESTE PRAKTIJEN

Herken de kenmerken en mogelijkheden van de toolkit

Voordat u de toolkit implementeert, dient u de functies ervan te verkennen om de waarden en kenmerken ervan te begrijpen. Veel e-toolkits bevatten: interactieve lesplannen, toegankelijkheidstools (tekst-naar-spraak, ondertiteling, schermlezer), communicatiehulpmiddelen (symbolenborden, spraakgestuurde apps) en beoordelingsmodules voor verschillende niveaus. Kennis van de tools helpt om bepaalde functies te koppelen aan de specifieke behoeften van elke leerling. Het is raadzaam om een gebruikershandleiding of spiekbriefje te maken voor snelle referentie, met name voor tools die mogelijk enkele technische stappen vereisen.

Pas het leren aan

Volwassenen met een beperking hebben verschillende behoeften, voorkeuren en leerstijlen. Om succesvol te zijn, moet een e-toolkit aanpasbaar zijn. Maak een beoordeling om te zien wat het niveau van de leerling is, hoe vertrouwd hij of zij is met technologie en hoe belangrijk zijn of haar leerdoelen zijn. Docenten moeten de content ook aanpassen om de bruikbaarheid te verbeteren (lettertypes en -groottes, waar knoppen zich in de interface bevinden, het taalniveau, en dit voor deze gebruikers uitsplitsen!), en profielen of gebruikersinstellingen gebruiken (indien beschikbaar met aanpasbare opties) waar leerlingen hun profielen en instellingen kunnen opslaan. Dit is om de leerling te betrekken bij het aanpassingsproces. Dit geeft meer zeggenschap en vergroot het digitale zelfvertrouwen.

Toegankelijkheid en inclusiviteit

Digitale toegankelijkheid is essentieel. Docenten moeten controleren of elke tool voldoet aan de toegankelijkheidsnormen (bijv. WCAG 2.1). Ze moeten ook de compatibiliteit met schermlezers en alternatieve invoer testen, thema's met een hoog contrast en toetsenbordinterfaces gebruiken, en ervoor zorgen dat multimodale contentontwerpen ondertiteling of alternatieve tekst bevatten. Het beste is om de content en het platform regelmatig te controleren op toegankelijkheidsbarrières; gebruik geautomatiseerde tools en user stories.

Integratie van toolkitgebruik in dagelijkse routines

Maximaliseer de dagelijkse lesplanning en klasactiviteiten door de e-toolkit te integreren in je dagelijkse routines, interactieve lessen, games en reflecties; en door technologie te gebruiken in blended learning-modaliteiten - een combinatie van face-to-face en digitale contentlevering. Dit creëert gestructureerde routines voor het integreren van het gebruik van de toolkit in lessen, om vertrouwdsheid te creëren en de angst bij leerlingen te verminderen.

Bevorder digitale geletterdheid

Docenten moeten er niet van uitgaan dat ze digitaal vaardig zijn. Veel volwassenen met een beperking hebben mogelijk weinig tot geen ervaring met technologie. Docenten kunnen ondersteunende trainingssessies aanbieden om van basisfuncties naar complexere functies te groeien, peer-to-peer leren gebruiken, zodat degenen die meer zelfvertrouwen hebben hun medeleerlingen kunnen ondersteunen, en kleine successen vieren om leerlingen te motiveren. Het beste is om één sessie per week in te plannen voor workshops over digitale vaardigheden of vraag-en-antwoordsessies.

Samenwerken met ondersteunende netwerken

Docenten, zorgverleners en therapeuten dienen samen te werken bij de implementatie van de e-toolkit om de voortgang, feedback en updates van gebruikers te delen en de doelen in verschillende contexten (thuis, in de gemeenschap of op het werk) op elkaar af te stemmen. Het is ook essentieel om families en zorgverleners te trainen in het gebruik van een consistente aanpak met de toolkit. Dit is nodig om regelmatig met alle belanghebbenden te communiceren (inclusief maandelijkse rapportages en impliciete evaluaties).

Verzamel feedback en evalueer de impact

Om te evalueren of de tool effectief wordt gebruikt, kunnen docenten continu feedback van leerlingen verzamelen en de impact beoordelen met behulp van ingebouwde analyses (indien van toepassing) om het gebruik en de betrokkenheid te beoordelen; korte enquêtes of feedbacksessies met leerlingen houden; en de aanpak aanpassen op basis van de data en de ervaringen van de leerlingen. Het wordt aanbevolen om regelmatig een evaluatie te plannen (bijvoorbeeld elk kwartaal) om na te denken over wat werkt en om strategieën voor het gebruik aan te passen.

7. AANBEVOLEN DIGITALE TOOLS EN PLATFORMS:

Tips voor docenten voor implementatie

7.1. OVERZICHT

GCFGlobal.org

GCFGlobal.org is een gratis online leerplatform waarop docenten interactieve lessen kunnen gebruiken om volwassenen met cognitieve en leerbeperkingen basisvaardigheden op het gebied van computers, e-mail en kantoorsoftware zoals Microsoft Office te leren.

De e-toolkit kan worden gebruikt met samengestelde cursuspaden met visuele hulpmiddelen, vereenvoudigde navigatie en stapsgewijze instructies met toegankelijkheidshulpmiddelen (zoals schermlezers en vergrootglazen).

Kahoot!

Kahoot! is een gamified quizplatform waarop docenten de quizzen kunnen gebruiken voor het trainen van beroepsvaardigheden (bijvoorbeeld gedrag op de werkplek, hygiëne, klantenservice).

Met de e-toolkit kunnen docenten quizzen ontwerpen met vereenvoudigde taal, gesproken voorleesteksten en visuele keuzes. Zo worden leerlingen met een verstandelijke beperking beter toegankelijk.

LearningApps.org

LearningApps.org is een aanpasbaar platform voor minigames waarmee docenten aangepaste matching games, invuloefeningen en volgorde-activiteiten kunnen maken voor leerlingen met een autismespectrumstoornis (ASS).

De e-toolkit bevatte inhoud die docenten konden aanpassen aan individuele behoeften, met behulp van symbolen en pictogrammen (bijv. Widgit, ARASAAC).

Book Creator

Book Creator is een multimedialplatform voor verhalen waarop docenten in het volwassenenonderwijs digitale levensverhalen of rollenspellen voor op de werkvloer kunnen maken ter ondersteuning van geletterdheid en emotionele expressie.

De inhoud van de e-toolkit kan worden gebruikt voor voorbeeldprojecten en rubrieken. Docenten kunnen de taken voor studenten ondersteunen met behulp van afbeeldingen, spraakopnamen en pictogrammen.

Quizlet

Quizlet is een platform met flashcards en studiepakketten dat doorgaans wordt gebruikt voor het uitbreiden van de woordenschat in functionele geletterdheidslessen of ESL-lessen (Engels als tweede taal) voor volwassenen met een neurodiversiteitsstoornis.

Docenten kunnen de e-toolkit gebruiken om inhoud aan te bieden in de vorm van visuele sets met audio, grote lettertypen en herhalingsstrategieën om het geheugen te verbeteren.

StemThread

VoiceThread is een spraakgestuurd, collaboratief presentatieplatform dat doorgaans wordt gebruikt voor digitale presentaties of workshops. Hierbij worden opgenomen stemmen, afbeeldingen of tekst op verschillende expressieve manieren gebruikt, zodat leerlingen met spraak- of taalmoeilijkheden kunnen vertellen wat ze zien.

De e-toolkit kan worden aangepast voor AAC-gebruikers (Augmentative and Alternative Communication).

7.2. TIPS EN RICHTLIJNEN VOOR DOCENTEN OVER DE IMPLEMENTATIE VAN TOOLS

Algemene principes

- **Universeel ontwerp voor leren (UDL)**
 - Zorg voor meerdere manieren van **betrokkenheid** (interactieve/betrokkenheidsinhoud, gamification).
 - Zorg voor meerdere **weergavemogelijkheden** (tekst, audio, video).
 - Geef op verschillende manieren **antwoord** (mondeling, schriftelijk, visueel).
- **Toegankelijkheid voorop**
 - Maak gebruik van **toegankelijke digitale hulpmiddelen** die compatibel zijn met schermlezers.
 - Voeg alt-tekst toe aan **afbeeldingen** en bijschriften aan video's.
 - Controleer of de **toetsenbordnavigatie** werkt voor de uitgeschakelde motor.
- **Personalisatie en tempo**
 - Geef leerlingen de ruimte om **zelf te werken en hun eigen tempo** te bepalen.
 - Bied aan om materialen meerdere keren terug te brengen om de **retentie** te verbeteren.

Specifieke implementatietips

- **GCFGlobal.org**
 - Wordt gebruikt voor **basisvaardigheden op digitaal gebied, rekenen en levensvaardigheden**.
 - Laat leerlingen **zelfstandig tutorials** verkennen met behulp van schermlezers.
 - Wijs specifieke modules toe en volg dit op met een **groepsreflectie of individuele ondersteuning**.
 - Ideaal voor leerlingen met **cognitieve of visuele beperkingen** vanwege de eenvoudige indeling.

- **LearningApps.org**

- Maak interactieve spelletjes, zoals opdrachten waarbij je moet **matchen, invullen en uitkiezen**.
- Te gebruiken voor het **uitbreiden van de woordenschat of voor begrip**.
- Nuttig voor leerlingen met een **verstandelijke beperking** vanwege de visuele ondersteuning en eenvoudige interactie.

- **Kahoot!**

- Wordt gebruikt voor **realtime formatieve beoordeling of ijsbrekers**.
- Schakel indien nodig de **voorleesfunctie** in.
- Geef leerlingen de mogelijkheid om samen met **een partner of in kleine teams** te reageren om de angst te verminderen.
- Nuttig voor groepsbetrokkenheid en leerlingen met **lichte verstandelijke beperkingen** of aandachtsstoornissen.

- **Book Creator**

- Laat leerlingen **digitale boeken** maken met tekst, audio, video en afbeeldingen.
- Ideaal voor **project-based leren** of dagboekschrijven.
- Bijzonder geschikt en eenvoudig aanpasbaar voor personen met **communicatie- of taalmoeilijkheden**, met multimodale expressiemogelijkheden.

- **Voice Thread**

- Ideaal voor **asynchrone communicatie**, vooral voor leerlingen met spraak- of verwerkingsproblemen.
- Gebruik deze optie om **audio- of videocommentaren** bij dia's of afbeeldingen achter te laten.
- Geweldig en geschikt hulpmiddel voor het oefenen van **communicatie en sociaal verhalen** vertellen.

- **Quizlet**

- Gebruik flashcards met **tekst-to-speak** en beeldondersteuning.
- Taken voor geheugen- en woordenschattoefeningen.
- Stimuleer leerlingen om het platform thuis te gebruiken en **oplossingen uit leerboeken** te ontdekken die hen helpen bij hun verdere leerproces, afgestemd op hun hobby's of eigen interesses.
- Leerlingen met **dyslexie of geheugenproblemen** kunnen baat hebben bij de repetitieve, visuele indeling.

- **Strategieën voor in de klas**

- **Bied leerlingen verschillende hulpmiddelen** aan, zodat ze kunnen kiezen op basis van hun comfortzone en het type beperking.
- **Geef duidelijke instructies** door gebruik te maken van stapsgewijze handleidingen of video-uitleg.
- **Wijs buddy's of peer mentors aan** door leerlingen die meer verstand hebben van technologie te koppelen aan leerlingen die dat niet hebben.
- **Gebruik visuele schema's of planners** zodat leerlingen kunnen bijhouden welk hulpmiddel ze gebruiken en wanneer.
- **Bied gedrukte back-ups** aan voor leerlingen die nog bezig zijn met de overgang naar digitaal gebruik.

- **Veiligheid en comfort**

- Creëer een **veilige ruimte** voor vallen en opstaan.
- Gebruik **omgevingen die met een wachtwoord** zijn beveiligd en controleer de privacyinstellingen, met name voor VoiceThread of Book Creator.
- Laat leerlingen, indien gewenst, een **autonoom profiel** kiezen.
- Bespreek regelmatig met de cursisten **wat wel en niet werkt**.
- Moedig leerlingen aan om **hun mening te geven** als ze ideeën hebben.

8. HET AANPASSEN VAN ONDERWIJSSTRATEGIEËN OM TE VOLDOEN AAN DE COGNITIEVE, EMOTIONELE EN TECHNOLOGISCHE BEHOEFTE VAN LERENDEN

8.1. COGNITIEVE BEHOEFTE AANPASSEN

Chunking en leerondersteuning

- Verdeel de inhoud in kleinere, gemakkelijker te begrijpen delen.
- Zet het leren in scène, zodat kennis wordt opgebouwd met behulp van leerondersteuning.
- Gebruik visuele organisatoren (bijvoorbeeld conceptkaarten of diagrammen).

Herhaling en bekrachtiging

- Herhaal regelmatig de belangrijkste concepten.
- Oefen met het gebruik van verschillende modaliteiten (mondeling, schriftelijk, digitaal).
- Gebruik gespreide herhaling om kennis te herhalen.

Multisensorisch onderwijs

- Combineer verschillende activiteiten (visueel, auditief, tactiel en kinesthetisch).
- Gebruik voorbeelden uit het echte leven met materialen die de leerlingen kunnen voelen of aanraken.

Duidelijke, eenvoudige taal

- Gebruik duidelijke taal en wees beknopt.
- Vermijd jargon waar mogelijk, tenzij docenten het expliciet willen gebruiken.
- Controleer grondig of alles goed begrepen is.

8.2. AANPASSINGEN VAN EMOTIONELE BEHOEFTE

Vertrouwen en veiligheid

- Consistentie en respect.
- Ondersteunende klasomgeving.

Zelfredzaamheid

- Positieve bekrachtiging.
- Vier persoonlijke prestaties.
- Gepersonaliseerde, realistische doelen.

Emotionele steun

- Actief en empathisch luisteren en open communicatie aanmoedigen.
- Breng leerlingen indien nodig in contact met andere ondersteunende diensten.

Integreer sociaal-emotioneel leren

- Stimuleer individueel zelfbewustzijn en het reguleren van emoties.
- Ontwikkel interpersoonlijke vaardigheden door middel van samenwerkingsactiviteiten en discussies.

8.3. AANPASSINGEN AAN TECHNOLOGISCHE BEHOEFTE

Integreer ondersteunende technologie

- Gebruik schermlezers, tekst-naar-spraak hulpmiddelen en spraakherkenning.
- Kies software die voldoet aan de WCAG-richtlijnen.

Bevorder digitale geletterdheid

- Geef trainingen in basisvaardigheden op technologisch gebied.
- Zorg voor eenvoudige, stapsgewijze instructies met visuele ondersteuning.

Aanpasbare platforms

- Kan het lettertype aanpassen en de kleuren wijzigen.
- Kies platforms met eenvoudige navigatie en gebruikersinterfaces.

Gebruik ondersteunende technologieën

- Gebruik specifieke apps (bijvoorbeeld Proloquo2Go, Seeing AI).
- Stimuleer het gebruik van AAC-apparaten en slimme hulpmiddelen.

9. AANBEVOLEN EXTRA ACTIVITEITEN VOOR DOCENTEN DIE MET VOLWASSENEN MET EEN BEPERKING WERKEN

Levensvaardigheden bingo

- **Wat is het?** Docenten kunnen bingokaarten maken die gaan over levensvaardigheden of doelen (bijv. 'Een budget gemaakt', 'Een nieuwe maaltijd gekookt', 'Openbaar vervoer gebruikt').
- **Hoe werkt het?** Wanneer leerlingen een item hebben behaald, kunnen ze het afvinken.
- **Waarom werkt het?** Het geeft leerlingen de mogelijkheid om op een realistische manier verschillende vaardigheden te ervaren, met keuzevrijheid, maar is tegelijkertijd visueel aantrekkelijk en zorgt voor minder druk!

Sociale speurtocht

- **Hoe werkt het?** Deelnemers met een beperking krijgen een lijst met vriendelijke sociale interacties die ze moeten uitvoeren (bijv. 'Vraag iemand naar zijn/haar lievelingskleur', 'Geef een compliment aan een vriend(in)').
- **Variatie:** Voeg visuele aanwijzingen of symbolen toe voor deelnemers met lees- en schrijfproblemen.
- **Waarom werkt het?** Het bouwt communicatie en sociaal zelfvertrouwen op een leuke, interactieve manier op.

Teamuitdagingen

- **Hoe werkt het?** Kleine groepjes leerlingen met een beperking gaan samen leuke dingen doen, zoals iets bouwen van gerecyclede materialen, een puzzel maken, rollenspellen spelen, etc.
- Voor goed teamwork, creativiteit of voltooiing kun je **punten of beloningen verdienen**.
- **Waarom werkt het?** Het stimuleert samenwerking, probleemoplossing en motorische vaardigheden.

Digitale leerspellen

- Gebruik apps of platforms als Kahoot!, Quizizz of Classcraft en **maak ze toegankelijker** met eenvoudige visuele hulpmiddelen of audio. U kunt ook uw eigen apps aanpassen aan deze platforms.
- **Onderwerpen kunnen variëren** van basiswiskunde tot omgaan met emoties of veiligheid in de gemeenschap.
- **Waarom werkt het?** Gebruik van interactiviteit en toegankelijkheid, vooral als de studenten een touchscreen of een andere vorm van ondersteunende technologie gebruiken.

Level-up badges

- **Hoe werkt het?** Cursisten ontvangen digitale of fysieke badges voor mijlpalen, zoals het regelmatig bijwonen van de les, het helpen van medecursisten of het leren van een nieuwe vaardigheid.
- **Waarom werkt het?** Badges verhogen de motivatie en zorgen ervoor dat de leerling zijn/haar voortgang op een herkenbare manier kan herkennen.

Mystery box-uitdagingen

- **Hoe werkt het?** Verzamel voorwerpen met een thema of les in een doos. Deelnemers raden tactiel welke voorwerpen er in de doos zitten en gebruiken deze vervolgens in een relevante taak.
- **Waarom het werkt?** Geweldig voor sensorisch leren en ontdekkend denken.

Rollenspelavonturen

- Ontwikkel een "kies je eigen avontuur"-spel waarmee spelers door **echte scenario's** (winkelen, interviews, noodsituaties) kunnen gaan en verschillende uitkomsten kunnen zien.
- **Waarom werkt het?** Spelers kunnen op een veilige manier experimenteren met besluitvorming en realistisch denken.

Memory match (gepersonaliseerde kaarten)

- Probeer **kaartspelletjes** voor woordenschat, gevoelens, vaardigheden of gezichtsuitdrukkingen. Leerkrachten kunnen kaarten met afbeeldingen, kaarten met woorden en kaarten met zowel woorden als afbeeldingen gebruiken.
- **Waarom werkt het?** Ontwikkelt geheugen, focus en visuele verwerking op een eenvoudige en leuke manier.

10. AANVULLENDE HULPMIDDELEN

[**https://oercommons.org/**](https://oercommons.org/)

Deze Open Educational Resource biedt een uitgebreide gids voor het toepassen van gamificatie in onderwijsomgevingen. Het bevat tekst, afbeeldingen, video's en quizzen om gamificatiestrategieën te bevorderen.

[**https://www.amazon.com/Power-Up-Gamification-Emotional Learning/dp/087822730X?**](https://www.amazon.com/Power-Up-Gamification-Emotional-Learning/dp/087822730X?)

Een programma dat gamification integreert in het aanleren van sociale en emotionele vaardigheden, en dat aangepast kan worden voor volwassen leerlingen met een beperking.



11. BRONNEN

Constain M, G.E.; Collazos O, C.; Moreira, F. The gamification in the design of computational applications to support the autism treatments: An advance in the state of the art. Adv. Intell. Syst. Comput. 2019

Bong, W.K.; Chen, W.; Bergland, A. Tangible User Interface for Social Interactions for the Elderly: A Review of Literature. Adv. Human-Computer Interact. 2018

Kalogiannakis, M.; Papadakis, S.; Zourmpakis, A.I. Gamification in science education. A systematic review of the literature. Educ. Sci. 2021

Ramos Aguiar, L.R.; Álvarez Rodríguez, F.J.; Madero Aguilar, J.R.; Navarro Plascencia, V.; Peña Mendoza, L.M.; Quintero Valdez, J.R.; Vázquez Pech, J.R.; Mendieta Leon, A.; Lazcano Ortiz, L.E. Implementing Gamification for Blind and Autistic People with Tangible Interfaces, Extended Reality, and Universal Design for Learning: Two Case Studies. Appl. Sci. 2023

Salini A/P Raja, & Mohd Norazmi Nordin. Exploring the readiness of teachers in the use of mobile gamification to handle the disruptive behavior of students with learning disabilities. 2024

Tan BL, Guan FY, Leung IMW, Kee SY, Devilly OZ, Medalia A. A gamified augmented reality vocational training program for adults with intellectual and developmental disabilities: A pilot study on acceptability and effectiveness. Front Psychiatry. 2022

12. BIBLIOGRAFIE

Equalling 2.0 Accessibility Guide. (2023). Retrieved from https://pact-for-skills.ec.europa.eu/community-resources/publications-and-documents/accessibility-guide-equalling-20_enpact-for-skills.ec.europa.eu

VANDerpuye, I., & Okai, M.-P. (2023). Effective use of assistive technology in inclusive classroom: views of teachers on resources and challenges in a developing economy. *Support for Learning*, 38(2), 68-82. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.12433>*nasenjournals.onlinelibrary.wiley.com*

Toro, M. L., et al. (2020). Development of a toolkit for educators of the wheelchair service provision process: the Seating and Mobility Academic Resource Toolkit (SMART). *Human Resources for Health*, 18(1), 1-14. <https://human-resources-health.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12960-020-0453-6>*BioMed Central+1PubMed+1*

Inter-agency Network for Education in Emergencies (INEE). (2023). Inclusive Distance Education Toolkit. Retrieved from <https://inee.org/resources/inclusive-distance-education-toolkit>*inee.org*

Muczyński, B., et al. (2023). VR Accessibility in Distance Adult Education. arXiv preprint arXiv:2309.04245. <https://arxiv.org/abs/2309.04245>



Co-funded by
the European Union



Gratis licentie

Het hier ontwikkelde product in het kader van het Erasmus+-project "Games4You ERASMUS+2023-2KA210-ADU-000174J66" is ontwikkeld met steun van de Europese Commissie en geeft uitsluitend de mening van de auteur weer. De Europese Commissie is niet verantwoordelijk voor de inhoud van de documenten.

De publicatie verkrijgt de Creative Commons licentie CC BY-NC SA.



Deze licentie staat u toe het werk te distribueren, te remixen, te verbeteren en erop voort te bouwen, maar uitsluitend voor niet-commerciële doeleinden. Bij gebruik van het werk en fragmenten daarvan moet

1. Vermeld de bron en een link naar de licentie. Eventuele wijzigingen moeten worden vermeld. De auteursrechten blijven bij de auteurs van de documenten.
2. Het werk mag niet voor commerciële doeleinden worden gebruikt.
3. Als u het werk opnieuw samenstelt, converteert of erop voortbouwt, moeten uw bijdragen onder dezelfde licentie worden gepubliceerd als het origineel.

Gefinancierd door de Europese Unie. De geuite meningen en standpunten zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en weerspiegelen niet noodzakelijkerwijs die van de Europese Unie of het Europees Uitvoerend Agentschap voor Onderwijs en Cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch het EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.