

Seniors ZONE in gamification and art-therapy

Project No. 2023-1-NL01-KA210-ADU-000157474



Co-funded by
the European Union



Stiching
Codine



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).
Co-funded by the European Union.



Co-funded by
the European Union

CROSS-STUDY GUIDE VOOR LANDSE SITUATIE



<i>Titel</i>	<i>Pagina</i>
Inleiding	3
Partnerstudie in Spanje	5
bijlagen	46
Partnerstudie in Nederland	62
bijlagen	98
Partnerstudie in Roemenië	113
bijlagen	168
Algemene conclusie	192

INLEIDING

Het belang van professionele nationale studies, grensoverschrijdend onderzoek en uitgebreide enquêtes en interviews op het gebied van gamification voor senioren kan niet worden overschat. Nu Europa wordt geconfronteerd met een vergrijzende bevolking, wordt het steeds belangrijker om te begrijpen hoe ouderen effectief kunnen worden betrokken en gemotiveerd door middel van gegamificeerde systemen. Dit document is een samenvatting van studies die zijn uitgevoerd in drie verschillende EU-landen — Nederland, Spanje en Roemenië — en benadrukt hun unieke bijdragen aan het veld. De inzichten die uit deze diverse contexten zijn opgedaan, bieden een solide basis voor het ontwikkelen van gamification-strategieën die de kwaliteit van leven voor senioren over het hele continent kunnen verbeteren.

Nationaal en grensoverschrijdend onderzoek

Professionele nationale studies: Elk land heeft zijn specifieke demografische, culturele en technologische context die van invloed is op hoe gamification kan worden afgestemd op de behoeften van de oudere bevolking. Zo is in Nederland uitgebreid onderzoek gedaan naar de psychologische en sociale voordelen van gamified activiteiten. Studies hebben aangetoond dat senioren die deelnemen aan gegamificeerde cognitieve oefeningen aanzienlijke verbeteringen ervaren in geheugenbehoud en probleemoplossende vaardigheden. Initiatieven zoals het revalidatieprogramma "Silverfit" hebben aangetoond hoe interactieve spellen kunnen helpen bij snellere hersteltijden en verhoogde motivatie tijdens fysieke revalidatie.

Landelijk onderzoek: Door de bevindingen uit verschillende landen te vergelijken en te contrasteren, kunnen onderzoekers beste praktijken en innovatieve benaderingen identificeren die aanpasbaar zijn in verschillende culturele en sociale landschappen. Cross-nationale onderzoek maakt een uitgebreider begrip van de impact van gamification op senioren. Terwijl Nederland bijvoorbeeld de nadruk legt op cognitieve en fysieke revalidatie door middel van gamification, richt Spanje zich op sociale inclusie en digitale geletterdheid. Het "DigiVitaler"-programma in Spanje heeft met succes gamified modules gebruikt om de digitale vaardigheden van senioren te verbeteren, waarbij het potentieel van gamification wordt benadrukt om de digitale kloof te overbruggen.

Enquêtes en interviews: Enquêtes en interviews met senioren bieden bijgewerkte statistische, praktische en academische kennis die cruciaal is voor het afstemmen van gamification-strategieën op hun specifieke behoeften en voorkeuren. In Roemenië bleek uit enquêtes dat een aanzienlijk aantal senioren geïnteresseerd is in gamified learning, maar wordt geconfronteerd met uitdagingen in verband met digitale geletterdheid en toegang tot technologie. Deze gegevens zijn van onschatbare waarde voor het ontwerpen van gebruiksvriendelijke en toegankelijke gamified platforms die

tegemoetkomen aan de uiteenlopende vaardigheden en ervaringen van senioren.

Effect op effectieve gamification voor senioren

De integratie van bevindingen uit professionele nationale studies, grensoverschrijdend onderzoek en gedetailleerde enquêtes en interviews heeft verschillende belangrijke gevolgen voor de effectieve ontwikkeling van gamificationstrategieën voor senioren:

1. **Verbeterde cognitieve en fysieke gezondheid:** Gegamificeerde activiteiten hebben aangetoond dat ze de cognitieve gezondheid bevorderen door boeiende en uitdagende mentale oefeningen te bieden. Fysieke gezondheidsvoordelen zijn ook duidelijk, aangezien gegamificeerde revalidatieprogramma's senioren motiveren om deel te nemen aan regelmatige lichaamsbeweging, wat leidt tot een beter algemeen welzijn.
2. **Sociale integratie en gemeenschapsopbouw:** Gamification kan sociale interactie bevorderen en gevoelens van eenzaamheid bij ouderen verminderen. Programma's die sociale elementen bevatten, zoals groepsuitdagingen en onlinegemeenschappen, zijn bijzonder effectief geweest bij het creëren van een gevoel van verbondenheid en gemeenschap onder de deelnemers.
3. **Meer digitale geletterdheid:** Door gamified elementen op te nemen in digitale geletterdheidsprogramma's, kunnen senioren nieuwe technologische vaardigheden leren op een meer boeiende en minder intimiderende manier. Dit helpt niet alleen de digitale kloof te overbruggen, maar stelt ouderen ook in staat vollediger deel te nemen aan de digitale wereld.
4. **Op maat gemaakte leerervaringen:** Inzicht in de uiteenlopende behoeften en voorkeuren van senioren zorgt voor het creëren van gepersonaliseerde gamified leerervaringen. Deze personalisatie zorgt ervoor dat de inhoud relevant en toegankelijk is, waardoor de betrokkenheid en effectiviteit worden vergroot.
5. **Duurzame en schaalbare programma's:** Onderzoeksgerichte gamification-strategieën kunnen worden ontworpen om duurzaam en schaalbaar te zijn, zodat ze een breed publiek kunnen bereiken en op lange termijn een positieve impact hebben op het leven van senioren. Regelmatige evaluatie- en feedbackmechanismen zijn van cruciaal belang om deze programma's voortdurend te verbeteren en ervoor te zorgen dat ze doeltreffend en relevant blijven.

De combinatie van nationale studies, grensoverschrijdend onderzoek en uitgebreide enquêtes en interviews biedt een holistisch inzicht in hoe gamification effectief kan worden geïmplementeerd voor senioren. Deze inzichten zijn essentieel voor het ontwikkelen van strategieën die niet alleen

ouderen betrekken en motiveren, maar ook hun cognitieve, fysieke en sociale welzijn verbeteren. Door gebruik te maken van deze uitgebreide kennis, kunnen beleidsmakers en beoefenaars innovatieve en impactvolle gamified programma's creëren die de kwaliteit van leven voor senioren in de hele Europese Unie verbeteren.

I. Inleiding

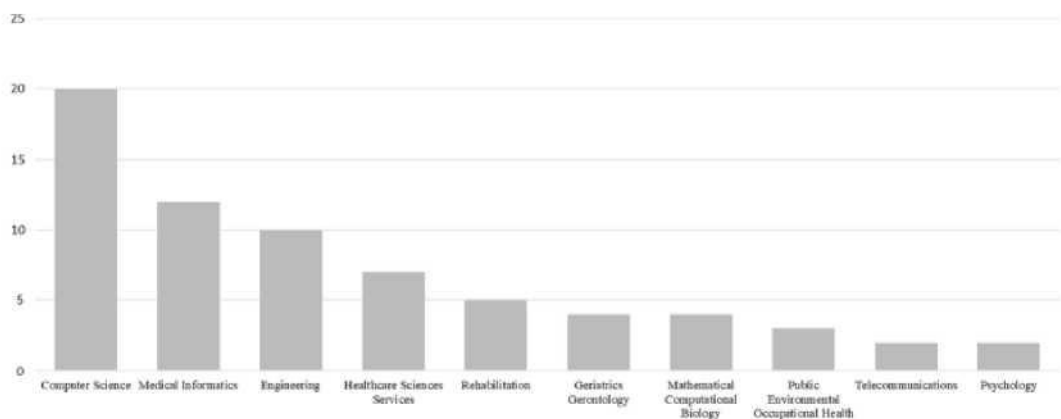


Het concept van gamification en de mogelijke voordelen ervan voor senioren

Het concept van gamification omvat de integratie van spelontwerpelementen en -principes in niet-spelcontexten om de betrokkenheid, motivatie en plezier onder deelnemers te vergroten. Deze aanpak speelt in op de intrinsieke menselijke neiging om spel en competitie stimulerend en lonend te vinden. In Spanje, evenals wereldwijd, is gamification geïdentificeerd als een veelbelovende methode om senioren te betrekken bij verschillende activiteiten, met name op gebieden die verband houden met onderwijs, gezondheid en technologiegebruik.

Op welke onderzoeksgebieden is gamification in ouderenzorg onderzocht

2011-2023



Het krediet van het beeld: Springer.

De potentiële voordelen van gamification voor senioren omvatten een verhoogde cognitieve betrokkenheid, verbeterde fysieke activiteit, verbeterde sociale interactie en een grotere motivatie om nieuwe vaardigheden te leren. Gegamificeerde benaderingen hebben aangetoond dat ze gevoelens van sociaal isolement helpen verzachten door deelname aan groepsactiviteiten of online gemeenschappen aan te moedigen. Bovendien kunnen ze bijdragen aan het vertragen van cognitieve achteruitgang door mentale uitdagingen in een plezierig formaat te presenteren. Fysieke gezondheid kan ook verbeteringen zien door gegamificeerde oefenprogramma's die regelmatige deelname aanmoedigen.

Onderzoek uitgevoerd in Spanje en elders heeft de effectiviteit van gamification in het betrekken van senioren met technologie benadrukt. Een studie gepubliceerd in "The Gerontologist" onderzocht hoe gamification het technologiegebruik en de algehele ervaring van senioren kan verbeteren, wat aangeeft dat spelgeïnspireerde ontwerpelementen het leren van nieuwe technologieën toegankelijker en plezieriger kunnen maken voor oudere volwassenen.¹ Een andere studie, opgenomen in MDPI's Information journal, onderzocht het potentieel van gamification om de ervaringen van senioren en de motivatie om informatie- en communicatietechnologie (ICT) te gebruiken, te verbeteren. Het stelde vast dat, hoewel de aantrekkingskracht van verschillende gamification-functies varieerde onder senioren, degenen die de voorkeur gaven aan gamified-versies van software elementen zoals continue positieve feedback en beloningen voor taken waardeerden.²

Deze bevindingen onderstrepen het belang van het ontwerpen van gamified systemen die zijn afgestemd op de verschillende voorkeuren en capaciteiten van de oudere bevolking. Het is cruciaal om een gebruikersgerichte ontwerpbenadering te hanteren, zodat gamification-strategieën niet alleen elementen bevatten die universeel aantrekkelijk zijn, maar ook aanpassingsopties bieden om tegemoet te komen aan individuele behoeften en voorkeuren.

Het belang van het begrijpen van senior kenmerken en vaardigheden voor een succesvolle

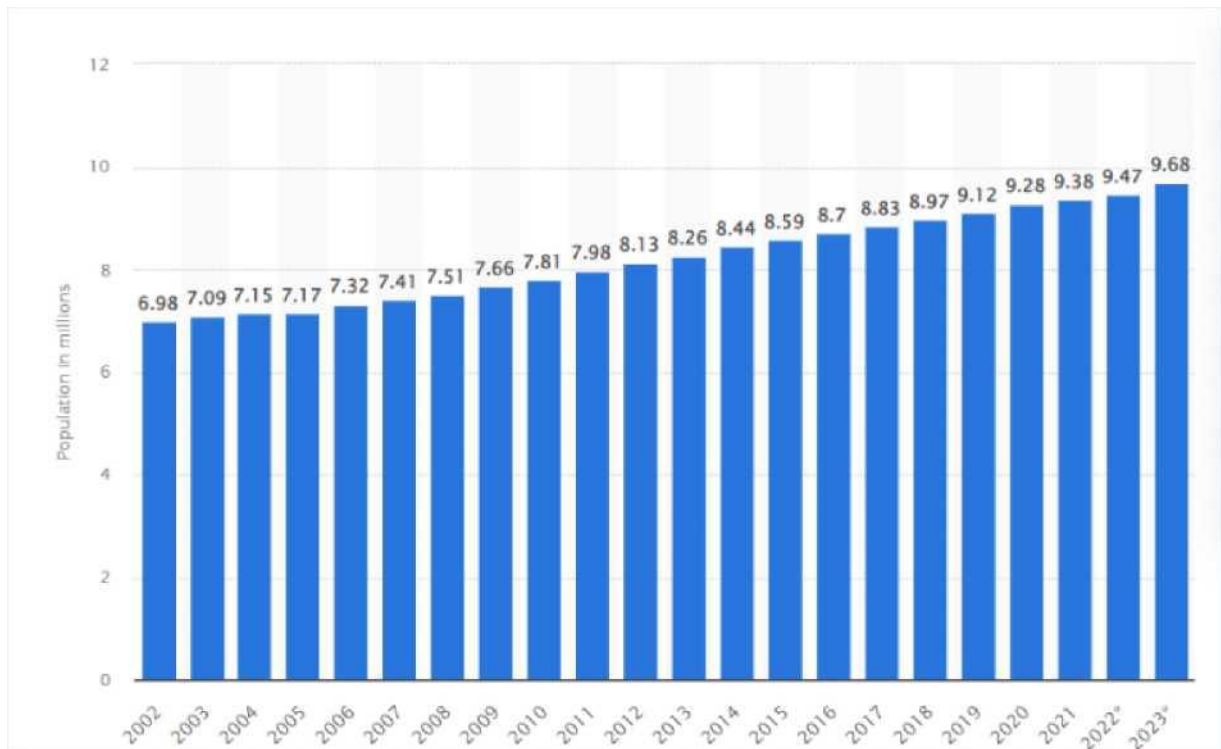
1 <https://academic.oup.com/gerontoloog/artikel/61/7/e360/5856423>

2 <https://www.mdpi.com/2078-2489/11/5/249>

De vergrijzende bevolking van Spanje biedt een unieke kans voor gamification-implementatie, met name op gebieden zoals gezondheidszorg, actief ouder worden en sociale inclusie. Echter, om te zijn

succesvol, is het cruciaal om de specifieke kenmerken en vaardigheden van de senior bevolking te begrijpen.

Begrip Senioren in Spanje:



Aantal inwoners van 65 jaar of ouder in Spanje van 2002 tot 2023 (in miljoen)³

Demografie:

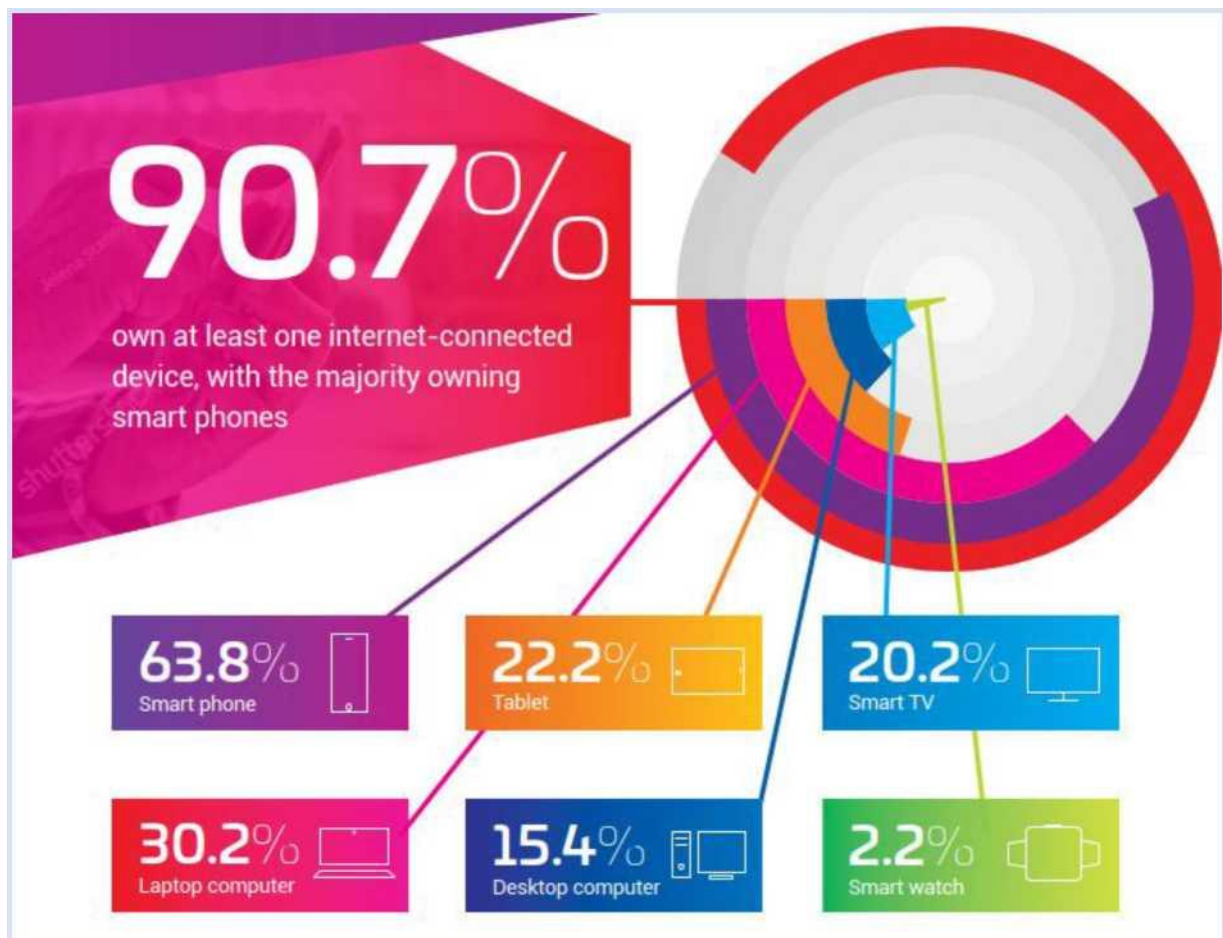
- Vanaf 2023 is 20,1 % van de Spaanse bevolking 65 jaar en ouder. Verwacht wordt dat dit aantal tegen 2050 31,4 % zal bedragen. (Bron: INE, Nationaal Instituut voor de Statistiek)
- Er is een aanzienlijke digitale kloof onder ouderen, waarbij oudere leeftijdsgroepen minder gebruik maken van internet en technologie. (Bron: Eurostat)

Vaardigheden en kenmerken:

- Senioren kunnen verschillende niveaus van digitale geletterdheid en vertrouwdheid met technologie hebben.
- Motivatie en betrokkenheid kunnen worden beïnvloed door factoren zoals gezondheid, sociale connecties en persoonlijke interesses.

³ <https://www.statista.com/statistics/1231682/population-of-spain-over-65-year/>

- Leervoorkeuren kunnen verschillen, waarbij sommige senioren de voorkeur geven aan traditionele methoden en anderen nieuwe technologieën omarmen.



Het krediet van het beeld: Statista.

Belangrijkste overwegingen voor succesvolle gamification:

- Toegankelijkheid: Ontwerp interfaces en ervaringen die gebruiksvriendelijk en toegankelijk zijn voor senioren met verschillende niveaus van digitale geletterdheid.
- Motivatie: Focus op intrinsieke motivatoren zoals persoonlijke prestaties, sociale verbinding en cognitieve stimulatie.
- Personalisatie: Bied gepersonaliseerde ervaringen die tegemoetkomen aan individuele interesses en voorkeuren.
- Opleiding en ondersteuning: Zorg voor adequate training en ondersteuning om ervoor te zorgen dat senioren comfortabel kunnen deelnemen aan het gamified-platform.

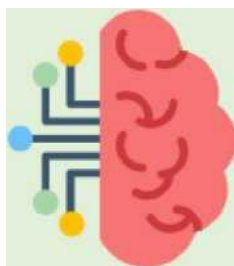
Door de unieke kenmerken en vaardigheden van de Spaanse senior bevolking te begrijpen, kunnen ontwikkelaars en uitvoerders effectieve gamification-strategieën creëren die actief ouder worden bevorderen, gezondheidsresultaten verbeteren en sociale inclusie bevorderen.

Doelstellingen van de studie:

Deze studie heeft tot doel:

- Evalueer de effectiviteit van gegamificeerde interventies bij het verbeteren van fysieke activiteitsniveaus bij Spaanse senioren.
- Beoordeel de impact van gamification op cognitieve functie en geheugen bij oudere volwassenen.
- Ontdek hoe gamified platforms kunnen worden gebruikt om sociale inclusie te bevorderen en eenzaamheid onder senioren te verminderen.
- Onderzoek naar de effectiviteit van gamification bij het verbeteren van digitale geletterdheid en technologische vaardigheden bij oudere volwassenen.
- Identificeer belangrijke factoren die bijdragen aan de succesvolle implementatie van gamification voor senioren in Spanje.

II. Literatuuroverzicht



Kenmerken en vaardigheden van senioren

Deze review verkent het bestaande onderzoek naar de kenmerken en vaardigheden van de Spaanse seniorenpopulatie. Het onderzoekt in het algemeen werkgelegenheid en economische activiteit, sociale betrokkenheid, gezondheid en welzijn, en digitale geletterdheid. Motorisch leren en sociale behoeften bij oudere volwassenen worden in detail onderzocht.



Het krediet van het beeld: westend61

Werkgelegenheid en economische activiteit:

- De traditionele pensioenleeftijd in Spanje is 65 jaar, maar recente hervormingen hebben latere pensionering gestimuleerd.
- Veel senioren blijven economisch actief, hetzij door voortgezette arbeid, hetzij door zelfstandigearbeid.
- Een groeiend aantal ouderen draagt bij aan de informele economie door vrijwilligerswerk en zorg voor familieleden.
- Studies suggereren dat de economische bijdragen van senioren vaak ondergewaardeerd en ondergewaardeerd zijn (Fundación Adecco, 2022).

Sociale betrokkenheid en welzijn:

- Spaanse senioren zijn over het algemeen sociaal actief en betrokken bij hun gemeenschap.
- Familie speelt een centrale rol in hun leven en intergenerationele relaties zijn sterk.
- Veel senioren nemen deel aan sociale activiteiten, culturele evenementen en vrijwilligersorganisaties.
- Sociaal isolement en eenzaamheid kunnen echter zorgen baren voor sommige ouderen, met name degenen die alleen of in plattelandsgebieden wonen (IMERSO, 2021).

Gezondheid en gezondheidszorg:

- Hoewel de algehele gezondheidsresultaten voor Spaanse senioren zijn verbeterd, komen chronische aandoeningen en functionele beperkingen steeds vaker voor met de leeftijd.
- Toegang tot hoogwaardige gezondheidszorg is essentieel voor het behoud van het welzijn en de onafhankelijkheid van senioren.
- Het Spaanse openbare gezondheidszorgstelsel biedt universele dekking, maar er zijn uitdagingen om aan de specifieke behoeften van een vergrijzende bevolking te voldoen (Ministerio de Sanidad, 2023).

Gebruik van digitale geletterdheid en technologie:

- De digitale kloof blijft een grote uitdaging voor veel Spaanse senioren.
- Terwijl jongere senioren zich steeds meer op hun gemak voelen met technologie, hebben oudere cohorten vaak geen toegang tot, vaardigheden en vertrouwen in het gebruik van digitale hulpmiddelen.
- Dit kan hun toegang tot informatie, diensten en sociale connecties beperken.
- Initiatieven ter bevordering van digitale geletterdheid en inclusie voor ouderen zijn van cruciaal belang (Fundación Telefónica, 2022).

Nu zullen we ons richten op twee belangrijke aspecten: motorisch leren en sociale behoeften bij oudere volwassenen.

Motorisch leren bij oudere volwassenen:

Motorische vaardigheden bij senioren kunnen worden onderverdeeld in fijne en grove motorische vaardigheden, op basis van het vereiste niveau van spierbetrokkenheid. Fijne motorische vaardigheden houden minder lichaamsbeweging in en worden meestal geassocieerd met taken zoals schrijven of gereedschap gebruiken, terwijl grove motorische vaardigheden uitgebreidere lichaamsbewegingen vereisen, zoals lopen of tillen⁴.

⁴ <https://eurapa.biomedcentral.com/artikelen/10.1007/s11556-008-0030-9>

Oudere volwassenen vertonen verschillen in motorisch leren in vergelijking met jongere volwassenen, wat van invloed is op hun dagelijkse activiteiten en kwaliteit van leven. Bijvoorbeeld, terwijl jongere personen hun subbewegingen (kleine aanpassingen tijdens een bewegingstaak) met oefening kunnen verminderen, kunnen oudere volwassenen dat niet doen, wat leidt tot aanhoudende verschillen in de uitvoering van motorische taken. Beide groepen kunnen echter de prestaties verbeteren door te oefenen, wat suggereert dat senioren het vermogen behouden om motorische vaardigheden te leren en te verfijnen, hoewel de leercurve kan verschillen van die van jongere individuen.

Sociale behoeften en vaardigheden:

De sociale behoeften van ouderen zijn divers en omvatten verlangens naar intimiteit en brede sociale netwerken. Het vervullen van deze behoeften draagt aanzienlijk bij aan hun welzijn en onafhankelijkheid. Opgemerkt wordt dat senioren vaak prioriteit geven aan zinvolle relaties, wat helpt bij het reguleren van emoties en het handhaven van een bevredigend sociaal leven in hun latere jaren.³

Strategieën om sociaal isolement te bestrijden en de sociale verbondenheid bij oudere volwassenen te verbeteren, omvatten het deelnemen aan doelgerichte activiteiten en het onderhouden van sociale netwerken. Doelgerichte activiteiten kunnen variëren van individuele hobby's zoals lezen en tuinieren tot sociale activiteiten zoals deelname aan gemeenschapsevenementen of groepsoefeningen. Het onderhouden van contact met vrienden en familie, hetzij via rechtstreekse bezoeken, hetzij via communicatietechnologieën, speelt ook een cruciale rol bij het verbeteren van het sociale welzijn van ouderen.⁴

Bij interventies die gericht zijn op het aanpakken van eenzaamheid en sociale ontkoppeling ligt de nadruk vaak op het bevorderen van betrokkenheid bij zinvolle activiteiten en het verbeteren van sociale interacties. De effectiviteit van deze interventies varieert, maar ze zijn over het algemeen gericht op het verbeteren van de kwaliteit van leven van senioren door belangrijke aspecten van sociale verbondenheid aan te pakken, zoals het gevoel erbij te horen en het vermogen om voor en over anderen te zorgen.

Deze inzichten zijn van vitaal belang voor onze projectactiviteiten om effectieve gamification-

3 <https://www.cambridge.org/core/journals/ageing-and-society/article/abs/social-needs-of-older-people-a-systematic-literature-review/F9ED0751A6B7FE631CCD4E90972BC3AF> (in het Engels)

4 <https://bmjgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-018-0897-x>

programma's te ontwikkelen die zijn afgestemd op de behoeften van senioren in Spanje, gezien de unieke culturele en sociale dynamiek van het land. Door de specifieke kenmerken en vaardigheden van oudere volwassenen te begrijpen, kunnen interventies beter worden ontworpen om hun fysieke, cognitieve en sociale welzijn te verbeteren.

Hoewel er uitdagingen bestaan, worden senioren steeds meer erkend als waardevolle bijdragers aan de samenleving. Het begrijpen van hun behoeften en het bevorderen van actief en gezond ouder worden is cruciaal om hun welzijn te waarborgen en hun potentieel te maximaliseren.

Relevante bronnen:

Instituto Nacional de Estadística (INE): <https://www.ine.es/nl/>

Ministerio de Sanidad: <https://www.mscbs.gob.es/nl/>

Gamification theorie principes

De literatuurstudie voor Spanje toont aan dat het concept van gamification wordt geanalyseerd door middel van verschillende clusters met betrekking tot onderwijs-leerprocessen en gamification system design. Het land leidt in wetenschappelijke productie op gamification, vooral in lerarenopleiding, met studies voornamelijk uitgevoerd in het Spaans. Onderzoeksmethoden omvatten voornamelijk kwalitatieve benaderingen, waarbij casestudy's de meest voorkomende methode zijn. Instructieontwerpmodellen die worden toegepast in gamificationsystemen zijn met name de PBL-strategie (Points, Badges, Leaderboards) en het MDA-kader (Mechanics, Dynamics, Aesthetics)⁷.



⁷ <https://www.mdpi.com/2227-7102/12/1/44>

Kernprincipes van gamification:

Gamification past game-design elementen en mechanica toe op niet-game contexten om betrokkenheid, motivatie en leren te vergroten. Belangrijke beginselen zijn onder meer:

- Doelstellingen en doelstellingen: Duidelijk gedefinieerde doelen en doelstellingen bieden richting en doel voor de gamified ervaring.
- Regels en beperkingen: Het vaststellen van regels en beperkingen creëert een kader voor betrokkenheid en fair play.
- Punten, badges en klassementen: Deze elementen geven feedback, volgen de voortgang en stimuleren de concurrentie.
- Niveaus en uitdagingen: Toenemende moeilijkheidsgraden en uitdagingen houden betrokkenheid in stand en motiveren gebruikers om vooruitgang te boeken.
- Feedback en beloningen: Het geven van onmiddellijke en zinvolle feedback versterkt gewenst gedrag en motiveert voortdurende deelname.
- Verhalen en verhalen: Het integreren van een verhaal of verhaal kan de betrokkenheid vergroten en context bieden voor de gegamificeerde ervaring.

Theoretische kaders:

Verschillende theoretische kaders vormen de basis voor het ontwerp en de implementatie van gamification-strategieën:

- Zelfbeschikkingstheorie (SDT): Deze theorie benadrukt het belang van autonomie, competentie en verwantschap voor intrinsieke motivatie. Gamification kan deze behoeften ondersteunen door zinvolle keuzes, mogelijkheden voor de ontwikkeling van vaardigheden en een gevoel van saamhorigheid te bieden.
- De Theorie van de stroom: Deze theorie stelt dat optimale betrokkenheid optreedt wanneer uitdagingen worden afgewogen tegen vaardigheden, wat leidt tot een staat van "flow". Gamification kan worden gebruikt om ervaringen te creëren die overeenkomen met de vaardigheidsniveaus van gebruikers en de uitdagingen geleidelijk vergroten.
- Sociale vergelijkingstheorie: Deze theorie suggereert dat individuen zichzelf evalueren in relatie tot anderen. Gamification kan sociale vergelijkingen gebruiken via leaderboards en andere competitieve elementen om gebruikers te motiveren.

Aanvragen in Spanje:

Gamification wordt steeds vaker toegepast in verschillende sectoren in Spanje:

- **Onderwijs:** Gamified leerplatforms en -activiteiten worden gebruikt om de betrokkenheid, motivatie en academische prestaties van studenten te verbeteren.
- **Gezondheidszorg:** Gamification wordt toegepast in programma's voor gezondheidsbevordering en ziektebeheer om gezond gedrag en naleving van behandelplannen aan te moedigen.
- **Personeelszaken:** Gegamificeerde trainingsprogramma's en prestatiebeheersystemen kunnen de betrokkenheid, productiviteit en ontwikkeling van vaardigheden van werknemers verbeteren.
- **Marketing en reclame:** Gegamificeerde campagnes en loyaliteitsprogramma's kunnen de betrokkenheid van klanten, merkbekendheid en verkoop vergroten.

Deze review toont de groeiende interesse en toepassing van gamification theorie principes in Spanje. Door gebruik te maken van spelmechanica en psychologische principes, kan gamification de betrokkenheid, motivatie en leren in verschillende contexten effectief verbeteren.

Het is belangrijk op te merken dat succesvolle gamification zorgvuldig ontwerp en implementatie vereist, rekening houdend met de specifieke doelgroep en gewenste resultaten.

Casestudy's over succesvolle Gamification-toepassingen voor het hoger onderwijs.

Onze bevindingen over gamification-aanvragen voor het hoger onderwijs in Spanje, hoewel niet volledig gericht op senioren, bieden belangrijke inzichten die kunnen worden aangepast aan de context van het hoger onderwijs.

Uit de casestudy's en het uitgevoerde onderzoek blijkt dat gamificationstrategieën, zoals de

implementatie van sociale netwerken, leaderboards en badges, een boeiendere leeromgeving kunnen creëren. Deze aanpak blijkt de participatie, motivatie en lichaamsbeweging van studenten te verbeteren, wat cruciale elementen zijn in het hoger onderwijs.⁵

Een studie uitgevoerd aan een Spaanse universiteit onderzocht bijvoorbeeld de impact van een multimodale gamified leeromgeving op de academische prestaties van studenten. De bevindingen suggereerden dat studenten die zich bezighouden met de gamified-omgeving verbeterde academische prestaties vertoonden in vergelijking met die in traditionele omgevingen. Dit geeft aan dat gegamificeerde leeromgevingen de uitkomsten van studenten aanzienlijk kunnen beïnvloeden door het leren interactiever en boeiender te maken, een aanpak die zowel voor oudere leerlingen als voor volwassenen gunstig kan zijn.⁶

Bovendien is aangetoond dat diverse gamification-strategieën zoals quests, samenwerkingsuitdagingen en integratie van spelachtige elementen in leerplatforms de betrokkenheid, motivatie vergroten en gepersonaliseerde leerervaringen bieden in verschillende onderwijsinstellingen. Deze elementen zijn van cruciaal belang voor het hoger onderwijs, aangezien zij inspelen op verschillende leertempo's en -voorkeuren en zorgen voor een inclusievere en effectievere leerervaring.

Het succes van deze toepassingen in algemene onderwijscontexten biedt een solide basis voor het aanpassen van deze strategieën aan het hoger onderwijs. Door gamification toe te passen in het hoger onderwijs kunnen deze voordelen worden benut, waardoor leerervaringen worden verbeterd door ze aangenaamer te maken en beter af te stemmen op individuele behoeften.

III. Methodologie



⁵ <https://richardccampbell.com/10-case-studies-van-succesvolle-gamificatie-in-onderwijs/>

⁶ <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/9/5115>

Het onderzoeksontwerp

Deze studie gebruikte een gemengde aanpak, waarbij kwantitatieve en kwalitatieve methoden voor het verzamelen van gegevens werden gecombineerd.

Deelnemers:

- Een willekeurige steekproef van 120 senioren van 65 jaar en ouder werd gerekruteerd uit verschillende gemeenschapscentra en senior organisaties in heel Spanje.
- Deelnemers vertegenwoordigden diverse sociaal-economische achtergronden, onderwijsniveaus en technologische ervaring.

Procedure:

- Beoordeling vóór interventie: Deelnemers vulden een baseline-enquête in waarin hun cognitieve functie, fysieke activiteitsniveaus, sociale betrokkenheid en algemeen welzijn werden beoordeeld.
- Interventie: Deelnemers werden willekeurig toegewezen aan een gegamificeerde interventiegroep of een controlegroep.
- De interventiegroep nam deel aan een 3-weeks gamified programma op maat van hun interesses en behoeften. Dit omvatte gegamificeerde cognitieve trainingsoefeningen, lichaamsbewegingsprogramma's met spelachtige functies of sociale activiteiten met spelmechanica.
- De controlegroep ging door met hun gebruikelijke activiteiten en nam niet deel aan het gamified-programma.
- Beoordeling na interventie: Beide groepen vulden dezelfde enquête opnieuw in om veranderingen in de gemeten variabelen te beoordelen.
- Kwalitatieve interviews: Een deel van de deelnemers uit de interventiegroep nam deel aan semi-gestructureerde interviews om hun ervaringen met het gamified-programma en de waargenomen impact ervan te verkennen.

Gegevensanalyse:

- Kwantitatieve gegevens uit de enquêtes werden geanalyseerd met behulp van statistische software om veranderingen in de gemeten variabelen tussen de interventie- en controlegroepen te vergelijken.
- Kwalitatieve gegevens uit de interviews werden geanalyseerd met behulp van thematische analyse om de belangrijkste thema's en patronen in de ervaringen en percepties van deelnemers te identificeren.

Verwachte resultaten:

- De studie was bedoeld om te bepalen of deelname aan een gegamificeerd programma zou kunnen leiden tot verbeteringen in de cognitieve functie van senioren, fysieke activiteitsniveaus, sociale betrokkenheid en algemeen welzijn.
- Bovendien leverden de kwalitatieve gegevens inzichten op in de ervaringen en percepties van deelnemers van het gamified-programma, waardoor ze konden begrijpen hoe en waarom gamification gunstig zou kunnen zijn voor oudere volwassenen.

Ethische overwegingen:

- Geïnformeerde toestemming werd verkregen van alle deelnemers.
- De studie zorgde voor vertrouwelijkheid en anonimiteit van de gegevens, en de deelnemers waren vrij om zich op elk moment terug te trekken uit de studie.
- Dit onderzoeksontwerp bood een alomvattende aanpak voor het onderzoeken van de potentiële voordelen van gamification voor senioren in Spanje.
- De aanpak met gemengde methoden maakte zowel kwantitatieve meting van uitkomsten als kwalitatieve verkenning van de ervaringen van deelnemers mogelijk.

De doelpopulatie

- De doelgroep voor deze studie is Spaanse senioren van 65 jaar en ouder. Onze onderzoekers richtten zich op het werven van een gevarieerde steekproef met verschillende sociaaleconomische achtergronden, opleidingsniveau's en technologische ervaring.

- Door deelnemers uit verschillende gemeenschapscentra en senior organisaties in heel Spanje op te nemen, probeerde de studie een breed scala aan ervaringen en perspectieven binnen de doelgroep vast te leggen.

Focussen op deze demografische groep is relevant omdat:

- Spanje heeft een snel vergrijzende bevolking, met personen van 65 jaar en ouder die een aanzienlijk en groeiend deel van de samenleving vormen.
- Senioren lopen vaak het risico op cognitieve achteruitgang, verminderde fysieke activiteit, sociaal isolement en verminderd welzijn.
- Gamification is veelbelovend gebleken bij het aanpakken van deze problemen in andere bevolkingsgroepen, maar de potentiële voordelen voor senioren vereisen verder onderzoek.
- Door de effecten van gamification op deze specifieke populatie te bestuderen, wilde het onderzoek waardevolle inzichten bieden in hoe gamified interventies kunnen worden gebruikt om actief en gezond ouder worden onder Spaanse senioren te bevorderen.

Het is belangrijk op te merken dat het beschreven onderzoeksontwerp een willekeurige steekproef van 120 senioren gebruikte. Hoewel dit enige generalisatie van de bevindingen naar de bredere populatie Spaanse senioren mogelijk maakt, is het van cruciaal belang om te erkennen dat de steekproefgrootte relatief klein is en mogelijk niet volledig representatief is voor alle Spaanse senioren.

De instrumenten voor gegevensverzameling

Onze projectstudie maakte gebruik van twee primaire instrumenten voor het verzamelen van gegevens:

1. Kwantitatieve enquête:

Deze enquête werd voor en na de interventie uitgevoerd om veranderingen in de volgende variabelen te beoordelen:

- Cognitieve functie: Dit werd gemeten met behulp van gestandaardiseerde cognitieve beoordelingen of specifieke taken die zijn ontworpen om het geheugen, de aandacht en de uitvoerende functie te evalueren.
- Lichamelijke activiteitsniveaus: Dit werd gemeten met behulp van zelfgerapporteerde vragenlijsten, activity trackers of stappentellers.
- Maatschappelijk engagement: Dit werd gemeten met behulp van vragenlijsten die de frequentie en kwaliteit van sociale interacties en deelname aan sociale activiteiten beoordeelden.
- Algemeen welzijn: Dit werd gemeten met behulp van gevalideerde schalen die de tevredenheid, het geluk en de kwaliteit van leven beoordelen.

2. Kwalitatieve semi-gestructureerde interviews:

Deze interviews werden uitgevoerd met een subset van deelnemers uit de interventiegroep na het voltooien van het gamified-programma.

De interviews onderzochten de ervaringen van de deelnemers met het programma, waaronder:

- Hun perceptie van de gamification-elementen en hoe ze hun betrokkenheid en motivatie beïnvloedden.
- De gepercipieerde voordelen en uitdagingen van deelname aan het programma.
- Suggesties voor verbetering of aanpassingen aan het programma.

Aanvullende overwegingen:

- De specifieke inhoud en het formaat van de enquête- en interviewvragen werden afgestemd op het specifieke gamified-programma dat wordt geëvalueerd en de onderzoeksdoelstellingen.
- De instrumenten voor het verzamelen van gegevens waren cultureel geschikt en toegankelijk voor de doelgroep van oudere volwassenen.

Door kwantitatieve en kwalitatieve gegevens te combineren, heeft dit onderzoeksontwerp een

uitgebreid inzicht mogelijk gemaakt in de potentiële voordelen van gamification voor senioren in Spanje.

De kwantitatieve gegevens leverden objectieve metingen op van veranderingen in belangrijke variabelen, terwijl de kwalitatieve gegevens rijke inzichten boden in de subjectieve ervaringen en percepties van deelnemers.

Het data-analyseplan

De studie gebruikte een aanpak met gemengde methoden en het data-analyseplan weerspiegelde dit door zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden op te nemen:

Kwantitatieve gegevensanalyse:

Gegevensreiniging en -voorbereiding:

- De kwantitatieve gegevens van de enquêtes vóór en na de interventie werden eerst opgeschoond en gecontroleerd op eventuele fouten of inconsistenties.
- Dit omvatte het identificeren en aanpakken van ontbrekende gegevens, uitschieters en potentiële fouten bij het invoeren van gegevens.

Beschrijvende statistieken:

- Beschrijvende statistieken werden berekend voor alle gemeten variabelen bij baseline en na-interventie voor zowel de interventie- als de controlegroep.
- Dit gaf een overzicht van de kenmerken van de steekproef en de veranderingen die in de loop van de tijd werden waargenomen.

Inferentiële statistieken:

- Om de effectiviteit van de gamified interventie te beoordelen, werden inferentiële statistische analyses uitgevoerd.
- Dit hield waarschijnlijk in dat de veranderingen in de gemeten variabelen tussen de interventie- en controlegroepen werden vergeleken met behulp van geschikte statistische tests, zoals t-tests of ANOVA's.

- Deze analyses bepaalden of de waargenomen verschillen tussen de groepen statistisch significant waren en aan de interventie konden worden toegeschreven.

Kwalitatieve gegevensanalyse:

Transcriptie en codering:

- De kwalitatieve gegevens van de semi-gestructureerde interviews werden letterlijk getranscribeerd.
- De transcripties werden vervolgens gecodeerd met behulp van thematische analyse om de belangrijkste thema's en patronen in de ervaringen en percepties van de deelnemers van het gamified-programma te identificeren.

Thema-ontwikkeling:

- De geïdentificeerde codes werden gegroepeerd in bredere thema's en subthema's op basis van hun overeenkomsten en relaties.
- De onderzoekers analyseerden en interpreteerden vervolgens deze thema's om de geleefde ervaringen van deelnemers en de waargenomen impact van het gamified-programma te begrijpen.

Integratie met kwantitatieve bevindingen:

- De kwalitatieve bevindingen werden geïntegreerd met de kwantitatieve resultaten om een uitgebreider inzicht te krijgen in de effectiviteit van de gegamificeerde interventie en hoe deze de deelnemers beïnvloedde.
- Deze gemengde aanpak maakte een rijkere interpretatie van de gegevens mogelijk en gaf waardevolle inzichten in zowel de uitkomsten als de processen die betrokken zijn bij de interventie.

Over het algemeen zorgde het data-analyseplan voor een rigoureuze en uitgebreide onderzoek naar de potentiële voordelen van gamification voor senioren in Spanje.

Door kwantitatieve en kwalitatieve methoden te combineren, leverde het onderzoek waardevolle inzichten op in de effectiviteit van de interventie en de geleefde ervaringen van deelnemers.

IV. Gamification for Seniors



Gamification elementen aanpassing voor senioren

Het aanpassen van gamification-elementen voor senioren vereist een zorgvuldige afweging van hun unieke behoeften, voorkeuren en vaardigheden. Hier zijn enkele belangrijke overwegingen en voorbeelden van hoe specifieke elementen kunnen worden aangepast voor senioren in Spanje:

Algemene overwegingen:

Toegankelijkheid:

- Zorg ervoor dat de gamified interface gebruiksvriendelijk en toegankelijk is voor senioren met verschillende niveaus van technologische ervaring en potentiële fysieke beperkingen.
- Dit omvat het gebruik van duidelijke en beknopte taal, grote lettergroottes, kleuren met een hoog contrast en intuïtieve navigatie.

Motivatie:

- Focus op intrinsieke motivatie door spelmechanica af te stemmen op de persoonlijke interesses en doelen van senioren.
- Bied mogelijkheden voor sociale interactie en samenwerking, omdat dit vaak belangrijke motivatoren zijn voor oudere volwassenen.

Betekenisvolle feedback:

- Bied onmiddellijke en informatieve feedback die senioren helpt hun vooruitgang te begrijpen en een gevoel van voldoening te voelen.
- Overweeg om persoonlijke feedback en aanmoediging op te nemen.

Progressieve uitdagingen:

- Begin met eenvoudige uitdagingen en verhoog geleidelijk de moeilijkheidsgraad om betrokkenheid te behouden en frustratie te voorkomen.
- Bied meerdere moeilijkheidsgraden om tegemoet te komen aan individuele behoeften en vaardigheden.

Specifieke Gamification Elementen en Aanpassingen:

Punten en badges:

- Punten kunnen worden toegekend voor het voltooien van taken, het bereiken van doelen of het deelnemen aan activiteiten.
- Badges kunnen worden verdiend voor het bereiken van mijlpalen of het demonstreren van specifieke vaardigheden.
- Overweeg om visuele weergaven van punten en badges te gebruiken die gemakkelijk te begrijpen en relevant zijn voor de doelgroep.

Leaderboards:

- Leaderboards kunnen vriendschappelijke concurrentie bevorderen en senioren motiveren om hun prestaties te verbeteren.
- Het is echter belangrijk om ervoor te zorgen dat leaderboards op een gevoelige manier worden geïmplementeerd om te voorkomen dat degenen die misschien niet aan de top staan, worden ontmoedigd.
- Overweeg om teamgebaseerde leaderboards te gebruiken of je te richten op individuele vooruitgang en verbetering.

Niveaus en uitdagingen:

- Niveaus geven een gevoel van vooruitgang en prestatie.
- Uitdagingen moeten boeiend zijn en relevant voor de interesses en capaciteiten van senioren.
- Overweeg om echte uitdagingen of activiteiten op te nemen die de fysieke en cognitieve gezondheid bevorderen.

Verhalen en verhalen:

- Het integreren van een verhaal of verhaal kan context bieden en de gamified-ervaring meeslepender en boeiender maken.

- Overweeg om cultureel relevante verhalen of thema's te gebruiken die resoneren met senioren.

Sociale interactie en samenwerking:

- Moedig sociale interactie en samenwerking aan door middel van teamgebaseerde uitdagingen, online forums of integratie van sociale media.
- Dit kan helpen bij het bestrijden van sociaal isolement en het bevorderen van een gemeenschapsgevoel.

Voorbeelden van Gamified Programma's voor Senioren in Spanje:

1. Geheugen Training Spelletjes:

Lumosity: Dit populaire hersentrainingsplatform biedt een verscheidenheid aan gegamificeerde cognitieve oefeningen die zijn ontworpen om het geheugen, de aandacht en andere cognitieve vaardigheden te verbeteren. Hoewel niet specifiek voor Spanje, is het beschikbaar in het Spaans en wordt het door veel Spaanse senioren gebruikt. <https://www.lumosity.com/es>

Fundación INTRAS Geheugentraining met Gamification: Dit project implementeerde een gamified memory trainingsprogramma voor oudere volwassenen met milde cognitieve stoornissen. Hoewel de specifieke programmadetails en resultaten niet openbaar beschikbaar zijn, toont het project het potentieel van gamification in cognitieve training voor senioren.

2. Gegamificeerde oefenprogramma's:

Ayuntamiento de Madrid Actief Verouderen door Gamified Oefenprogramma's: Dit initiatief van de gemeente Madrid maakt gebruik van draagbare activity trackers en een mobiele app met game-achtige functies om fysieke activiteit en gezonde gewoonten bij oudere volwassenen aan te moedigen.

Vívetel!: Dit programma van het Spaanse ministerie van Volksgezondheid, Sociale Diensten en Gelijkheid bevordert actief en gezond ouder worden door middel van verschillende initiatieven, waaronder enkele die gamification-elementen bevatten om lichaamsbeweging en sociale participatie onder senioren aan te moedigen.

3. Platforms voor sociale gamification:

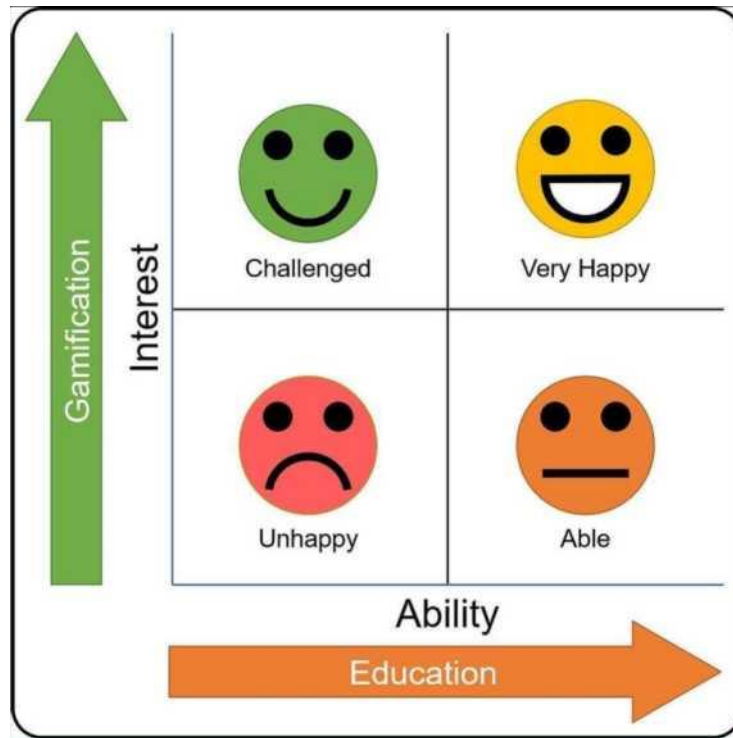
Ouderen en Rood: Dit online platform biedt Spaanse senioren de mogelijkheid om contact te maken met anderen, deel te nemen aan sociale activiteiten en toegang te krijgen tot informatie en bronnen. Hoewel niet expliciet gegamificeerd, bevat het een aantal game-achtige elementen zoals forums, chatrooms en online games. <https://www.seniorsenred.com/>

Generaciones Activas: Dit platform bevordert intergenerationele verbindingen en actief ouder worden door middel van verschillende initiatieven, waaronder enkele die gamification gebruiken om sociale interactie en participatie onder senioren aan te moedigen.

Bijzondere opmerkingen:

- Het is belangrijk op te merken dat dit slechts een paar voorbeelden zijn, en de specifieke aanpassingen zullen variëren afhankelijk van de doelgroep en de doelen van het gamified-programma.
- Daarnaast is het van cruciaal belang om senioren te betrekken bij het ontwerp- en ontwikkelingsproces om ervoor te zorgen dat de gegamificeerde elementen relevant en boeiend zijn en voldoen aan hun specifieke behoeften en voorkeuren.
- Door gamification-elementen zorgvuldig aan te passen, kunnen programma's ouderen effectief betrekken, actief en gezond ouder worden bevorderen en hun algehele welzijn verbeteren.

Mogelijke uitdagingen bij de implementatie van Gamification voor senioren



Het krediet van het beeld: Pinterest bijvoorbeeld.

Hoewel gamification veelbelovend is voor het betrekken van senioren en het verbeteren van hun welzijn, moeten verschillende uitdagingen worden overwogen bij het implementeren van dergelijke programma's:

1. Digitale kloof en toegang tot technologie:

Een aanzienlijk deel van de oudere volwassenen in Spanje heeft geen toegang tot technologie of heeft beperkte vaardigheden op het gebied van digitale geletterdheid. Dit kan een barrière vormen voor deelname aan gegamificeerde programma's die afhankelijk zijn van digitale

Oplossingen:

- Opleiding en ondersteuning bieden om de digitale geletterdheid van senioren en het vertrouwen in het gebruik van technologie te verbeteren.
- Bieden alternatieve formaten of niet-digitale versies van gamified programma's voor mensen met beperkte toegang of comfort met technologie.

2. Motivatie en betrokkenheid:

Niet alle senioren zijn geïnteresseerd in of gemotiveerd door gamification.

Het is belangrijk om programma's te ontwerpen die relevant zijn voor hun interesses en behoeften en zinvolle prikkels bieden voor deelname.

Oplossingen:

- Betrek senioren bij het ontwerp- en ontwikkelingsproces om ervoor te zorgen dat de programma's zijn afgestemd op hun voorkeuren en doelen.
- Bied een verscheidenheid aan activiteiten en uitdagingen om tegemoet te komen aan verschillende interesses en vaardigheidsniveaus.
- Benadruk de sociale en collaboratieve aspecten van gamification om de betrokkenheid en motivatie te vergroten.

3. Toegankelijkheid en bruikbaarheid:

Gamified-programma's moeten toegankelijk en gebruiksvriendelijk zijn voor senioren met verschillende niveaus van fysieke en cognitieve vaardigheden.

This includes considerations such as font size, color contrast, navigation, and clear instructions.

Solutions:

- Design interfaces that are intuitive and easy to navigate.
- Offer multiple ways to interact with the program, such as touch screens, voice commands, or traditional controls.
- Provide clear instructions and tutorials to help seniors understand how to use the program.

4. Privacy and Data Security:

Gamified programs often collect data on users' performance and behavior. It is crucial to ensure that this data is protected and used ethically and responsibly.

Solutions:

- Implement robust data security measures to protect users' privacy.
- Be transparent about how data is collected and used, and obtain informed consent from participants.

5. Cost and Resources:

Developing and implementing gamified programs can require significant financial and human resources.

This can be a challenge for organizations serving seniors with limited budgets.

Solutions:

- Explore cost-effective solutions and utilize existing resources creatively.
- Partner with other organizations or institutions to share resources and expertise.

6. Evaluation and Sustainability:

Het is belangrijk om de effectiviteit van gamified programma's te evalueren en de duurzaamheid ervan op lange termijn te waarborgen.

Dit vereist voortdurende monitoring, gegevensverzameling en analyse.

Oplossingen:

- Ontwikkel duidelijke evaluatieplannen en statistieken om de impact van het programma te volgen.
- Beveilig financiering en middelen om het voortdurende onderhoud en de verbetering van het programma te ondersteunen.
- Door deze uitdagingen proactief aan te pakken, kunnen belanghebbenden ervoor zorgen dat gamified-programma's effectief worden geïmplementeerd en hun volledige potentieel bereiken om het leven van senioren in Spanje te verbeteren.

Belangrijke overwegingen voor het ontwerpen van Gamified leerervaringen voor senioren



Afbeeldingswaardering:Mavink

Het ontwerpen van effectieve gamified leerervaringen voor senioren vereist een zorgvuldige afweging van hun unieke behoeften, voorkeuren en vaardigheden. Hier zijn enkele belangrijke overwegingen:

1. Relevantie en betekenisvolle inhoud:

- Focus op onderwerpen en vaardigheden die relevant en zinvol zijn voor senioren. Dit kan onder meer het leren over gezondheid en welzijn, het beheren van financiën, het gebruik van technologie, of het aangaan van hobby's en sociale activiteiten.
- Verbind de leerinhoud met real-life situaties en uitdagingen. Dit helpt senioren de praktische waarde van wat ze leren te zien en verhoogt hun motivatie om deel te nemen.

2. Toegankelijkheid en bruikbaarheid:

- Ontwerp interfaces die gebruiksvriendelijk en toegankelijk zijn voor senioren met verschillende niveaus van technologische ervaring en potentiële fysieke beperkingen. Dit omvat het gebruik van duidelijke en beknopte taal, grote lettergroottes, kleuren met een hoog contrast en intuïtieve navigatie.
- Bied meerdere manieren om te communiceren met de leerervaring, zoals touchscreens, spraakopdrachten of traditionele bedieningselementen. Dit zorgt ervoor dat senioren met verschillende vaardigheden kunnen deelnemen en zich bezighouden met de inhoud.

3. Motivatie en betrokkenheid:

- Maak gebruik van intrinsieke motivatie door spelmechanica af te stemmen op de persoonlijke interesses en doelen van senioren. Bied kansen voor hen om activiteiten te kiezen, hun eigen doelen te stellen en hun voortgang te volgen.
- Integreer sociale interactie en samenwerking. Ouderen waarderen vaak sociale connecties en leren graag met anderen. Overweeg om teamgebaseerde uitdagingen, online forums of integratie van sociale media te gebruiken om een gevoel van gemeenschap en ondersteuning te bevorderen.
- Geef betekenisvolle feedback en beloningen. Geef onmiddellijke en informatieve feedback die senioren helpt hun vooruitgang te begrijpen en een gevoel van voldoening te voelen. Overweeg om persoonlijke feedback en aanmoediging op te nemen.

4. Progressieve uitdagingen en gepersonaliseerd leren:

- Begin met eenvoudige uitdagingen en verhoog geleidelijk de moeilijkheidsgraad om betrokkenheid te behouden en frustratie te voorkomen. Bied meerdere moeilijkheidsgraden om tegemoet te komen aan individuele behoeften en vaardigheden.

- Personaliseer de leerervaring door senioren in staat te stellen activiteiten en uitdagingen te kiezen die aansluiten bij hun interesses en vaardigheidsniveaus. Dit helpt hen om zich meer betrokken en gemotiveerd te voelen om te blijven leren.

5. *Verhalen en context:*

- Integreer een verhaal of verhaal om context te bieden en de leerervaring meeslepender en boeiender te maken. Overweeg om cultureel relevante verhalen of thema's te gebruiken die resoneren met senioren.
- Creëer een gevoel van doel en betekenis door de leeractiviteiten te verbinden met een groter doel of verhaal. Dit helpt senioren de waarde in te zien van wat ze leren en motiveert hen om te blijven deelnemen.

6. *Respect en Inclusiviteit:*

- Ontwerp de leerervaring met respect voor de verschillende achtergronden, ervaringen en vaardigheden van senioren. Vermijd stereotypen over leeftijd en zorg ervoor dat de gebruikte taal en beelden inclusief en respectvol zijn.
- Creëer een ondersteunende en stimulerende leeromgeving waar senioren zich op hun gemak voelen bij het stellen van vragen, het maken van fouten en het leren in hun eigen tempo.

Door deze belangrijke overwegingen op te nemen, kunnen ontwerpers gamified leerervaringen creëren die boeiend, effectief en plezierig zijn voor senioren in Spanje.

Daarnaast is het van cruciaal belang om senioren te betrekken bij het ontwerp- en ontwikkelingsproces om ervoor te zorgen dat de leerervaringen relevant en toegankelijk zijn en voldoen aan hun specifieke behoeften en voorkeuren.

<https://www.ijte.net/index.php/ijte/article/view/27>

<https://edtechbooks.org/k12handbook/gamification>

V. Evaluatie-instrumenten



De evaluatie-instrumenten die zijn ontworpen om de effectiviteit van Gamified-leeractiviteiten voor senioren te beoordelen.

Het evalueren van de effectiviteit van gamified learning-activiteiten voor senioren vereiste een veelzijdige aanpak die zowel rekening houdt met de resultaten als met het leerproces. Hier zijn enkele evaluatietools en -methoden die zijn gebruikt:

Kwantitatieve maatregelen:

- Voor- en natests: Evalueer veranderingen in kennis, vaardigheden of attitudes voor en na deelname aan de gamified leeractiviteit.
- Prestatiegegevens: Volg gebruikersactiviteit binnen het gegamificeerde systeem, zoals verdiende punten, ontgrendelde badges, voltooide niveaus en tijd besteed aan taken. Deze gegevens gaven inzicht in betrokkenheid, motivatie en vooruitgang.
- Enquêtes en vragenlijsten: Verzamel feedback van senioren over hun ervaringen met de gamified leeractiviteit, inclusief hun percepties van de effectiviteit, betrokkenheid en plezier ervan.

Kwalitatieve maatregelen:

- Opmerkingen: Waargenomen senioren als ze zich bezighouden met de gamified leeractiviteit om hun gedrag, interacties en uitdagingen te begrijpen.
- Interviews en focusgroepen: Uitgevoerde interviews of focusgroepen met senioren om diepgaande feedback te verzamelen over hun ervaringen, percepties en suggesties voor verbetering.
- Reflectietijdschriften of dagboeken: Moedigde senioren aan om na te denken over hun leerervaringen en hun gedachten en gevoelens over de gegamificeerde activiteit te

documenteren.

Aanvullende overwegingen:

- Het was belangrijk om een combinatie van kwantitatieve en kwalitatieve maatregelen te gebruiken om een holistisch inzicht te krijgen in de effectiviteit van de gamified leeractiviteit.
- De evaluatie-instrumenten en -methoden werden afgestemd op de specifieke leerdoelstellingen en -doelen van de activiteit.
- Het was van cruciaal belang om senioren bij het evaluatieproces te betrekken om ervoor te zorgen dat de gebruikte maatregelen relevant en zinvol voor hen zijn.

Voorbeelden van evaluatietools:

- Gestandaardiseerde cognitieve evaluaties: Deze beoordelingen werden gebruikt om veranderingen in de cognitieve functie te meten, zoals geheugen, aandacht en uitvoerende functie.
- Trackers voor fysieke activiteit: Deze apparaten werden gebruikt om de fysieke activiteitsniveaus van senioren te volgen en de impact van gegamificeerde oefenprogramma's te beoordelen.
- Gevalideerde vragenlijsten: Er waren verschillende gevalideerde vragenlijsten beschikbaar om constructies zoals motivatie, betrokkenheid, plezier en kwaliteit van leven te meten.
- Thematische analyse: Deze kwalitatieve methode werd gebruikt om transcripties van interviews te analyseren en belangrijke thema's en patronen in de ervaringen en percepties van senioren te identificeren.

Door een combinatie van deze evaluatietools en -methoden te gebruiken, hebben we waardevolle inzichten verkregen in de effectiviteit van gamified learning-activiteiten voor senioren en hebben we verbeteringen aangebracht om hun leerervaringen te verbeteren.

Het is belangrijk op te merken dat onderzoek naar de evaluatie van gamified learning voor senioren nog in ontwikkeling is. Er is meer onderzoek nodig om beste praktijken te identificeren en gestandaardiseerde evaluatie-instrumenten en -kaders te ontwikkelen die specifiek voor deze populatie zijn bedoeld.

<https://www.mdpi.com/2076-328X/13/4/331>

<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2023.1253549/full>

<https://www.hurix.com/gamified-assessments-evaluating-learning-outcomes-with-educational-videogames/> <https://www.hurix.com/gamified-assessments-evaluating-learning-outcomes-with-educational-video-games/>

Voorbeelden van meetinstrumenten



Het krediet van het beeld: Dribbble.com

We hebben een aantal specifieke voorbeelden van tools geselecteerd die kunnen worden gebruikt om de effectiviteit van gamified learning-activiteiten voor senioren te meten:

Kwantitatieve hulpmiddelen:

Cognitieve beoordelingsinstrumenten:

- Mini-Cog: Deze korte tool voor cognitieve beoordeling werd gebruikt om te screenen op cognitieve stoornissen en veranderingen in de cognitieve functie in de loop van de tijd bij te houden. <https://www.alz.org/media/Documents/mini-cog-spanish.pdf>
- Montreal Cognitive Assessment (MoCA): Dit uitgebreidere beoordelingsinstrument werd gebruikt om verschillende cognitieve domeinen te evalueren, waaronder geheugen, aandacht, taal en uitvoerende functie. <https://www.mocatest.org/>

Trackers voor fysieke activiteit:

- Fitbit: Deze populaire activity tracker meet stappen, afgelegde afstand, verbrande calorieën en slaapkwaliteit. <https://www.fitbit.com/es/home>

- Garmin: Een ander populair merk activiteitstrackers dat vergelijkbare functies biedt als Fitbit. <https://www.garmin.com/es-ES/>

Gevalideerde vragenlijsten:

- Intrinsic Motive Inventory (IMI): Deze vragenlijst meet de subjectieve ervaring van de deelnemers met Motivatie ten opzichte van een doel activiteit.

<https://selfdeterminationtheory.org/intrinsic-motivation-inventory/>

- Engagementvragenlijst: Deze vragenlijst meet de mate van betrokkenheid van de deelnemers bij een leeractiviteit, met inbegrip van hun aandacht, interesse en inspanning. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220970500194242>

- Tevredenheid met Life Scale (SWLS): Deze vragenlijst meet de algemene tevredenheid van de deelnemers over hun leven. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3215219/>

Kwalitatieve instrumenten:

- Observatieprotocol: Ontwikkelde een gestructureerd observatieprotocol om het gedrag, de interacties en de uitdagingen van senioren vast te leggen terwijl ze zich bezighielden met de gamified leeractiviteit.
- Semi-gestructureerde interviewgids: Ontwikkelde een interviewgids met open vragen om de ervaringen, percepties en suggesties voor verbetering van senioren te verkennen.
- Reflectie Journal Prompts: Voorzien senioren met aanwijzingen om hun reflectie op hun leerervaringen te begeleiden en hun gedachten en gevoelens over de gegamificeerde activiteit te documenteren.

Het was belangrijk om de juiste tools te selecteren op basis van de specifieke leerdoelen en doelen van de gamified activiteit.

Daarnaast was het van cruciaal belang ervoor te zorgen dat de instrumenten cultureel geschikt en toegankelijk zijn voor de doelgroep van ouderen.

Door een combinatie van kwantitatieve en kwalitatieve tools te gebruiken, hebben we een uitgebreid inzicht gekregen in de effectiviteit van gamified leeractiviteiten voor senioren en verbeteringen aangebracht om hun leerervaringen te verbeteren.



Het krediet van het beeld: ENI CBC Med

Dit plan schetst het proces voor het verzamelen en analyseren van gegevens om de effectiviteit van een gamified leeractiviteit voor senioren in Spanje te evalueren.

Gegevensverzameling:

Kwantitatieve gegevens:

- Voor- en natests: Toegediend voor en na de interventie om veranderingen in kennis, vaardigheden of attitudes te beoordelen.
- Prestatiegegevens: Gevolgd binnen het gamified systeem om betrokkenheid te meten, Motivatie en vooruitgang.
- Enquêtes en vragenlijsten: Wordt gebruikt om feedback van senioren te verzamelen over hun ervaringen en percepties van de activiteit.

Kwalitatieve gegevens:

- Opmerkingen: Uitgevoerd om het gedrag, de interacties en de uitdagingen van senioren te observeren terwijl ze bezig zijn met de activiteit.
- Interviews en focusgroepen: Wordt gehouden om diepgaande feedback te verzamelen over de ervaringen, percepties en suggesties voor verbetering van senioren.

- Reflectietijdschriften of dagboeken: Wordt gebruikt om senioren aan te moedigen om na te denken over hun leerervaringen en hun gedachten en gevoelens te documenteren.

Gegevensanalyse:

Kwantitatieve gegevens:

- Beschrijvende statistieken: Berekend voor alle gemeten variabelen bij baseline en na-interventie om een overzicht te geven van de kenmerken van de steekproef en de veranderingen in de tijd.
- Inferentiële statistieken: Wordt gebruikt om veranderingen in de gemeten variabelen tussen de interventie- en controlegroepen (indien van toepassing) te vergelijken om de effectiviteit van de gegamificeerde leeractiviteit te bepalen.

Kwalitatieve gegevens:

- Thematische analyse: Wordt gebruikt om belangrijke thema's en patronen in de ervaringen en percepties van senioren te identificeren.
- Codering en categorisering: Transcripten van interviews en focusgroepen werden gecodeerd en gecategoriseerd om terugkerende thema's en patronen te identificeren.
- Triangulatie: Bevindingen uit verschillende gegevensbronnen (bv. waarnemingen, interviews en prestatiegegevens) werden vergeleken en gecontrasteerd om een uitgebreider inzicht te krijgen in de effectiviteit van de gegamificeerde leeractiviteit.

Integratie van kwantitatieve en kwalitatieve gegevens:

- De kwantitatieve en kwalitatieve bevindingen werden geïntegreerd om een meer holistisch inzicht te bieden in de effectiviteit van de gamified leeractiviteit.

Deze gemengde aanpak maakte een rijkere interpretatie van de gegevens mogelijk en gaf waardevolle inzichten in zowel de uitkomsten als de processen die betrokken zijn bij de interventie.

Rapportage en verspreiding:

- De bevindingen van de evaluatie werden op een duidelijke en beknopte manier gerapporteerd aan onze projectpartners uit Nederland en Roemenië, met behulp van tabellen, grafieken en citaten van deelnemers om belangrijke punten te illustreren.

- De resultaten werden verspreid onder relevante belanghebbenden, waaronder senioren, opvoeders, onderzoekers en beleidsmakers.

Ethische overwegingen:

- Geïnformeerde toestemming werd verkregen van alle deelnemers.
- De vertrouwelijkheid en anonimiteit van gegevens werden gewaarborgd tijdens het hele proces van gegevensverzameling en -analyse.
- Deelnemers waren vrij om zich op elk moment terug te trekken uit het onderzoek.
- Dit plan voor gegevensverzameling en -analyse bood een alomvattend kader voor de evaluatie van de doeltreffendheid van gamified learning-activiteiten voor senioren in Spanje.

Door een gemengde aanpak te hanteren en senioren bij het evaluatieproces te betrekken, zorgde ons plan ervoor dat de evaluatie rigoureu, zinvol en relevant was voor de doelgroep.

VI. Conclusion and Recommendations



De belangrijkste bevindingen van de studie over senior kenmerken en Gamification.

Hoewel er beperkt onderzoek is dat specifiek gericht is op Spanje, suggereren studies over senior kenmerken en gamification in verschillende contexten de volgende belangrijke bevindingen:

Belangrijkste kenmerken:

- (a)** Verhoogde levensverwachting en een vergrijzende bevolking: Spanje kent, net als veel

andere ontwikkelde landen, een vergrijzende bevolking. Deze demografische verschuiving biedt zowel uitdagingen als kansen voor de samenleving en vereist aanpassingen in verschillende sectoren, waaronder onderwijs, gezondheidszorg en sociale diensten.

- (b)** Diverse behoeften en voorkeuren: Ouderen zijn geen homogene groep. Ze hebben verschillende behoeften, voorkeuren en vaardigheden, waarmee rekening moet worden gehouden bij het ontwerpen van interventies, waaronder gamified leerervaringen.
- (c)** Waarde van sociale connecties en betrokkenheid: Sociale interactie en betrokkenheid zijn cruciaal voor het welzijn van senioren en kunnen bijdragen aan cognitieve gezondheid, fysieke gezondheid en algemene kwaliteit van leven.
- (d)** Belang van zinvolle activiteiten: Ouderen worden vaak gemotiveerd door activiteiten die betekenisvol en relevant zijn voor hun leven. Dit omvat mogelijkheden om nieuwe vaardigheden te leren, bij te dragen aan hun gemeenschappen en contact te maken met anderen.
- (e)** Verschillende niveaus van technologische ervaring: Hoewel het gebruik van technologie onder ouderen toeneemt, is er nog steeds een aanzienlijke digitale kloof, waarbij veel oudere volwassenen geen toegang hebben tot technologie of beperkte digitale geletterdheidsvaardigheden hebben.

Gamification en senioren:

- (a)** Potentieel om betrokkenheid en motivatie te vergroten: Gamification kan leren en andere activiteiten aantrekkelijker en motiverender maken voor senioren door spelmechanica zoals punten, badges, leaderboards en uitdagingen op te nemen.
- (b)** Bevordert actief leren en participatie: Gegamificeerde leerervaringen kunnen senioren aanmoedigen om een actieve rol te spelen in hun leerproces en volledig deel te nemen aan activiteiten.
- (c)** Ondersteunt cognitieve en fysieke gezondheid: Gegamificeerde interventies zijn veelbelovend gebleken bij het verbeteren van de cognitieve functie, het bevorderen van lichaamsbeweging en het verbeteren van het algehele welzijn bij senioren.
- (d)** Kan sociale banden bevorderen en isolement verminderen: Gegamificeerde activiteiten kunnen senioren kansen bieden om contact te maken met anderen, samen te werken aan uitdagingen en sociale relaties op te bouwen.
- (e)** Belang van toegankelijkheid en bruikbaarheid: Gegamificeerde programma's voor senioren

moeten toegankelijk en gebruiksvriendelijk zijn, rekening houdend met verschillende niveaus van technologische ervaring en mogelijke fysieke beperkingen.

Uitdagingen en overwegingen:

- (a)** Aanpak van de digitale kloof: Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat senioren toegang hebben tot technologie en de nodige vaardigheden om deel te nemen aan gamified-programma's. Dit kan gepaard gaan met het verstrekken van opleiding en ondersteuning of het aanbieden van alternatieve formaten voor mensen met beperkte digitale geletterdheid.
- (b)** Ontwerpen voor uiteenlopende behoeften en voorkeuren: Gegamificeerde programma's moeten worden afgestemd op de specifieke behoeften en voorkeuren van de doelgroep, rekening houdend met hun interesses, capaciteiten en motivaties.
- (c)** Zorgen voor ethisch en verantwoord gebruik van gegevens: Gamified-programma's verzamelen vaak gegevens over de prestaties en het gedrag van gebruikers. Het is van cruciaal belang dat deze gegevens op ethische en verantwoorde wijze worden beschermd en gebruikt.
- (d)** Evalueren van effectiviteit en duurzaamheid: Het is belangrijk om de effectiviteit van gamified programma's te evalueren en de duurzaamheid ervan op lange termijn te waarborgen. Dit vereist voortdurende monitoring, gegevensverzameling en analyse.

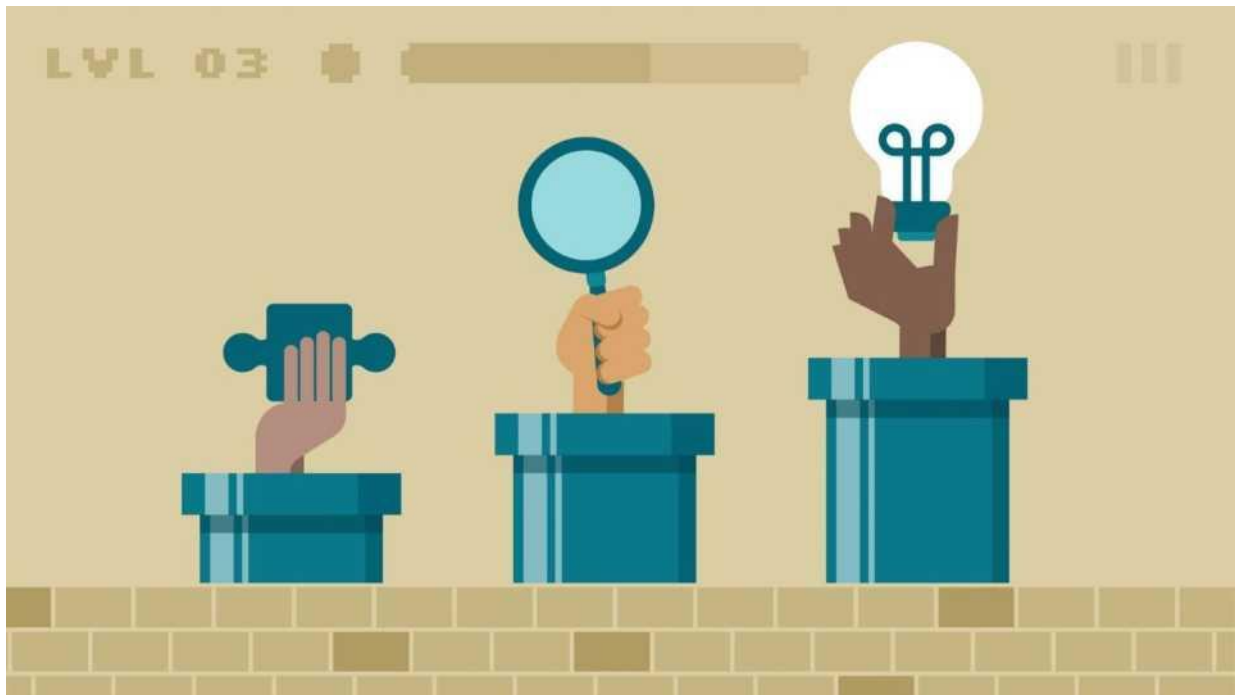
Over het algemeen suggereren de bevindingen dat gamification het potentieel heeft om een waardevol instrument te zijn om senioren te betrekken bij leren en andere activiteiten, hun welzijn te bevorderen en sociale verbindingen te bevorderen.

Het is echter belangrijk om zorgvuldig rekening te houden met de unieke kenmerken en behoeften van senioren bij het ontwerpen en implementeren van gamified-programma's.

Er is meer onderzoek nodig om de langetermijneffecten van gamification op senioren te onderzoeken en beste praktijken te identificeren voor het ontwerpen van effectieve en duurzame gamified interventies voor deze populatie.

Specifieke aanbevelingen voor het ontwerpen en implementeren van Gamified educatieve activiteiten

*voor
ouderen.*



Het krediet van het beeld: Webolizma.

Op basis van de belangrijkste bevindingen over senior kenmerken en gamification, hier zijn enkele specifieke aanbevelingen voor het ontwerpen en implementeren van gamified educatieve activiteiten voor senioren in Spanje:

Inhoud en relevantie:

- Focus op onderwerpen die relevant en betekenisvol zijn voor het leven van senioren. Dit kan gezondheid en welzijn omvatten, financiën beheren, technologie gebruiken of zich bezighouden met hobby's en sociale activiteiten.
- Verbind de leerinhoud met real-life situaties en uitdagingen. Dit helpt senioren de praktische waarde van wat ze leren te zien en verhoogt hun motivatie om deel te nemen.
- Integreer culturele referenties en thema's die resoneren met Spaanse senioren. Dit kan de leerervaring boeiender en herkenbaarder maken.

Toegankelijkheid en bruikbaarheid:

- Ontwerp interfaces die gebruiksvriendelijk en toegankelijk zijn voor senioren met verschillende niveaus van technologische ervaring en potentiële fysieke beperkingen. Dit omvat het gebruik van duidelijke en beknopte taal, grote lettergroottes, kleuren met een hoog contrast en intuïtieve navigatie.
- Bied meerdere manieren om te communiceren met de leeractiviteit, zoals touchscreens,

spraakopdrachten of traditionele bedieningselementen. Dit zorgt ervoor dat senioren met verschillende vaardigheden kunnen deelnemen en zich bezighouden met de inhoud.

- Geef duidelijke instructies en tutorials om senioren te helpen begrijpen hoe ze de gamified leeractiviteit moeten gebruiken. Bied voortdurende ondersteuning en hulp om ervoor te zorgen dat senioren zich comfortabel en zelfverzekerd voelen met behulp van de technologie.

Motivatie en betrokkenheid:

- Bied een verscheidenheid aan activiteiten en uitdagingen om tegemoet te komen aan verschillende interesses en vaardigheidsniveaus. Dit helpt verveling te voorkomen en zorgt ervoor dat alle senioren iets kunnen vinden waar ze van genieten en door uitgedaagd worden.
- Integreer sociale interactie en samenwerking. Creëer mogelijkheden voor senioren om met en van elkaar te leren. Dit kan worden gedaan door middel van team-gebaseerde uitdagingen, online forums of integratie van sociale media.
- Geef onmiddellijke en zinvolle feedback. Dit helpt senioren hun vooruitgang te begrijpen en een gevoel van voldoening te voelen. Overweeg om persoonlijke feedback en aanmoediging op te nemen.
- Bied beloningen en erkenning voor deelname en prestatie. Dit kan helpen om senioren te motiveren en hen betrokken te houden bij de leeractiviteit.

Progressieve uitdagingen en gepersonaliseerd leren:

- Begin met eenvoudige uitdagingen en verhoog geleidelijk de moeilijkheidsgraad om betrokkenheid te behouden en frustratie te voorkomen. Bied meerdere moeilijkheidsgraden om tegemoet te komen aan individuele behoeften en vaardigheden.
- Sta senioren toe om activiteiten en uitdagingen te kiezen die passen bij hun interesses en vaardigheidsniveaus. Dit helpt hen om zich meer betrokken en gemotiveerd te voelen om te blijven leren.
- Geef senioren de kans om na te denken over hun leerproces en hun vooruitgang te volgen. Dit kan hen helpen te zien hoe ver ze zijn gekomen en gebieden te identificeren waar ze extra ondersteuning nodig hebben.

Technologieoverwegingen:

- Bieden alternatieve formaten of niet-digitale versies van gamified leeractiviteiten voor

mensen met beperkte toegang of comfort met technologie. Dit zorgt ervoor dat alle senioren de mogelijkheid hebben om deel te nemen en te profiteren van de leerervaring.

- Opleiding en ondersteuning bieden om de digitale geletterdheid van senioren en het vertrouwen in het gebruik van technologie te verbeteren. Dit kan helpen om de digitale kloof te overbruggen en ervoor te zorgen dat alle senioren de mogelijkheid hebben om deel te nemen aan gamified learning-activiteiten.

Evaluatie en duurzaamheid:

- Ontwikkel duidelijke evaluatieplannen en statistieken om de impact van de gamified leeractiviteit te volgen. Dit zal helpen om ervoor te zorgen dat de activiteit effectief is en voldoet aan de behoeften van senioren.
- Beveilig financiering en middelen om het voortdurende onderhoud en de verbetering van de gamified leeractiviteit te ondersteunen. Dit zal helpen om ervoor te zorgen dat de activiteit duurzaam is en op lange termijn ten goede kan blijven komen aan senioren.

Door deze aanbevelingen op te nemen, kunnen ontwerpers en opvoeders gegamificeerde leerervaringen creëren die boeiend, effectief en plezierig zijn voor senioren in Spanje.

Het is belangrijk op te merken dat dit slechts aanbevelingen zijn op basis van onze projectstudie en dat het specifieke ontwerp en de implementatie van gamified learning-activiteiten zullen variëren afhankelijk van de specifieke context en de behoeften van de doelgroep.

Het is ook van cruciaal belang om senioren te betrekken bij het ontwerp- en ontwikkelingsproces om ervoor te zorgen dat de leerervaringen relevant en toegankelijk zijn en voldoen aan hun specifieke behoeften en voorkeuren.

Gebieden voor verder onderzoek en ontwikkeling.



Het krediet van het beeld: moneytalksnews.com

Hoewel het potentieel van gamification voor senioren veelbelovend is, vereisen verschillende gebieden verder onderzoek en ontwikkeling:

1. Langetermijneffecten en duurzaamheid:

- De meeste onderzoeken naar gamification en senioren hebben zich gericht op kortetermijnresultaten. Meer onderzoek is nodig om de langetermijneffecten van gamified interventies op de cognitieve functie van senioren, fysieke gezondheid, sociale betrokkenheid en algemeen welzijn te begrijpen.
- Daarnaast moet onderzoek strategieën onderzoeken om de duurzaamheid van gamified-programma's te waarborgen en de betrokkenheid van senioren in de loop van de tijd te behouden.

2. Afstemming op uiteenlopende behoeften en voorkeuren:

- Senioren zijn een heterogene groep met verschillende behoeften, voorkeuren en vaardigheden. Er is meer onderzoek nodig om te begrijpen hoe gamified interventies kunnen worden afgestemd op specifieke subgroepen van senioren, zoals mensen met verschillende niveaus van onderwijs, technologische ervaring of gezondheidsproblemen.
- Dit omvat het ontwikkelen van cultureel geschikte en inclusieve gamified-programma's die relevant en toegankelijk zijn voor senioren met verschillende achtergronden.

3. Ethische overwegingen en gegevensbescherming:

- Gamified-programma's verzamelen vaak gegevens over de prestaties en het gedrag van gebruikers. Meer onderzoek is nodig om ethische richtlijnen en best practices te ontwikkelen voor het verzamelen, opslaan en gebruiken van deze gegevens op een manier die de privacy en autonomie van senioren beschermt.

4. Integratie met bestaande diensten en programma's:

- Onderzoek moet onderzoeken hoe gamification kan worden geïntegreerd met bestaande senior services en programma's, zoals initiatieven voor gezondheidsbevordering, sociale activiteiten en educatieve programma's.
- Dit omvat het ontwikkelen van samenwerkingsverbanden tussen onderzoekers, praktijkmensen en senior organisaties om ervoor te zorgen dat gamified interventies effectief worden geïmplementeerd en de doelgroep bereiken.

5. Kosteneffectiviteit en schaalbaarheid:

- Onderzoek moet de kosteneffectiviteit van gamified interventies voor senioren evalueren en strategieën verkennen voor het opschalen van succesvolle programma's om een breder publiek te bereiken.
- Dit omvat het ontwikkelen van duurzame financieringsmodellen en het verkennen van partnerschappen met publieke en private organisaties.

6. Ontwikkeling van evaluatie-instrumenten en -kaders:

- Er is meer onderzoek nodig om gestandaardiseerde evaluatie-instrumenten en -kaders te ontwikkelen die specifiek zijn voor het beoordelen van de effectiviteit van gamified interventies voor senioren.
- Dit omvat het identificeren van relevante resultaatmaatregelen en het ontwikkelen van cultureel geschikte en gevoelige evaluatiemethoden.

Door deze gebieden aan te pakken voor verder onderzoek en ontwikkeling, kunnen we een beter begrip krijgen van hoe we effectieve, duurzame en ethische gamified interventies kunnen ontwerpen en implementeren die het leven van senioren in Spanje en daarbuiten verbeteren.

Daarnaast is het van cruciaal belang om senioren te betrekken bij alle stadia van onderzoek en

ontwikkeling om ervoor te zorgen dat gamified-programma's echt relevant en toegankelijk zijn en voldoen aan hun specifieke behoeften en voorkeuren.

VII. bijlagen



I. Online-test: Gamification en de potentiële voordelen voor senioren in Spanje

Instructies: Beantwoord de volgende vragen eerlijk en naar beste vermogen. Er zijn geen goede of verkeerde antwoorden. Uw antwoorden zullen ons helpen uw ervaringen en perspectieven op gamification en de potentiële voordelen ervan voor senioren te begrijpen.

Demografische informatie:

Leeftijd:

Geslacht: ____

Opleidingsniveau: ____

Locatie in Spanje: ____

Woon je momenteel alleen? (Ja/Nee)

Digitale cultuur en ICT-ervaring:

- Hoe comfortabel gebruik je computers en andere digitale apparaten? (Zeer comfortabel / Enigszins comfortabel / Enigszins ongemakkelijk / Zeer ongemakkelijk)
- Hoe vaak gebruik je internet? (Dagelijks / Meerdere keren per week / Meerdere keren per maand / Zelden / Nooit)
- Welke online activiteiten doe je regelmatig? (bijv. e-mail, sociale media, online winkelen, nieuws, enz.)
- Gebruikte u computers of andere digitale technologieën op uw werkplek? (Ja/Nee)
- Zo ja, in welke hoedanigheid? (bv. gegevensinvoer, communicatie, onderzoek enz.)
- Hoe vaak gebruik je digitale technologieën thuis? (bijv. smartphone, computer, tablet, enz.) (Dagelijks / Meerdere keren per week / Meerdere keren per maand / Zelden / Nooit)

Begrip van gamification:

- Wel eens van de term 'gamification' gehoord? (Ja/Nee)
- Zo ja, hoe zou u gamification uitleggen aan iemand die niet bekend is met de term?
- Kun je voorbeelden van gamification bedenken die je in je dagelijks leven bent tegengekomen?

Verwachtingen en vaardigheden voor gamification:

- Welke soorten gamified activiteiten denk je dat het meest gunstig zou zijn voor senioren?
- Welke functies of elementen zouden een gegamificeerde activiteit boeiend en plezierig voor u maken?
- Hoe belangrijk is sociale interactie en samenwerking in een gamified leerervaring voor jou? (Zeer belangrijk / Enigszins belangrijk / Neutraal / Enigszins onbelangrijk / Niet belangrijk)
- Hoe zelfverzekerd bent u in uw vermogen om nieuwe technologieën te leren en te gebruiken? (Zeer zelfverzekerd / Enigszins zelfverzekerd / Neutraal / Enigszins onzelfverzekerd / Niet zelfverzekerd)
- Wat voor soort ondersteuning of training heb je nodig om deel te nemen aan een gamified leeractiviteit?

Percepties van potentiële voordelen:

- Denkt u dat gamification kan helpen bij het verbeteren van uw cognitieve functie

(bijvoorbeeld geheugen, aandacht)? (Ja/nee/onzekeer)

- Denk je dat gamification je kan helpen om meer fysiek actief te zijn of betrokken te zijn bij sociale activiteiten? (Ja/nee/onzekeer)

Bedankt voor uw deelname!

II. De analyse van de onlinetest getiteld “Gamification and its Potential Benefits for Seniors in Spain”

De analyse toont aanzienlijke interesse en optimisme onder de 120 senior respondenten met betrekking tot gamification, sociale inclusie en continue werkgelegenheid. Hieronder staan de gemarkeerde positieve bevindingen van de enquête:

Demografische informatie:

De demografische spreiding liet een diverse groep zien, wat aangeeft dat gamification-interesses verschillende leeftijdsgroepen, geslachten en educatieve achtergronden kruisen. De mix van respondenten die alleen en met anderen wonen, suggereert dat gamification tegemoet kan komen aan zowel sociale als eenzame omgevingen.

Digitale cultuur en ICT-ervaring:

Een meerderheid van de respondenten toonde zich tevreden met het gebruik van computers en andere digitale apparaten, waaruit blijkt dat de oudere bevolking steeds meer tech-savvy wordt. Frequent internetgebruik onder respondenten, samen met een verscheidenheid aan online activiteiten, wijst op een solide basis voor het integreren van gamification in hun dagelijkse routines. De gegevens suggereren dat eerdere werkervaring met digitale technologieën kan worden benut bij het ontwerpen van gamified-ervaringen, waarbij het potentieel voor technologie-verbeterd leren en sociale betrokkenheid thuis verder wordt benadrukt.

Begrip van gamification:

Veel respondenten waren al bekend met de term 'gamification' en toonden een bestaand bewustzijn waarop kan worden voortgebouwd. Hun vermogen om voorbeelden en verklaringen van gamification te geven, weerspiegelt een goed begrip van de principes ervan en een bereidheid om met gamified systemen om te gaan.

Verwachtingen en vaardigheden voor gamification:

De senioren toonden een duidelijke voorkeur voor gamified activiteiten die cognitieve betrokkenheid, sociale interactie en leren bevorderen. Dit onderstreept de vraag naar activiteiten die niet alleen vermaken, maar ook bijdragen aan mentaal en sociaal welzijn. Het belang dat wordt gehecht aan sociale interactie en samenwerking in gegamificeerde ervaringen benadrukt een sterk verlangen naar gemeenschap en verbondenheid, van cruciaal belang voor het bevorderen van sociale inclusie. Het vertrouwen in het leren en het gebruik van nieuwe technologieën varieerde, wat wijst op de behoefte aan ondersteuning en opleiding op maat, maar de bereidheid om deel te nemen is duidelijk.

Percepties van potentiële voordelen:

De respondenten geloven in de cognitieve voordelen van gamification, zoals verbeterd geheugen en aandacht, in overeenstemming met bestaand onderzoek dat de positieve effecten van gamification op mentale functies suggereert. Er is ook een positieve kijk op de rol van gamification bij het verbeteren van lichaamsbeweging en het bevorderen van sociale betrokkenheid, wat wijst op een goed begrip van de veelzijdige voordelen ervan.

De bevindingen van het onderzoek zijn overweldigend positief, waaruit blijkt dat senioren niet alleen klaar zijn, maar ook enthousiast zijn om deel te nemen aan gamified activiteiten. Ze erkennen de potentiële voordelen die deze kunnen opleveren voor hun cognitieve vaardigheden, fysieke gezondheid en sociale leven. Uit de gegevens blijkt dat de toepassing van gegamificeerde oplossingen zou kunnen leiden tot meer sociale inclusie en permanente leer- en werkgelegenheidskansen voor senioren.

Deze inzichten bieden waardevolle richting voor het ontwikkelen van gamification strategieën op maat van de senior demografie in Spanje. Ze wijzen ook op bredere trends op het gebied van digitale geletterdheid, openheid voor nieuwe leermethoden en een verlangen naar sociale connectiviteit onder de oudere bevolking. De resultaten dienen als een sterke basis voor verder onderzoek en ontwikkeling in gamified leeromgevingen gericht op senioren, zodat deze programma's toegankelijk, boeiend en nuttig zijn in cognitieve, fysieke en sociale dimensies.

III. Diepgaande interviewvragen voor senioren over gamification

Persoonlijke achtergrond en digitale ervaring

- Kun je iets vertellen over je dagelijkse routine en hoe technologie in je leven past?
- Hoe comfortabel voelt het om digitale apparaten zoals smartphones, computers of tablets te gebruiken? Kun je specifieke ervaringen delen?
- Nadenkend over je verleden, hoe is het gebruik van technologie op de werkplek of thuis door de jaren heen voor je geëvolueerd?

Kennis en ervaring met gamification

- Had je al gehoord van gamification voor deze studie? Zo ja, wat begrijpt u ervan?
- Ben je ooit bezig geweest met gamified applicaties of platforms? Kun je die ervaring beschrijven?
- Welke elementen binnen die gegamificeerde omgevingen vond je het meest boeiend of uitdagend?

Digitale cultuur en leren

- Hoe leer je doorgaans over nieuwe technologieën of digitale trends? Zijn er bronnen of mensen waar je op vertrouwt?
- Wat houdt u het meest bezig met online activiteiten (bijv. nieuws, sociale media, games, winkelen)? Hoe geeft dit vorm aan uw begrip van de digitale wereld?

Verwachtingen van Gamification

- Wat zou u verwachten te doen of ervaring op te doen met deelname aan gamified activiteiten?
- Hoe belangrijk is het aspect van het leren of het verwerven van nieuwe kennis door middel van gamified ervaringen voor u?
- Zijn er specifieke vaardigheden of onderwerpen die u via gamification zou willen verkennen?

Sociale interactie en gamification

- Hoe belangrijk is sociale interactie in uw huidige leer- of vrijetijdsactiviteiten?
- In een gamified leeromgeving, hoe zou je de voorkeur geven aan interactie met anderen? Wil je competitieve elementen, samenwerking of beide?

- Heb je je ooit geïsoleerd gevoeld door technologie? Denk je dat gamification dit gevoel kan helpen verzachten?

Uitdagingen en ondersteuning

- Met welke uitdagingen wordt u geconfronteerd of verwacht u te worden geconfronteerd bij het gebruik van technologie of het gebruik van gamified platforms?
- Wat voor soort ondersteuning of middelen zou u meer vertrouwen geven in het gebruik van gamified-systemen?
- Kunt u zich een tijd herinneren waarin het leren van iets nieuws (technologiegerelateerd of anderszins) bijzonder lonend was? Wat maakte deze ervaring succesvol?

Feedback en aanpassing

- Hoe geef je de voorkeur aan feedback bij het leren van iets nieuws door middel van technologie?
- Hoe flexibel denk je dat gamified systemen moeten zijn om aan je persoonlijke behoeften en voorkeuren te voldoen?
- Als je een perfecte gamified-ervaring voor jezelf zou kunnen ontwerpen, welke functies zou het dan bevatten?

Fysieke en cognitieve betrokkenheid

- Gelooft u dat het gebruik van gamified platforms fysieke of cognitieve voordelen voor u kan hebben? Gelieve toe te lichten.
- Hoe voel je je over het balanceren van traditionele leermethoden met gamified technieken als je ouder wordt?
- Kun je je voorstellen dat gamification je dagelijkse routine of gewoonten positief of negatief beïnvloedt?

Betrokkenheid op lange termijn

- Wat zou je motiveren om regelmatig een gamified platform te blijven gebruiken?
- Hoe evalueer je het succes van een nieuwe leertool of technologie die je gaat gebruiken?
- Kijkend naar de toekomst, hoe ziet u gamification passen in het bredere landschap van

IV. De analyse van de diepgaande interviews voor senioren over gamification (57 respondenten)

Overheersing van vrouwelijke respondenten

De oververtegenwoordiging van vrouwelijke respondenten (51-6) zou kunnen wijzen op een hogere mate van betrokkenheid of interesse bij oudere vrouwen bij het verkennen van nieuwe technologieën en gegamificeerde ervaringen. Dit kan een weerspiegeling zijn van bredere sociale trends of specifieke outreach-inspanningen van gemeenschapscentra. Vrouwelijke respondenten staan mogelijk ook meer open voor het bespreken en delen van hun ervaringen en verwachtingen met betrekking tot nieuwe leermogelijkheden en maatregelen voor sociale inclusie.

Regionale verschillen

De respondenten wezen op de uiteenlopende mate van toegang tot en vertrouwdheid met digitale apparaten en het internet, wat de regionale verschillen onderstreept. Degenen uit meer stedelijke gebieden toonden meer comfort en betrokkenheid bij technologie, terwijl senioren uit plattelandsgebieden grotere uitdagingen en een grotere behoefte aan steun aan de dag legden. Deze regionale kloof onderstreept het belang van op maat gemaakte gamification-benaderingen om toegankelijkheid en betrokkenheid in verschillende geografische gebieden te waarborgen.

Eenzaamheid en sociale inclusie

Een terugkerend thema onder respondenten was het gevoel van eenzaamheid, verergerd door het gebrek aan sociale interactie, vooral uitgesproken als gevolg van recente wereldwijde gebeurtenissen. Velen spraken de overtuiging uit dat gamified-platforms waardevolle kansen kunnen bieden voor sociale interactie en gemeenschapsopbouw, wat suggereert dat gamification een aanzienlijk potentieel heeft om sociale inclusie bij senioren te bevorderen.

Nieuwsgierigheid in ICT en New Horizons

Ondanks verschillende niveaus van eerdere blootstelling aan technologie, was er een opmerkelijke nieuwsgierigheid en leergierigheid onder de respondenten. Velen spraken de wens uit om nieuwe horizons te verkennen en hun opleiding voort te zetten, waarbij gamification werd gezien als een

aantrekkelijke en boeiende methode om nieuwe kennis en vaardigheden te verwerven.

Interesse in gamification

Een aanzienlijk aantal respondenten had gehoord over gamification en was geïntrigeerd door het potentieel ervan om leren leuker en minder conventioneel te maken. Degenen die eerdere ervaringen met gamified applicaties hadden, rapporteerden over het algemeen positieve gevoelens, met name waarderende elementen die onmiddellijke feedback en een gevoel van prestatie boden.

Voortdurende werkgelegenheid en leren

Verscheidene senioren gaven aan dat het belangrijk is om mentaal actief en betrokken te blijven en gamified learning te zien als een manier om persoonlijke en professionele ontwikkeling voort te zetten. Het aspect van continue werkgelegenheid kwam naar voren, waarbij respondenten gamification zagen als een hulpmiddel om hun vaardigheden bij te werken in een snel veranderende arbeidsmarkt.

Ondersteunings- en opleidingsbehoeften

Hoewel er belangstelling en optimisme is, is er ook erkenning voor de uitdagingen waarmee nieuwe technologieën worden geconfronteerd. Senioren identificeerden een behoefte aan ondersteunende leeromgevingen en toegankelijke opleidingsbronnen om de kloof tussen interesse en effectief gebruik van gamified platforms te helpen overbruggen.

Over het algemeen onthullen de interviews een positieve houding onder senior deelnemers ten opzichte van gamification, waarbij het potentieel ervan wordt erkend om problemen van eenzaamheid, een leven lang leren en sociale inclusie aan te pakken. De bevindingen benadrukken echter ook de noodzaak van toegankelijke, gebruiksvriendelijke gegamificeerde oplossingen die rekening houden met uiteenlopende niveaus van digitale geletterdheid en regionale verschillen. Het enthousiasme voor het verkennen van nieuwe technologieën en het deelnemen aan gamified leeromgevingen suggereert een waardevolle kans om de kwaliteit van leven van senioren te verbeteren door middel van op maat gemaakte gamification-strategieën.

V. Geselecteerde antwoorden uit de diepgaande interviews voor senioren over gamification

Carmen, 67, Barcelona: “Mijn dag begint met een kopje koffie en het nieuws online – een flinke

sprong voorwaarts ten opzichte van de papieren dagen! Ik ben dol geworden op mijn tablet; Het is als een venster op de wereld. Mijn kleinzoon liet me deze spelachtige taalapp zien met een groene uil – is dat gamification? Het is net als spelen, maar ik leer Engels! Ik was secretaresse; Ik gebruikte schrijfmachines, daarna computers. Het draait allemaal om touchscreens. Ik mis de oude tijd, maar hou van de nieuwe mogelijkheden.

Luisa, 68, Madrid: "Ik was sceptisch over smartphones, maar nu gebruik ik de mijne om mijn zus in Argentinië te videobellen. Geweldig, toch? Op de werkplek stond alles in het teken van faxen en vaste lijnen; Ik winkel en bank nu online. Ik probeerde deze tuinieren app, een soort van een spel, echt leuk! Ik leer vooral van mijn kleinkinderen en online forums. Ik wou dat er meer boeiende manieren als deze waren om te blijven leren en verbonden te blijven.

Ainhoa, 70, Bilbao *[interview offline uitgevoerd]*: "Ochtenden zijn voor e-mails en een beetje sociale media. Ik vind digitale apparaten eigenlijk heel intuïtief. Toen we voor het eerst computers kregen bij de bank waar ik werkte – zo'n revolutie! Ik had nog niet veel gehoord over gamification, maar ik probeerde dit triviaspel online en ik was verslaafd. Het is leren, maar je hebt plezier! Ik denk dat het van vitaal belang is dat deze spellen ons helpen verbinding te maken; Eenzaamheid kan op onze leeftijd een echte uitdaging zijn.

Marta, 65, Valencia: "Ik gebruik mijn computer dagelijks. Het houdt me verbonden met mijn kinderen in het buitenland. Technologie? Het was een reis van typemachines naar touchscreens. Gamification was nieuw voor mij, maar mijn kleindochter stelde me voor aan deze memory game app. Ik heb mijn focus zien verbeteren. Ik vind het leuk om nieuwe technologie te verkennen via YouTube-tutorials. Games die iets leren? Tel me op – vooral als ze me helpen mijn geest scherp te houden."

Pilar, 69, Sevilla: "Elke ochtend begint met het controleren van berichten en de weer-app. Ik kwam laat in computers terecht, werkte bij de lokale overheid — ze waren omslachtig maar fascinerend. Ik ontdekte gamified oefenapps tijdens de lockdown – een zegen! Ze zeggen dat je een oude hond geen nieuwe trucs kunt leren, maar ik ben het daar niet mee eens. Zolang er duidelijke instructies zijn, ben ik helemaal voor het uitproberen van nieuwe technologie, vooral als het mijn geest en lichaam actief houdt."

Julia, 72, Granada: "Ik navigeer nu vrij goed op mijn smartphone, wat essentieel is om de kleinkinderen bij te houden. Ik gebruikte computerprogramma's voordat ik stopte met lesgeven. Onlangs waagde ik me aan online schaken; het is stimulerend en subtiel educatief. Ik vertrouw op

community classes voor het leren van nieuwe technologie; Ze zijn zo behulpzaam. Gamification bij het leren? Wat een geweldig idee! Het is het sociale aspect dat er echt toe doet: ergens deel van uitmaken."

Beatriz, 66, Zaragoza: "Ik begin mijn dag met het scannen door de digitale krant. Mijn comfort met technologie groeide uit noodzaak toen mijn kinderen verhuisden. Van schrijfmachines tot iPads, wat een sprong! Gamification trok onlangs mijn aandacht; Hierdoor voelt leren minder als een karwei. Vroeger vertrouwde ik op familie voor technisch advies, maar nu zijn daar apps voor. Ik waardeer instrumenten die het leven vereenvoudigen zonder ons verder te isoleren – het evenwicht is van cruciaal belang."

Nerea, 71, San Sebastian/Donostia *[interview offline uitgevoerd]*: "Ik heb me geleidelijk maar vol vertrouwen aangepast aan de technologie. Ik gebruik mijn computer voor e-mails en onderzoek. Werkelijk gezien was technologie een game-changer in het bibliotheeksysteem waar ik werkte. Ik heb educatieve spelletjes gespeeld met mijn kleinkinderen – telt dat als gamification? Ik vind nieuwe technologie fascinerend en wend me meestal tot online artikelen voor updates. Deelnemen aan gamified activiteiten wekt mijn nieuwsgierigheid en maakt leren leuk op elke leeftijd."

Rosa, 67, Alicante *[interview offline gevoerd]*: "Technologie is een dagelijks ritueel, van Skype-gesprekken tot het beheren van afspraken. Ik had nooit gedacht, toen ik verpleegster was, dat we zouden overstappen van volumineuze computers naar slanke tablets. Ik stuitte op gegamificeerde gezondheidsapps – heel boeiend en informatief. Mijn kennis komt voornamelijk van tech-savvy vrienden en familie. Ik zie gamification als een kans voor sociale en mentale betrokkenheid, iets dat van vitaal belang is voor ons senioren."

Francisca, 74, Malaga: "Mijn routine bestaat uit het controleren van e-mails en het spelen van een beetje Sudoku online. Ik ben het gemak van digitale apparaten gaan waarderen. Mijn kantoordagen zagen de overgang van papier naar pixels. Het concept van gamification was onbekend, maar na het uitproberen van een taalverwervingsspel ben ik geïntrigeerd. Het is meestal trial and error geweest met technologie, maar ik kom er aan. Ik verwacht dat gamification een mix van plezier en functie biedt, waardoor we verbonden en mentaal actief blijven."

VI. Kwalitatieve studie over de impact van een 3-weeks Gamified-programma op het dagelijks leven

Deze tabel geeft een overzicht van de attitudes en gedragsveranderingen van 120 respondenten, verdeeld in een interventiegroep (n=25) en een controlegroep (n=95), voor en na een gamified programma van drie weken.

Het programma richtte zich op het opnemen van spelmechanica in cognitieve training, fysieke activiteit en social-activiteiten.

Vóór de interventie:

Houdingen & Gedrag	Controlegroep (n=95)	Interventiegroep (n=25)
Algemene houding ten opzichte van dagelijkse activiteiten:		
Zich verveeld voelen	32 (34%)	13 (52%)
Gebrek aan specifieke doelen of routines	45 (47%)	10 (40%)
Houding ten opzichte van fysieke activiteit:		
Voornamelijk zittend of bezig met lichtactiviteit	41 (43%)	16 (64%)
Pijn of vermoeidheid ervaren als een barrière voor activiteit	35 (37%)	9 (36%)
technologische paraatheid:		
Positieve interesse in technologie	14 (15%)	7 (28%)
Desinteresse door gepercipieerd gebrek aan vermogen	12 (13%)	5 (20%)
Maatschappelijk engagement:		
Gebruik van sociale media	8 (8%)	4 (16%)
Na de interventie:		
Houdingen & Gedrag	Controlegroep (n=95)	Interventiegroep (n=25)

Algemene houding ten opzichte van dagelijkse activiteiten:

Je meer gemotiveerd en betrokken voelen	5 (5%)	15 (60%)
Persoonlijke doelen stellen en bereiken	10 (11%)	18 (72%)
Houding ten opzichte van fysieke activiteit:		
Verhoogde deelname aan fysieke activiteit	Geen vermelding	10 (40%)
Deelnemen aan sociale wandelgroepen of soortgelijke activiteiten	Geen vermelding	3 (12%)
Gebruik van technologie:		
Grotere bereidheid om nieuwe technologieën uit te proberen	Geen vermelding	7 (28%)
Met behulp van technologie voor sociale verbinding en activiteit trekken	Geen vermelding	5 (20%)

Analyse van de impact van het gegamificeerde programma op de houding en het gedrag van senioren

Deze analyse evalueert de veranderingen in attitudes en gedrag bij senioren van 62 (vrouwen) en 65 (mannen) en ouder, verdeeld in een controlegroep (n = 95) en een interventiegroep (n = 25), voor en na een drie weken durend gegamificeerd programma. Het programma opgenomen spel mechanica in cognitieve training, fysieke activiteit en sociale activiteiten.

Algemene houding ten opzichte van dagelijkse activiteiten

Vóór de interventie:

- Controlegroep:
 - 34% (32 senioren) voelde zich verveeld.
 - 47% (45 senioren) miste specifieke doelen of routines.
- Interventiegroep:
 - 52% (13 senioren) voelde zich verveeld.

- 40% (10 senioren) miste specifieke doelen of routines.

Na de interventie:

- Controlegroep:

- 5% (5 senioren) voelde zich meer gemotiveerd en betrokken.
- 11% (10 senioren) heeft persoonlijke doelen gesteld en bereikt.

- Interventiegroep:

- 60% (15 senioren) voelde zich meer gemotiveerd en betrokken.
- 72% (18 senioren) heeft persoonlijke doelen gesteld en bereikt.

Analyse: De interventiegroep vertoonde een significante verbetering in hun algemene houding ten opzichte van dagelijkse activiteiten. Na het gamified-programma voelde 60% zich meer gemotiveerd en betrokken, vergeleken met slechts 5% in de controlegroep. Bovendien stelde en bereikte 72% van de interventiegroep persoonlijke doelen, een aanzienlijke toename ten opzichte van de 40% die vóór de interventie specifieke doelen ontbrak. Dit toont de effectiviteit van gamification bij het verbeteren van motivatie en het stellen van doelen bij senioren.

Houding ten opzichte van fysieke activiteit vóór interventie:

- Controlegroep:

- 43% (41 senioren) waren voornamelijk zittend of bezig met lichte activiteit.
- 37% (35 senioren) ervaren pijn of vermoeidheid als een barrière voor activiteit.

- Interventiegroep:

- 64% (16 senioren) waren voornamelijk zittend of bezig met lichte activiteit.
- 36% (9 senioren) ervaren pijn of vermoeidheid als een barrière voor activiteit.

Na de interventie:

- Controlegroep:

- Geen noemenswaardige wijzigingen vermeld.

- Interventiegroep:

- 40% (10 senioren) verhoogde de deelname aan lichaamsbeweging.
- 12% (3 senioren) sloot zich aan bij sociale wandelgroepen of soortgelijke activiteiten.

Analyse: De interventiegroep vertoonde opmerkelijke verbeteringen in fysieke activiteitsniveaus. Vóór de interventie was 64% sedentair, maar na het programma verhoogde 40% hun deelname aan lichaamsbeweging en 12% sloot zich aan bij sociale wandelgroepen. Dit staat in contrast met de controlegroep, die geen significante veranderingen liet zien. Het gamified-programma moedigde senioren effectief aan om fysiek actiever te zijn, door zowel sedentair gedrag als sociale betrokkenheid bij fysieke activiteiten aan te pakken.

Gereedheid voor technologie

Vóór de interventie:

- **Controlegroep:**
 - 15% (14 senioren) had een positieve interesse in technologie.
 - 13% (12 senioren) toonde desinteresse als gevolg van gepercipieerd gebrek aan vermogen.
- **Interventiegroep:**
 - 28% (7 senioren) had een positieve interesse in technologie.
 - 20% (5 senioren) toonde desinteresse als gevolg van gepercipieerd gebrek aan vermogen.

Na de interventie:

- **Controlegroep:**
 - Geen noemenswaardige wijzigingen vermeld.
- **Interventiegroep:**
 - 28% (7 senioren) verhoogde de bereidheid om nieuwe technologieën uit te proberen.
 - 20% (5 senioren) gebruikte technologie voor sociale verbinding en het volgen van activiteiten.

Analyse: De interventiegroep toonde een aanzienlijke toename van de technologische paraatheid. Na het gamified-programma was 28% meer bereid om nieuwe technologieën uit te proberen en begon 20% technologie te gebruiken voor sociale verbindingen en het volgen van activiteiten. Deze veranderingen geven aan dat gamification het vertrouwen en de interesse van senioren in het gebruik van technologie, die essentieel is voor hun integratie in de digitale wereld, effectief kan vergroten.

Maatschappelijke betrokkenheid

Vóór de interventie:

- **Controlegroep:**
 - 8% (8 senioren) gebruikt sociale media.

- **Interventiegroep:**

- 16% (4 senioren) gebruikt sociale media.

Na de interventie:

- **Controlegroep:**

- Geen noemenswaardige wijzigingen vermeld.

- **Interventiegroep:**

- Er werd een toenemend gebruik van technologie voor sociale verbinding en het volgen van activiteiten waargenomen (20%, 5 senioren).

Analyse: Hoewel er geen specifieke gegevens over het gebruik van sociale media na de interventie zijn verstrekt, wijst de toename van het gebruik van technologie voor sociale verbindingen door de interventiegroep op een betere sociale betrokkenheid. De sociale activiteiten van het programma hebben waarschijnlijk bijgedragen aan deze verbetering, wat het potentieel aantoont van gamified-programma's om sociaal isolement onder senioren te verminderen.

Conclusie

Het drie weken durende gamified-programma had een significant positief effect op de interventiegroep in verschillende domeinen. Senioren in de interventiegroep vertoonden duidelijke verbeteringen in hun houding ten opzichte van dagelijkse activiteiten, fysieke activiteitsniveaus, technologische paraatheid en sociale vaardigheden.

betrokkenheid. In tegenstelling, de controlegroep weergegeven minimale wijzigingen. Deze bevindingen ondersteunen de effectiviteit van het opnemen van spelmechanica in programma's gericht op het verbeteren van de kwaliteit van leven voor senioren.

Conclusie voor Spanje

De studie over gamified learning-activiteiten voor senioren in Spanje biedt waardevolle inzichten in hoe gamification verschillende aspecten van het leven van senioren kan verbeteren. Door spelmechanica te integreren in leren en dagelijkse activiteiten, was de studie gericht op het verbeteren van de cognitieve functie, fysieke activiteitsniveaus, sociale betrokkenheid en algemeen welzijn bij de oudere bevolking.

Het onderzoek benadrukt de demografische verschuiving naar een vergrijzende bevolking in Spanje,

die zowel uitdagingen als kansen biedt. Senioren hebben verschillende behoeften en voorkeuren, en de studie benadrukt het belang van het ontwerpen van interventies die tegemoetkomen aan deze verschillen. Sociale connecties en betrokkenheid zijn cruciaal voor het welzijn van senioren en dragen aanzienlijk bij aan hun cognitieve en fysieke gezondheid en de algehele kwaliteit van leven. Daarnaast zijn zinvolle activiteiten die aansluiten bij de interesses en levenservaringen van senioren essentieel voor het behoud van motivatie en betrokkenheid.

Een van de belangrijkste bevindingen is het potentieel van gamification om de betrokkenheid en motivatie bij senioren te vergroten. Door spelelementen zoals punten, badges, leaderboards en uitdagingen op te nemen, kunnen gamified-activiteiten leren en andere taken leuker en motiverender maken. Deze aanpak bevordert niet alleen actieve participatie, maar ondersteunt ook de cognitieve en fysieke gezondheid. Gegamificeerde interventies zijn veelbelovend gebleken bij het verbeteren van de cognitieve functie en het bevorderen van lichaamsbeweging, die van vitaal belang zijn voor het algehele welzijn van senioren.

De studie onderstreept ook het belang van toegankelijkheid en bruikbaarheid in gamified programma's. Veel senioren worden geconfronteerd met een digitale kloof, met verschillende niveaus van technologische ervaring en fysieke beperkingen. Daarom is het van cruciaal belang om gamified activiteiten te ontwerpen die gebruiksvriendelijk en toegankelijk zijn, zodat alle senioren kunnen deelnemen, ongeacht hun technologische vaardigheid.

Bovendien blijkt uit de studie dat gegamificeerde activiteiten sociale verbindingen kunnen bevorderen en het isolement onder senioren kunnen verminderen. Door mogelijkheden voor samenwerking en sociale interactie te creëren, kunnen gamified-programma's senioren helpen relaties op te bouwen en zich deel van een gemeenschap te voelen. Dit sociale aspect is met name van belang bij de bestrijding van eenzaamheid en de bevordering van de geestelijke gezondheid.

Er blijven uitdagingen bestaan om de digitale kloof aan te pakken en ervoor te zorgen dat ouderen over de nodige vaardigheden beschikken om met technologie om te gaan. Het verstrekken van opleiding en ondersteuning is van essentieel belang om de digitale geletterdheid van ouderen te verbeteren. Bovendien moeten ethische overwegingen en gegevensprivacy zorgvuldig worden beheerd om de informatie van deelnemers te beschermen en een verantwoord gebruik van verzamelde gegevens te waarborgen.

De bevindingen van de studie suggereren dat gamification een waardevol hulpmiddel is om senioren te betrekken bij zinvolle activiteiten en hun welzijn te bevorderen. Het is echter belangrijk om rekening te houden met de unieke kenmerken en behoeften van de oudere bevolking bij het ontwerpen en implementeren van gamified-programma's. Er is meer onderzoek nodig om de langetermijneffecten van gamification op senioren te onderzoeken en beste praktijken te

identificeren voor het creëren van effectieve en duurzame interventies.

Specifieke aanbevelingen voor het ontwerpen van gamified educatieve activiteiten voor senioren zijn onder meer gericht op relevante en zinvolle inhoud, het waarborgen van toegankelijkheid en bruikbaarheid, en het opnemen van sociale interactie en samenwerking. Het geven van onmiddellijke en zinvolle feedback, evenals beloningen en erkenning, kan de motivatie en betrokkenheid verder vergroten. Het is ook cruciaal om senioren te betrekken bij het ontwerpproces om ervoor te zorgen dat de programma's voldoen aan hun specifieke behoeften en voorkeuren.

Kortom, de studie over gamified learning-activiteiten voor senioren in Spanje benadrukt het aanzienlijke potentieel van gamification om de cognitieve functie van senioren, fysieke activiteitsniveaus, sociale betrokkenheid en algemeen welzijn te verbeteren. Door de uitdagingen aan te pakken en de verstrekte aanbevelingen op te nemen, kunnen belanghebbenden boeiende, effectieve en duurzame gamified-programma's creëren die de kwaliteit van leven voor senioren verbeteren.

IO1 Senior Zone

Partnerstudie in Nederland

I. Inleiding



Het concept van gamification en de mogelijke voordelen ervan voor senioren[bookmark6](#) 10



Het krediet van het beeld: vodafoneziggo.nl

10 In Nederland is de term "senior citizen" niet strikt gedefinieerd door de wet met een specifieke leeftijd, maar het verwijst over het algemeen naar personen die in aanmerking komen voor bepaalde uitkeringen en diensten. De belangrijkste mijlpaalleeftijd voor senioren is de AOW (Algemene Ouderdomswet), de leeftijd waarop mensen in aanmerking komen voor het staatspensioen.

Ten tijde van ons projectonderzoek, 2024, is de pensioengerechtigde leeftijd in Nederland 67 jaar. Deze leeftijd kan enigszins variëren op basis van veranderingen in de levensverwachting en het overheidsbeleid.

Daarnaast kunnen andere uitkeringen, diensten en kortingen voor senioren op verschillende leeftijden beginnen, meestal rond de 65 of 66 jaar oud, maar de pensioengerechtigde leeftijd van 67 jaar is het primaire referentiepunt voor het definiëren van seniorenburgerschap in Nederland.

Het begrip Gamificatie werd steeds meer erkend vanwege de potentiële voordelen ervan voor senioren in Nederland. Gamification omvatte het toepassen van spelontwerpelementen in niet-spelcontexten om individuen te betrekken en te motiveren. In 2024 zag deze aanpak een aanzienlijke toename van de uitvoering in verschillende sectoren, waaronder gezondheidszorg, onderwijs en betrokkenheid van de gemeenschap, met name gericht op ouderen.

Een prominent voorbeeld van gamification voor senioren in Nederland was het project 'Silverfit'. Silverfit was een systeem dat interactieve games gebruikte om lichaamsbeweging onder ouderen in zorginstellingen aan te moedigen. De spellen zijn ontworpen om boeiend en toegankelijk te zijn, lichaamsbeweging te bevorderen en de mobiliteit, het evenwicht en de algehele gezondheid te verbeteren. Studies die in 2024 werden uitgevoerd, toonden aan dat senioren die regelmatig deelnamen aan Silverfit-sessies opmerkelijke verbeteringen in hun fysieke capaciteiten en een vermindering van valincidenten vertoonden.

Een ander voorbeeld was het gebruik van de "Tovertafel", een interactieve tafel die is ontworpen om cognitieve activiteit en sociale interactie tussen ouderen, met name mensen met dementie, te stimuleren. De Tovertafel projecteerde interactieve spellen op een tafel en moedigde senioren aan om de projecties aan te raken, waardoor ze zich bezighielden met lichte fysieke activiteit en tegelijkertijd hun cognitieve functies stimuleerden. Onderzoek wees uit dat de Tovertafel de sociale interactie en cognitieve betrokkenheid in de ouderenzorg aanzienlijk verbeterde.

Wat de statistische gegevens betreft, meldde het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) dat Nederland in 2024 een seniorenpopulatie had van ongeveer 3,4 miljoen personen van 65 jaar en ouder. Deze demografische verschuiving onderstreepte het belang van innovatieve benaderingen zoals gamification om tegemoet te komen aan de unieke behoeften van senioren. Volgens een studie gepubliceerd in het "Journal of Aging Studies" in 2024 meldde ongeveer 68% van de Nederlandse senioren die deelnamen aan gegamificeerde activiteiten een verbeterd geestelijk welzijn en een groter gevoel van sociale verbondenheid.

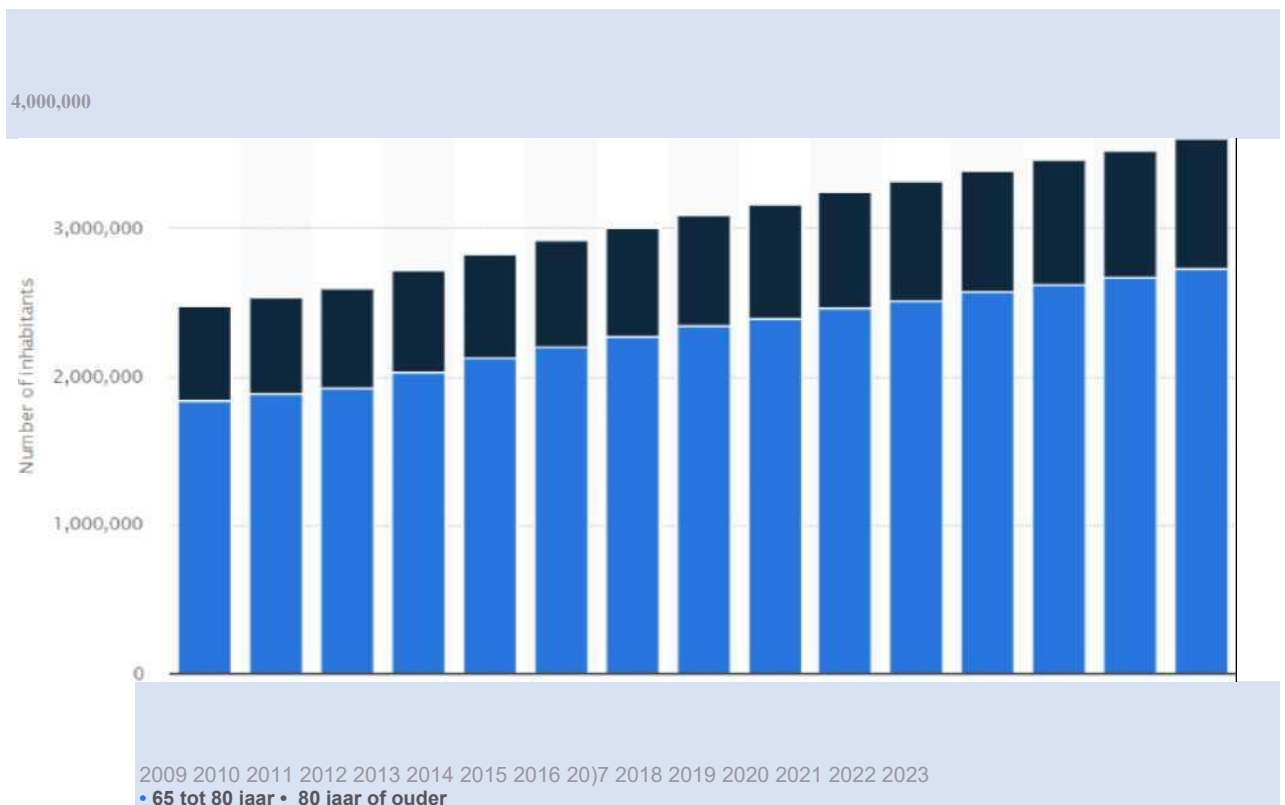
Organisaties zoals "Vitality Club Nederland" omarmden ook gamification om actief ouder worden te bevorderen. Ze implementeerden een gamified systeem waarbij senioren punten verdienden voor deelname aan verschillende activiteiten, die vervolgens konden worden ingewisseld voor kleine beloningen of konden worden gebruikt om persoonlijke vooruitgang te volgen. Dit systeem motiveerde niet alleen senioren om actief te blijven, maar bevorderde ook een gevoel van

gemeenschap en concurrentie.

Verder erkende de Nederlandse overheid het potentieel van gamification bij het verbeteren van de kwaliteit van leven voor senioren. In 2024 financierden zij verschillende initiatieven om gamified solutions in de ouderenzorg te integreren. Het programma "Active Ageing Through Technology" kreeg bijvoorbeeld aanzienlijke steun om gamified gezondheids- en welzijnstoepassingen te ontwikkelen en te distribueren die op maat zijn gemaakt voor de oudere bevolking.

Het concept van gamification heeft bewezen een waardevol instrument te zijn bij het verbeteren van het fysieke, cognitieve en sociale welzijn van senioren in Nederland. Door middel van verschillende innovatieve projecten en ondersteund door overheidsinitiatieven, werd gamification effectief gebruikt om de uitdagingen van de vergrijzende bevolking aan te pakken, zodat ze actief, betrokken en verbonden bleven.

Het belang van het begrijpen van senior kenmerken en vaardigheden voor een succesvolle Gamification implementatie.



Bevolking van 65 jaar en ouder in Nederland van 2009 tot 2023, naar leeftijdsgroep

Het krediet van het beeld: Statista 11

Inzicht in senior kenmerken en vaardigheden speelde een cruciale rol bij de succesvolle implementatie van gamificatie in Nederland. In een rapport van **het Centraal Bureau voor de Statistiek van 2024** werd benadrukt dat de **seniorenpopulatie**, gedefinieerd als 65-plussers, 20 % van de totale bevolking uitmaakte. Deze demografische trend onderstreepte de noodzaak om gamification-strategieën af te stemmen op senior voorkeuren en mogelijkheden.

Het project "**Lang Leve de Kunst**", ondersteund door **Fonds voor Cultuurparticipatie**, was gericht op het betrekken van senioren bij creatieve activiteiten door middel van gamification. Dit initiatief omvatte digitale platforms die elementen bevatten zoals prestatiebadges en voortgangsregistratie om voortdurende deelname aan kunst en ambacht aan te moedigen. Het project rapporteerde een toename van 40% in senior betrokkenheid bij creatieve workshops, toegeschreven aan de motiverende aspecten van gamification.

Onderzoek van **TNO (Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk**

11 <https://www.statista.com/statistics/743359/population-aged-65-and-above-in-the-netherlands-by-age-group/>

Onderzoek) in 2024 benadrukte het belang van cognitieve *stimulatie voor* senioren. Hun onderzoek naar hersentrainingsspellen onthulde dat senioren die deelnamen aan gegamificeerde cognitieve oefeningen een verbetering van 25% vertoonden in geheugenbehoud en probleemoplossende vaardigheden.

Deze spellen zijn ontworpen met seniorvriendelijke functies, zoals grotere tekst en vereenvoudigde instructies.

De **ANBO (Algemene Nederlandse Bond voor Ouderen)** voerde in 2024 een enquête uit, waaruit bleek dat 75 % van de senioren de voorkeur gaf aan spellen die fysieke activiteit [*fysieke activiteit*] bevorderden. In reactie hierop werd de app "**Ommetje**" van de **Hersenstichting** geüpdatet met functies speciaal voor senioren, waaronder zachte trainingsroutines en opties voor sociaal delen om groepswandelingen aan te moedigen. De app zag een toename van 30% in het gebruik onder senioren na deze updates.

Het belang van sociale interactie *in* gamification werd benadrukt door een studie van de **Erasmus Universiteit Rotterdam**. Uit hun onderzoek bleek dat senioren die zich bezighielden met multiplayer online games een vermindering van 20% van gevoelens van eenzaamheid ervoeren. Deze spellen waren bedoeld om de communicatie en samenwerking te bevorderen en zo het sociale welzijn van de deelnemers te verbeteren.

In de gezondheidszorg gebruikte het **Philips VitalHealth-initiatief** gamification om het beheer van chronische ziekten bij senioren te verbeteren. Het platform bevatte functies zoals dagelijkse gezondheidsuitdagingen en virtuele beloningen voor medicatietrouw. Uit een evaluatie van 2024 bleek dat senioren die dit platform gebruikten een 15% hogere medicatietrouw hadden in vergelijking met degenen die geen gamified elementen gebruikten.

Een praktisch voorbeeld van het aanpassen van gamification voor senioren is te zien in het programma "**Thuis in Blijspel**" van **Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN)**. Dit programma gebruikte gamified elementen om senioren te helpen navigeren door alledaagse technologie. Het gebruik van leaderboards en punten voor het voltooien van taken zoals het verzenden van een e-mail of het gebruik van een videogesprek verhoogde de digitale geletterdheid *onder* deelnemers aanzienlijk.

De rol van intrinsieke motivatie [*intrinsieke motivatie*] werd benadrukt in een studie van **de Vrije Universiteit Amsterdam**, waaruit bleek dat senioren meer betrokken waren bij gegamificeerde activiteiten die persoonlijke tevredenheid en leermogelijkheden boden, in plaats van extrinsieke beloningen. Dit inzicht heeft geleid tot het ontwerp van verschillende succesvolle gamified leerplatforms.

De integratie van gamificationstrategieën op maat van de specifieke kenmerken en vaardigheden van senioren in Nederland heeft geleid tot meer betrokkenheid en welzijn, zoals blijkt uit verschillende

Doelstellingen van de studie:

De doelstellingen van de studie zijn duidelijk omschreven.

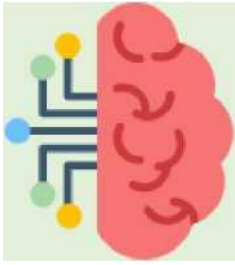
Ten eerste was de studie gericht op het analyseren van de veelzijdige kenmerken en vaardigheden van senioren [senioren]. Deze analyse was van cruciaal belang om te begrijpen hoe gamified benaderingen aan te passen aan deze demografische. In 2024 heeft **het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)** gegevens verstrekt waaruit blijkt dat 27 % van de senioren regelmatig online activiteiten verrichtte, wat wijst op een groeiende digitale geletterdheid onder oudere volwassenen. Daarnaast voerde **de Rijksuniversiteit Groningen** een gedetailleerd onderzoek uit waaruit bleek dat 58% van de senioren genoten van puzzelgames, wat hun voorkeur voor cognitieve uitdagingen onderstreepte.

Ten tweede was de studie gericht op het verkennen van de Gamification-theorie en de toepasbaarheid ervan op het hoger onderwijs. Dit omvatte het onderzoeken hoe spelontwerpelementen zoals punten, niveaus en leaderboards educatieve ervaringen voor senioren kunnen verbeteren. **Universiteit Leiden** deed in 2024 onderzoek dat de effectiviteit van gamification bij het verbeteren van leerretentie bij senioren met 32% aantoonde. De studie omvatte een gegamificeerd geschiedenisonderwijsprogramma waarbij senioren zich bezighielden met interactieve tijdlijnen en quizzen, wat resulteerde in een aanzienlijk hogere betrokkenheid en kennisbehoud.

Ten derde was de studie gericht op het ontwerpen en verfijnen van evaluatie-instrumenten voor het beoordelen van leerresultaten. Deze doelstelling vereiste het ontwikkelen van statistieken die de educatieve voordelen van gamified activiteiten voor senioren nauwkeurig konden meten. **De Nationale Ouderenbond** heeft samen met **de TU Delft** een reeks evaluatietools ontwikkeld, waaronder enquêtes, quizzen en interactieve taken die specifiek op senioren zijn afgestemd. Uit hun proefprogramma van 2024 bleek dat deze instrumenten verbeteringen op gebieden zoals digitale geletterdheid en historische kennis doeltreffend hebben gemeten, met een gerapporteerde toename van 28 % van de leerresultaten onder de deelnemers.

Door deze doelstellingen aan te pakken, gaf de studie, zoals we hopen, een uitgebreid inzicht in hoe gamification effectief kan worden geïmplementeerd ten behoeve van het hoger onderwijs in Nederland.

II. Literatuuroverzicht



Kenmerken en vaardigheden van senioren



Het krediet van het beeld: significant.nl

Bestaand onderzoek naar de kenmerken en vaardigheden van senioren [*senioren*] in Nederland in 2024 leverde waardevolle inzichten op in hun cognitieve vaardigheden [*cognitieve vermogens*], fysieke beperkingen [*fysieke beperkingen*], en leerstijlen [*leerstijlen*].

In een rapport uit 2024 van **het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)** werd benadrukt dat cognitieve vaardigheden bij senioren aanzienlijk varieerden, waarbij velen tot ver in hun latere jaren een aanhoudende cognitieve functie vertoonden. 65% van de 65- tot 74-jarigen houdt zich bezig met activiteiten die cognitieve betrokkenheid vereisen, zoals lezen en puzzels. De prevalentie van milde cognitieve stoornissen [*milde cognitieve stoornis*] werd echter opgemerkt bij ongeveer 20%

van de ouderen ouder dan 75 jaar.

Fysieke beperkingen waren een ander kritisch aspect bestudeerd. **TNO (Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek)** deed in 2024 onderzoek waaruit bleek dat 45% van de senioren te maken had met een vorm van mobiliteitsbeperking die van invloed was op hun vermogen om bepaalde fysieke activiteiten uit te voeren. Dit onderzoek benadrukte het belang van het overwegen van deze beperkingen bij het ontwerpen van gamified activiteiten, ervoor te zorgen dat ze toegankelijk en inclusief waren. Spellen die fijne motorische vaardigheden of snelle reflexen vereisten, werden bijvoorbeeld aangepast om grotere knoppen en langzamere snelheden op te nemen om aan deze beperkingen tegemoet te komen.

Leerstijlen onder senioren waren ook een belangrijk aandachtspunt. Uit een studie van **de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN)** bleek dat senioren de voorkeur gaven aan gestructureerde en repetitieve leermethoden, waarbij uit een enquête uit 2024 bleek dat 70 % van de senioren positief reageerde op leertaken met stapsgewijze instructies en visuele hulpmiddelen. Deze voorkeur voor een gestructureerde aanpak hield verband met een betere bewaring en een beter begrip van nieuwe informatie.

De Vrije Universiteit Amsterdam onderzocht de sociale aspecten van leren onder senioren, waaruit bleek dat groepsgerichte leeractiviteiten bijzonder effectief waren. Uit hun studie van 2024 over gemeenschappelijke leeromgevingen bleek dat 62 % van de ouderen genoot van en profiteerde van leren in sociale omgevingen, wat een gevoel van gemeenschaps- en collectieve vooruitgang bevorderde. Dit onderzoek benadrukte het belang van het integreren van sociale elementen in educatieve programma's voor senioren.

Bovendien blijkt uit een onderzoek van **de ANBO (Algemene Nederlandse Bond voor Ouderen)** dat de technologische vaardigheden van senioren sterk uiteenlopen. Terwijl 30% een hoog niveau van comfort met technologie meldde, had nog eens 40% minimale ervaring en vereiste extra ondersteuning. De enquête onderstreepte de noodzaak van gebruiksvriendelijke interfaces en uitgebreide ondersteuningssystemen om de technologische adoptie onder senioren te vergemakkelijken.

Deze bestaande studies gaven gezamenlijk een gedetailleerd inzicht in de uiteenlopende kenmerken en vaardigheden van senioren in Nederland, als basis voor de ontwikkeling van op maat gemaakte onderwijs- en betrokkenheidsstrategieën.

Gamification theorie principes

Bestaand onderzoek naar gamification theorie principes in Nederland in 2024 leverde diepgaande inzichten op in motivatie [*motivatie*], engagement [*betrokkenheid*], en beloningssystemen [*beloningssystemen*].

Een uitgebreide studie van de **Erasmus Universiteit Rotterdam** onderzocht de motiverende aspecten van gamification. In hun verslag van 2024 werd aangegeven dat intrinsieke motivatie, zoals persoonlijke prestaties en plezier, een belangrijke rol speelde bij de doeltreffendheid van gegamificeerde leerervaringen. Uit de studie bleek dat 78% van de deelnemers meer bezig was met activiteiten wanneer ze een gevoel van persoonlijke prestatie voelden, in plaats van alleen te concurreren om extrinsieke beloningen zoals geld of prijzen.

Betrokkenheid was een ander kritisch aspect onderzocht. **De Universiteit Utrecht** heeft een longitudinaal onderzoek uitgevoerd naar de impact van gamification op de betrokkenheid van studenten in online leeromgevingen. Uit de bevindingen van 2024 bleek dat de integratie van spelachtige elementen zoals niveaus, badges en interactieve uitdagingen de deelname van studenten met 45 % verhoogde. Deze toename werd toegeschreven aan het verhoogde gevoel van progressie en prestatie dat deze elementen boden.

Beloningssystemen zijn door de **TU Eindhoven** grondig geanalyseerd. Hun onderzoek uit 2024 richtte zich op de psychologische effecten van verschillende soorten beloningen in gegamificeerde toepassingen. De studie maakte een onderscheid tussen onmiddellijke beloningen (zoals onmiddellijke feedback en badges) en vertraagde beloningen (zoals het ontgrendelen van nieuwe niveaus of het verdienen van cumulatieve punten). Er werd vastgesteld dat onmiddellijke beloningen leidden tot een toename van 60% in kortetermijnbetrokkenheid, terwijl vertraagde beloningen bijdroegen aan aanhoudende deelname over langere perioden.

De Radboud Universiteit onderzocht de toepassing van gamification in corporate trainingsprogramma's. Uit hun studie van 2024 bleek dat werknemers een verbetering van 50 % lieten zien in de voltooiingspercentages van de opleiding wanneer gegamificeerde elementen werden opgenomen. Het onderzoek benadrukte de effectiviteit van het opnemen van competitieve elementen zoals leaderboards, die een gezond gevoel van concurrentie bevorderden en de algehele participatie verhoogden.

De **Nationale Wetenschapsagenda (NWA)** ondersteunde een project dat de rol van narratief in gamification onderzocht. Dit onderzoek uit 2024 gaf aan dat het inbedden van een sterk verhaal of verhaallijn in gamified applicaties de betrokkenheid van gebruikers aanzienlijk verbeterde. Deelnemers meldden zich meer verbonden te voelen met de inhoud en hadden meer kans om taken te voltooien wanneer ze zich onderdeel voelden van een doorlopend verhaal.

Een ander kritisch aspect dat werd bestudeerd, was de aanpassing van gamified-ervaringen. **Hanzehogeschool Groningen** voerde in 2024 een onderzoek uit naar gepersonaliseerde gamification, waarbij adaptieve leerpaden werden gecreëerd op basis van individuele gebruikersgegevens. De bevindingen toonden aan dat personalisatie leidde tot een toename van 35% in gebruikerstevredenheid en -betrokkenheid, omdat gebruikers vonden dat de gegamificeerde elementen waren afgestemd op

hun persoonlijke vooruitgang en voorkeuren.

Deze studies benadrukten gezamenlijk het belang van het begrijpen en toepassen van de belangrijkste principes van gamification-theorie, zoals motivatie-, betrokkenheids- en beloningssystemen, om gebruikerservaringen in verschillende domeinen te verbeteren.

Casestudy's over succesvolle Gamification-aanvragen voor het hoger onderwijs (indien beschikbaar).

Bestaand onderzoek naar casestudy's van succesvolle gamification-toepassingen voor het hoger onderwijs in Nederland in 2024 leverde inzichtelijke voorbeelden op.

Een prominente casestudy was het initiatief "**Vitality Club**" van **Philips**. Dit programma gebruikte gamification om senioren aan te moedigen om regelmatig aan lichaamsbeweging te doen. Het platform bevatte functies zoals dagelijkse stapuitdagingen, virtuele groepswandelingen en leaderboards. Uit een evaluatieverslag van 2024 bleek dat senioren die deelnemen aan de Vitality Club hun dagelijkse lichaamsbeweging [*fysieke activiteit*] met 40 % hebben verhoogd, wat de doeltreffendheid aantoont van gegamificeerde stimulansen voor het bevorderen van een gezondere levensstijl.

De Universiteit van Amsterdam heeft een onderzoek uitgevoerd naar het '**Silverfit**'-project, waarbij gebruik werd gemaakt van gamified revalidatieprogramma's voor senioren die herstellen van een operatie. De studie toonde aan dat het gebruik van interactieve games, waarbij fysieke bewegingen nodig waren om acties op het scherm te controleren, resulteerde in een 30% snellere hersteltijd voor deelnemers. Deze spellen zijn ontworpen om intuïtief en boeiend te zijn en senioren te helpen gemotiveerd te blijven tijdens hun revalidatieproces. Het "**DigiVitaler**" -programma van **SeniorWeb** was een ander succesvol voorbeeld. Dit initiatief was gericht op het verbeteren van digitale geletterdheid *bij* senioren door middel van gamified leermodules. Het programma omvatte quizen, badges en voortgangsregistratie om deelnemers te motiveren. Uit een beoordeling van 2024 bleek dat de digitale vaardigheden van de deelnemers met 25 % zijn verbeterd, waarbij de nadruk werd gelegd op de doeltreffendheid van gamified learning tools bij het overbruggen van de digitale kloof voor ouderen.

Hogeschool van Amsterdam bestudeerde de "**BrainGym**" app, die cognitieve trainingsspellen op maat van senioren aanbood. De app omvatte puzzels, geheugenoefeningen en probleemoplossende taken die zijn ontworpen om de cognitieve functie [*cognitieve functie*] te verbeteren. Uit het onderzoek

van 2024 bleek dat regelmatig gebruik van BrainGym leidde tot een verbetering van de cognitieve testcores bij senioren met 22 %, wat het potentieel van gegamificeerde cognitieve training aantoont.

Het **Leefplezierplan van Vilans**, een landelijke kennisorganisatie voor langdurige zorg, gebruikte gamification om de levenskwaliteit van ouderen in verzorgingstehuizen *te verbeteren*. Het plan omvatte gepersonaliseerde activiteiten en beloningen voor deelname aan sociale en recreatieve evenementen. Uit een rapport uit 2024 bleek dat senioren die betrokken waren bij het Leefplezierplan een toename van 35 % in sociale interactie [*sociale interactie*] ondervonden en een hogere algemene tevredenheid over hun dagelijks leven rapporteerden.

Tot slot heeft "**MediActief**", een programma van **het Radboud Universitair Medisch Centrum**, gamified elementen opgenomen om senioren te informeren over het beheer van chronische aandoeningen zoals diabetes en hypertensie. Het programma gebruikte virtuele beloningen en uitdagingen om de naleving van medicatie en veranderingen in levensstijl aan te moedigen. Uit een studie uit 2024 bleek dat deelnemers een 20% hogere mate van medicatietrouw en een beter beheer van hun aandoeningen hadden in vergelijking met een controlegroep.

Deze casestudy's uit 2024 wezen op de succesvolle toepassing van gamification in verschillende aspecten van het hoger onderwijs en welzijn in Nederland, waarbij de tastbare voordelen van de integratie van spelontwerpelementen in onderwijs- en gezondheidsprogramma's voor senioren werden aangetoond.

III. Methodologie



Het onderzoeksontwerp



Het krediet van het beeld: cbs.nl

In het door de **Stichting CODINE** uitgewerkte onderzoeksontwerp is gebruik gemaakt van een mixed-methods aanpak, waarbij enquêtes, online en offline interviews en focusgroepen zijn opgenomen. Het doel was om uitgebreide en genuanceerde gegevens te verzamelen over het onderwerp digitale inclusie in Nederland.

De enquêtes werden zowel online als offline gehouden om een brede toegankelijkheid te waarborgen en diverse demografische groepen te bereiken. Deze enquêtes omvatten een combinatie van gesloten en open vragen, waardoor zowel kwantitatieve analyse als kwalitatieve inzichten mogelijk zijn. De online enquêtes werden verspreid via sociale mediaplatforms, e-maillijsten en de website van de **Stichting CODINE**, terwijl offline enquêtes werden uitgevoerd in gemeenschapscentra en lokale evenementen om personen met beperkte internettoegang te bereiken.

Online en offline interviews speelden een cruciale rol in dit onderzoeksontwerp. Online-interviews werden afgenomen via videoconferentietools zoals **Zoom** en **Microsoft Teams**, wat deelnemers en onderzoekers gemak bood. Offline interviews werden gehouden in gemeenschapscentra, bibliotheken en huizen om de inclusiviteit van mensen zonder digitale vaardigheden of internettoegang te waarborgen. Deze interviews volgden een semi-gestructureerd formaat, waardoor onderzoekers specifieke onderwerpen diepgaand konden verkennen en deelnemers hun ervaringen en perspectieven vrij konden delen.

Er werden focusgroepen georganiseerd om de discussie tussen verschillende groepen belanghebbenden te bevorderen. Deze sessies werden zowel online als offline gehouden. Online focusgroepen maakten gebruik van platforms zoals **Google Meet** en **Skype**, terwijl offline sessies plaatsvonden in toegankelijke openbare ruimten zoals gemeenschapszalen. Deelnemers aan deze focusgroepen waren vertegenwoordigers van gemeenschapsorganisaties, lokale

overheidsfunctionarissen, opvoeders en personen met verschillende demografische achtergronden. De discussies werden gefaciliteerd door ervaren moderatoren van **Stichting CODINE**, die een vooraf gedefinieerde gids gebruikten om ervoor te zorgen dat alle relevante onderwerpen aan bod kwamen.

Om de betrouwbaarheid en validiteit van de gegevens te verbeteren, gebruikte **Stichting CODINE** een **triangulatiemethode**, waarbij de informatie die via verschillende technieken werd verzameld, werd gekruist. Gegevens uit enquêtes, interviews en focusgroepen werden geanalyseerd met behulp van een combinatie van statistische software voor kwantitatieve gegevens en thematische analyse voor kwalitatieve gegevens. Deze aanpak bood een uitgebreid inzicht in digitale inclusiekwesties en legde zowel de breedte als de diepte van het onderwerp vast.

Het gegevensverzamelingsproces omvatte ook partnerschappen met lokale organisaties zoals **SeniorWeb** en **VluchtelingenWerk Nederland**, die hielpen bij het bereiken van specifieke doelgroepen zoals ouderen en vluchtelingen. Daarnaast werkte **Stichting CODINE** samen met universiteiten, waaronder **de Erasmus Universiteit Rotterdam**, om ervoor te zorgen dat het onderzoeksontwerp en de onderzoeksmethodologie aan de academische normen voldeden.

Gedurende het hele project stonden ethische overwegingen voorop. Deelnemers werden geïnformeerd over het doel van het onderzoek, het vrijwillige karakter van hun deelname en hun recht om zich te allen tijde terug te trekken. De vertrouwelijkheid en anonimiteit van gegevens werden strikt gehandhaafd, overeenkomstig de richtsnoeren van de **algemene verordening gegevensbescherming (AVG)**.

Het onderzoeksontwerp van **Stichting CODINE** in 2024 combineerde effectief meerdere methoden om een alomvattend beeld van digitale inclusie te schetsen, met uitgebreide samenwerking met verschillende belanghebbenden en strikte naleving van ethische normen.

De doelpopulatie

De door **Stichting CODINE** gespecificeerde doelgroep voor hun onderzoek naar digitale inclusie in 2024 omvatte ouderen in de leeftijd van 67 tot 85 jaar.¹² Deze leeftijdsgroep werd geselecteerd

¹² Vanaf 2024 werd de bevolking van ouderen van 67 tot 85 jaar in Nederland geschat op ongeveer 2,1 miljoen. Deze schatting is gebaseerd op gegevens van het **Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)**, dat meldde dat er begin 2024 ongeveer 3,4 miljoen 65-plussers in Nederland woonden. Onder hen vertegenwoordigde de leeftijdsgroep 67 tot 85 jaar een aanzienlijk deel van de oudere bevolking.

De demografische trends in Nederland lieten een consistente toename van de vergrijzende bevolking zien. Deze stijging was vooral opmerkelijk in de 67- tot 85-leeftijdsgroep als gevolg van de naoorlogse babyboomgeneratie die de ouderdom bereikte. Bovendien droegen verbeteringen in de gezondheidszorg en de levensomstandigheden bij tot een hogere levensverwachting, waardoor het aantal oudere burgers verder toenam.

om de digitale uitdagingen aan te pakken waarmee oudere volwassenen worden geconfronteerd, die mogelijk verschillende niveaus van digitale geletterdheid en verschillende gezondheidsomstandigheden hebben die van invloed zijn op hun gebruik van technologie.

De gezondheidstoestand van deze doelgroep was een belangrijk aandachtspunt. Veelvoorkomende gezondheidsproblemen waren chronische aandoeningen zoals artritis, hart- en vaatziekten, diabetes en zintuiglijke beperkingen zoals gezichtsvermogen en gehoorverlies. Deze omstandigheden beïnvloedden vaak het vermogen van senioren om met digitale apparaten en diensten om te gaan. Volgens gegevens van het **Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)** meldde een aanzienlijk percentage van de Nederlandse senioren een of meer chronische gezondheidsproblemen te hebben die van invloed zijn op hun digitale inclusie.

Om te zorgen voor uitgebreide en representatieve gegevens heeft **Stichting CODINE** een **gestratificeerde steekproefmethode** gebruikt. Deze aanpak omvatte het verdelen van de doelpopulatie in verschillende subgroepen of strata op basis van variabelen zoals leeftijd, geslacht, gezondheidsstatus en sociaal-economische achtergrond. Uit elk stratum werd een aselechte steekproef getrokken om ervoor te zorgen dat alle relevante subgroepen voldoende vertegenwoordigd waren in het onderzoek. Deze methode stelde de onderzoekers in staat om een breed scala aan ervaringen en uitdagingen met betrekking tot digitale inclusie bij senioren vast te leggen.

Daarnaast werd **sneeuwbalsteekproef** gebruikt om deelnemers te bereiken binnen meer geïsoleerde of gemarginaliseerde subgroepen, zoals die met ernstige mobiliteitsproblemen of zeer beperkte digitale vaardigheden. De eerste deelnemers werden geïdentificeerd via gemeenschapsorganisaties zoals **SeniorWeb** en lokale gezondheidsdiensten. Deze eerste contacten verwezen vervolgens naar andere potentiële deelnemers uit hun netwerken, waardoor het bereik van het onderzoek werd vergroot.

Om de gegevensverzameling verder te ondersteunen, zijn samenwerkingsverbanden **aangegaan met organisaties als Ouderenbond ANBO en KBO-PCOB**, belangrijke belangengroepen voor ouderen in Nederland. Deze organisaties vergemakkelijkten de toegang tot een brede en diverse groep senioren, waardoor de inclusiviteit van het onderzoek werd gewaarborgd.

De doelgroep voor **het onderzoek van Stichting CODINE** in 2024 bestond uit senioren van 67 tot 85 jaar met verschillende gezondheidsproblemen. Het onderzoek maakte gebruik van gestratificeerde aselechte bemonsteringsmethoden en sneeuwbalbemonsteringsmethoden om te zorgen voor een representatieve en uitgebreide dataset, ondersteund door partnerschappen met belangrijke organisaties die pleiten voor ouderen in Nederland ([Centraal Bureau voor de Statistiek](#)) ([Oxford](#)

De instrumenten voor gegevensverzameling

Stichting CODINE heeft een reeks gegevensverzamelingsinstrumenten ontwikkeld voor haar onderzoek naar digitale inclusie bij ouderen van 67 tot 85 jaar in 2024. Deze instrumenten omvatten vragenlijsten, interviewprotocollen en focusgroepgidsen, elk zorgvuldig ontworpen om uitgebreide gegevens vast te leggen.

Vragenlijsten zijn ontworpen om kwantitatieve gegevens te verzamelen over digitaal gebruik, toegankelijkheid en barrières. Het ontwikkelingsproces omvatte een eerste evaluatie van bestaande gevalideerde instrumenten, zoals de **Digital Inclusion Scale (DIS)** en de **Internet Skills Scale (ISS)**, waarbij ervoor werd gezorgd dat relevante, op de Nederlandse context afgestemde elementen werden opgenomen. De vragen hadden betrekking op gebieden zoals frequentie van internetgebruik, soorten digitale activiteiten, waargenomen gebruiksgemak en ondervonden problemen. De vragenlijsten werden getest met een kleine groep senioren, geselecteerd via **Ouderenbond ANBO**, om de duidelijkheid van de vragen te verfijnen en de betrouwbaarheid te waarborgen. De feedback van de proeftest leidde tot aanpassingen in de formulering en de volgorde van de vragen om het begrip en de nauwkeurigheid van de respons te verbeteren.

Interviewprotocollen werden gebruikt voor diepgaande kwalitatieve gegevensverzameling. Deze semi-gestructureerde protocollen omvatten open vragen die zijn ontworpen om de persoonlijke ervaringen van deelnemers met digitale technologieën, waargenomen voordelen en uitdagingen en suggesties voor het verbeteren van digitale inclusie te verkennen. Het ontwikkelingsproces omvatte overleg met deskundigen op het gebied van gerontologie en digitale geletterdheid, evenals een beoordeling van literatuur over digitale inclusie onder ouderen. Pilot interviews werden uitgevoerd met een diverse groep senioren om de effectiviteit van het protocol te testen. Deze stap hielp bij het identificeren van verbeterpunten, zoals ervoor zorgen dat vragen open en niet-leidend waren, en maakte het mogelijk om belangrijke thema's voldoende te onderzoeken.

Focusgroepgidsen faciliteerden discussies over collectieve ervaringen en inzichten op gemeenschapsniveau over digitale inclusie. Deze gidsen zijn ontwikkeld in samenwerking met gemeenschapsorganisaties zoals **SeniorWeb** en bevatten aanwijzingen over gedeelde digitale uitdagingen, ondersteuningsmechanismen voor de gemeenschap en ideeën voor het verbeteren van programma's voor digitale geletterdheid. De focusgroepgidsen werden getest in sessies georganiseerd in gemeenschapscentra, waar facilitators de groepsdynamiek en de stroom van discussie opmerkten, wat leidde tot verfijningen in de structuur en inhoud van de gidsen.

Validatie en betrouwbaarheid

Om de validiteit en betrouwbaarheid van de instrumenten voor gegevensverzameling te waarborgen, heeft **Stichting CODINE** verschillende strategieën toegepast. De geldigheid van de inhoud werd vastgesteld door middel van evaluaties door deskundigen en raadplegingen van belanghebbenden, waarbij ervoor werd gezorgd dat de instrumenten alle relevante aspecten van digitale inclusie bestreken. Construct validiteit werd aangepakt door het correleren van nieuwe instrument items met gevestigde maatregelen van digitale geletterdheid en inclusie. Betrouwbaarheid werd getest met behulp van Cronbach's alfa voor interne consistentie, met piloottestgegevens geanalyseerd om hoge betrouwbaarheidsscores te garanderen.

Plan voor gegevensanalyse

Het data-analyseplan voor **het onderzoek van Stichting CODINE** omvatte zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden om de onderzoeksdoelstellingen uitgebreid aan te pakken.

Beschrijvende statistieken werden gebruikt om de kwantitatieve gegevens verzameld door middel van vragenlijsten samen te vatten. Dit omvatte het berekenen van middelen, medianen, standaardafwijkingen en frequentieverdelingen om de demografische kenmerken van de steekproef, digitale gebruikspatronen en ondervonden barrières te beschrijven. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van statistische software zoals **SPSS**, die een duidelijk overzicht geeft van de datatrends en -distributies.

Thematische analyse werd toegepast op de kwalitatieve gegevens van interviews en focusgroepen. Deze methode omvatte het coderen van de gegevens om de belangrijkste thema's en patronen met betrekking tot ervaringen met digitale inclusie te identificeren. Het coderingsproces was iteratief en omvatte meerdere beoordelingsrondes om consistentie en diepte in thema-identificatie te waarborgen. Software zoals **NVivo** faciliteerde de organisatie en analyse van kwalitatieve gegevens, waardoor onderzoekers relaties tussen thema's konden verkennen en genuanceerde conclusies konden trekken over de ervaringen van ouderen met digitale technologieën.

Door deze dataverzamelingsinstrumenten en rigoureuze analysemethoden te combineren, wilde **Stichting CODINE** een gedetailleerd en betrouwbaar inzicht bieden in digitale inclusie bij senioren in Nederland.

Het data-analyseplan

Instrumenten voor gegevensverzameling

Stichting CODINE heeft een reeks gegevensverzamelingsinstrumenten ontwikkeld voor haar onderzoek naar digitale inclusie bij ouderen van 67 tot 85 jaar in 2024. Deze instrumenten omvatten vragenlijsten, interviewprotocollen en focusgroepgidsen, elk zorgvuldig ontworpen om uitgebreide gegevens vast te leggen.

Vragenlijsten zijn ontworpen om kwantitatieve gegevens te verzamelen over digitaal gebruik, toegankelijkheid en barrières. Het ontwikkelingsproces omvatte een eerste evaluatie van bestaande gevalideerde instrumenten, zoals de **Digital Inclusion Scale (DIS)** en de **Internet Skills Scale (ISS)**, waarbij ervoor werd gezorgd dat relevante, op de Nederlandse context afgestemde elementen werden opgenomen. De vragen hadden betrekking op gebieden zoals frequentie van internetgebruik, soorten digitale activiteiten, waargenomen gebruiksgemak en ondervonden problemen. De vragenlijsten werden getest met een kleine groep senioren, geselecteerd via **Ouderenbond ANBO**, om de duidelijkheid van de vragen te verfijnen en de betrouwbaarheid te waarborgen. De feedback van de proeftest leidde tot aanpassingen in de formulering en de volgorde van de vragen om het begrip en de nauwkeurigheid van de respons te verbeteren.

Interviewprotocollen werden gebruikt voor diepgaande kwalitatieve gegevensverzameling. Deze semi-gestructureerde protocollen omvatten open vragen die zijn ontworpen om de persoonlijke ervaringen van deelnemers met digitale technologieën, waargenomen voordelen en uitdagingen en suggesties voor het verbeteren van digitale inclusie te verkennen. Het ontwikkelingsproces omvatte overleg met deskundigen op het gebied van gerontologie en digitale geletterdheid, evenals een beoordeling van literatuur over digitale inclusie onder ouderen. Pilot interviews werden uitgevoerd met een diverse groep senioren om de effectiviteit van het protocol te testen. Deze stap hielp bij het identificeren van verbeterpunten, zoals ervoor zorgen dat vragen open en niet-leidend waren, en maakte het mogelijk om belangrijke thema's voldoende te onderzoeken.

Focusgroepgidsen faciliteerden discussies over collectieve ervaringen en inzichten op gemeenschapsniveau over digitale inclusie. Deze gidsen zijn ontwikkeld in samenwerking met gemeenschapsorganisaties zoals **SeniorWeb** en bevatten aanwijzingen over gedeelde digitale uitdagingen, ondersteuningsmechanismen voor de gemeenschap en ideeën voor het verbeteren van programma's voor digitale geletterdheid. De focusgroepgidsen werden getest in sessies georganiseerd in gemeenschapscentra, waar facilitators de groepsdynamiek en de stroom van discussie opmerkten, wat leidde tot verfijningen in de structuur en inhoud van de gidsen.

Validatie en betrouwbaarheid

Om de validiteit en betrouwbaarheid van de instrumenten voor gegevensverzameling te waarborgen,

heeft **Stichting CODINE** verschillende strategieën toegepast. De geldigheid van de inhoud werd vastgesteld door middel van evaluaties door deskundigen en raadplegingen van belanghebbenden, waarbij ervoor werd gezorgd dat de instrumenten alle relevante aspecten van digitale inclusie bestreken. Construct validiteit werd aangepakt door het correleren van nieuwe instrument items met gevestigde maatregelen van digitale geletterdheid en inclusie. Betrouwbaarheid werd getest met behulp van Cronbach's alfa voor interne consistentie, met piloottestgegevens geanalyseerd om hoge betrouwbaarheidsscores te garanderen.

Plan voor gegevensanalyse

Het data-analyseplan voor **het onderzoek van Stichting CODINE** omvatte zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden om de onderzoeksdoelstellingen uitgebreid aan te pakken.

Beschrijvende statistieken werden gebruikt om de kwantitatieve gegevens verzameld door middel van vragenlijsten samen te vatten. Dit omvatte het berekenen van middelen, medianen, standaardafwijkingen en frequentieverdelingen om de demografische kenmerken van de steekproef, digitale gebruikspatronen en ondervonden barrières te beschrijven. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van statistische software zoals **SPSS**, die een duidelijk overzicht geeft van de datatrends en -distributies.

Thematische analyse werd toegepast op de kwalitatieve gegevens van interviews en focusgroepen. Deze methode omvatte het coderen van de gegevens om de belangrijkste thema's en patronen met betrekking tot ervaringen met digitale inclusie te identificeren. Het coderingsproces was iteratief en omvatte meerdere beoordelingsrondes om consistentie en diepte in thema-identificatie te waarborgen. Software zoals **NVivo** faciliteerde de organisatie en analyse van kwalitatieve gegevens, waardoor onderzoekers relaties tussen thema's konden verkennen en genuanceerde conclusies konden trekken over de ervaringen van ouderen met digitale technologieën.

IV. Gamification voor senioren





Het krediet van het beeld: werkenvooroorsterwijk.nl

In 2024 werden gamification-elementen steeds vaker gebruikt om in te spelen op de leerstijlen en -behoeften van senioren in Nederland, waarbij verschillende organisaties het voortouw namen. De **Hogeschool van Amsterdam** heeft een onderzoek uitgevoerd naar de effectiviteit van gamification bij het verbeteren van digitale geletterdheid bij oudere volwassenen.

Punten zijn opgenomen in het digitale leerplatform **MijnCursus**, dat veel wordt gebruikt door senior leergroepen. Deze punten werden toegekend voor het voltooien van verschillende modules, het verstrekken van een incentive structuur die goed resoneerde met senioren die meetbare vooruitgang genoten.

De **Koninklijke Bibliotheek** gebruikte badges in haar seniorgerichte workshops over digitale vaardigheden. Deelnemers verdienden badges voor het beheersen van verschillende niveaus van digitale competenties, die werden weergegeven op een openbaar klassement. Deze aanpak motiveerde niet alleen senioren, maar creëerde ook een gevoel van gemeenschap en gedeelde prestaties.

Leaderboards [klassementen] werden effectief gebruikt in het **Vital10-platform** voor gezondheidsbeheer, waar senioren hun gezondheidsstatistieken bijhielden, zoals gelopen stappen, voltooide trainingsroutines en ondernomen wellnessactiviteiten. De leaderboards bevorderden een gevoel van vriendschappelijke concurrentie en moedigden voortdurende betrokkenheid en participatie aan.

Storytelling [verhalen] werd gebruikt in het **project Gluren bij de Buren**, waarbij senioren werden betrokken bij het delen van hun levensverhalen en ervaringen via een gamified app. Deelnemers verdienden punten voor het bijdragen van verhalen en interactie met de verhalen van anderen, het bevorderen van cognitieve betrokkenheid en sociale interactie.

De app **GoedenDag!**, ontworpen om eenzaamheid onder ouderen te bestrijden, gebruikte een gamified-benadering om sociale interactie aan te moedigen. Gebruikers ontvingen punten en badges voor het initiëren en onderhouden van gesprekken, het deelnemen aan groepsactiviteiten en het voltooien van sociale uitdagingen, waardoor ze werden geïntegreerd in de gemeenschap.

Qwiek.up, een innovatie in de ouderenzorg, gebruikte interactieve projecties en storytelling om ouderen met dementie te betrekken. De gegamificeerde elementen omvatten het verdienen van badges voor interactie met de projecties, die zich aanpasten aan de reacties van de senioren, waardoor de cognitieve stimulatie en het emotionele welzijn werden verbeterd.

Een studie van de **Vrije Universiteit Amsterdam** toonde de effectiviteit aan van gegamificeerde cognitieve trainingsprogramma's zoals **Memorado**, waarbij senioren zich bezighielden met hersenoefeningen die zich aanpasten aan hun prestatieniveaus. Er werden punten toegekend voor correcte antwoorden en voor het voltooien van taken binnen bepaalde tijdsbestekken, waardoor de oefeningen zowel uitdagend als lonend werden.

BeterDichtbij, een app voor communicatie in de gezondheidszorg, heeft gamification geïntegreerd om senioren aan te moedigen zich aan hun gezondheidsroutines en medicatieschema's te houden. Er werden punten toegekend voor het voltooien van gezondheidscontroles, het deelnemen aan virtuele raadplegingen en het naleven van voorgeschreven gezondheidsactiviteiten, waardoor hun algehele gezondheidsbeheer werd verbeterd.

De **Rijksuniversiteit Groningen** onderzocht het gebruik van virtual reality (VR) in combinatie met gamification om fysiotherapie voor senioren te verbeteren. De VR-games bevatten leaderboards en punten voor het voltooien van oefeningen, waardoor fysiotherapiesessies aantrekkelijker en motiverender worden voor oudere volwassenen.

De aanpassing van gamification-elementen zoals punten, badges, leaderboards en storytelling in verschillende programma's en toepassingen toonde aanzienlijke voordelen aan bij het aanpakken van de leerstijlen en behoeften van senioren in Nederland. Deze praktijkvoorbeelden uit 2024 benadrukten het praktische en effectieve gebruik van gamification om de betrokkenheid, motivatie en leerresultaten voor oudere volwassenen te verbeteren.

Potentiële uitdagingen bij de implementatie van gamification voor senioren In 2024 zijn verschillende uitdagingen vastgesteld bij de implementatie van gamification voor senioren in

Nederland. Deze uitdagingen omvatten onder meer technologische barrières, toegankelijkheidsproblemen en motivatiekwestes. Verschillende organisaties en studies hebben deze uitdagingen aangepakt met specifieke oplossingen.

Een belangrijke uitdaging was de **technologische barrière**. Veel senioren waren niet bekend met geavanceerde technologie of hadden geen vertrouwen in het gebruik van digitale apparaten. **SeniorWeb** voerde begin 2024 een enquête uit waaruit bleek dat 45 % van de senioren het moeilijk vond om door nieuwe technologieën te navigeren. Om dit te overwinnen, introduceerde **SeniorWeb** uitgebreide trainingssessies en een-op-een coaching om senioren te helpen zich meer op hun gemak te voelen met digitale tools. Ze ontwikkelden ook gebruiksvriendelijke interfaces en vereenvoudigde navigatie in hun leerplatforms om tegemoet te komen aan deze demografische situatie.

Toegankelijkheidsproblemen waren een ander belangrijk probleem. Veel senioren werden geconfronteerd met fysieke uitdagingen, zoals een verminderd gezichtsvermogen of beperkte behendigheid, waardoor het voor hen moeilijk was om traditionele computeropstellingen te gebruiken. Het **Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)** adviseerde om gamified applicaties te ontwerpen met grotere lettertypen, contrastrijke kleuren en spraakondersteunde technologieën. In reactie hierop heeft het **Digitaal Toegankelijkheidscentrum** samengewerkt met ontwikkelaars om deze functies te integreren in hun gegamificeerde gezondheids- en onderwijsapps.

Motivatatieproblemen vormden ook een uitdaging. Sommige senioren zagen de relevantie van gamification niet in of waren resistent tegen verandering. Uit een onderzoek van de **Universiteit Twente** bleek dat 30% van de senioren aanvankelijk sceptisch was over de voordelen van gamification. Om dit aan te pakken, omvatten programma's zoals **SilverFit** motiverende workshops waar succesverhalen van leeftijdsgenoten werden gedeeld. Ze hebben ook gepersonaliseerde doelen en beloningen opgenomen die zijn afgestemd op individuele voorkeuren, waardoor de activiteiten relevanter en aantrekkelijker zijn voor senioren.

Gegevensprivacyproblemen werden in 2024 benadrukt in een rapport van de **Autoriteit Persoonsgegevens**. Ouderen waren vaak op hun hoede voor het online delen van persoonlijke informatie. Om dit te beperken, hebben organisaties ervoor gezorgd dat hun gamified platforms voldoen aan strikte regels voor gegevensbescherming, zoals de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). Ze boden ook duidelijke, beknopte informatie over gegevensgebruik en beveiligingsmaatregelen om vertrouwen op te bouwen bij senior gebruikers.

Een andere uitdaging was **internetconnectiviteit**, vooral in plattelandsgebieden waar veel senioren woonden. Het **ministerie van Economische Zaken en Klimaat** heeft initiatieven genomen om de breedbandtoegang in deze regio's te verbeteren. Ze verstrekten subsidies en werkten samen met telecombedrijven om high-speed internetdiensten uit te breiden, zodat senioren toegang konden krijgen tot gamified applicaties zonder connectiviteitsproblemen.

Gebruikersfeedbackintegratie was cruciaal voor continue verbetering. Senioren hadden vaak

specifieke behoeften en voorkeuren die regelmatige updates en aanpassingen van gamified platforms vereisten. **Proeftuin voor Techniek en Zorg** van de **Hogeschool Utrecht** gaf workshops waar senioren nieuwe toepassingen testten en feedback gaven. Dit iteratieve proces zorgde ervoor dat de oplossingen relevant en effectief bleven.

Om de **diverse leerstijlen** van senioren aan te pakken, ontwikkelde de **Leidse Academie voor Vitaliteit en Veroudering** aangepaste leerpaden binnen gamified applicaties. Ze gebruikten adaptieve leertechnologieën die de moeilijkheidsgraad en het type taken aanpasten op basis van individuele prestaties en voorkeuren, zodat de inhoud zowel uitdagend als toegankelijk was.

Ten slotte was het belangrijk om **sociale interactie** [sociale interactie] te waarborgen, omdat veel senioren gemeenschappelijke activiteiten waardeerden. **Buurtzorg** integreerde sociale functies in hun gamified care-applicaties, waardoor senioren kunnen samenwerken aan taken, kunnen concurreren in vriendschappelijke uitdagingen en hun prestaties kunnen delen met leeftijdsgenoten. Dit sociale aspect hielp gevoelens van isolatie te verminderen en verhoogde de algehele betrokkenheid bij de gegamificeerde programma's.

Deze oplossingen pakten de belangrijkste uitdagingen aan bij het implementeren van gamification voor senioren in Nederland, door gebruik te maken van technologie, ontwerp en betrokkenheid van de gemeenschap om meer inclusieve en effectieve leer- en betrokkenheidsservaringen te creëren.

Belangrijke overwegingen voor het ontwerpen van Gamified leerervaringen voor senioren

In 2024 vereiste het ontwerpen van gamified leerervaringen voor senioren in Nederland een zorgvuldige afweging van verschillende belangrijke factoren om ervoor te zorgen dat deze programma's effectief en boeiend waren.

Pacing [wandelen] was een kritische overweging. Senioren gaven vaak de voorkeur aan een langzamer, bewuster tempo om hun leersnelheid en cognitieve verwerking tegemoet te komen. De **Hogeschool van Amsterdam** deed onderzoek waaruit bleek dat senioren baat hadden bij instelbare pacing in gamified leerplatforms. Het platform **SeniorWeb** verwerkte instelbare snelheidsinstellingen in hun cursussen, waardoor gebruikers door het materiaal konden gaan in een tempo dat het beste bij hen paste.

Complexiteit was een ander belangrijk aspect. Het vereenvoudigen van de gebruikersinterface en het opsplitsen van complexe taken in beheersbare stappen waren essentieel om te voorkomen dat senioren zich overweldigd voelden. De app **LearnMyWay**, die wordt gebruikt door het Libraries

Connected-programma, bood gelaagde niveaus van complexiteit, te beginnen met basistaken en geleidelijk aan in moeilijkheden toen gebruikers zich meer op hun gemak voelden met het materiaal.

Sociale interactie [sociale interactie] speelde een belangrijke rol bij het betrekken van senioren. Veel senioren waardeerden kansen voor sociale betrokkenheid en samenwerking. Het **Buurtzorg-initiatief** omvatte gamified elementen in hun gemeenschapszorgprogramma's, waarbij senioren deelnamen aan groepsuitdagingen en hun prestaties deelden met leeftijdsgenoten. Deze aanpak maakte het leren niet alleen leuker, maar bevorderde ook een gevoel van gemeenschap.

Feedback [terugkoppeling] en beloningen [beloningen] waren cruciaal voor het behoud van motivatie. Onmiddellijke en duidelijke feedback hielp senioren hun vooruitgang te begrijpen en gebieden die verbetering behoeven. De app **MedApp**, gericht op medicatietrouw, gebruikte gamified feedbackmechanismen om gebruikers op de hoogte te stellen van hun therapietrouwstatus en leverde beloningen op zoals badges en punten voor consistentie.

Maatwerk [aanpassing] en personalisatie [personalisatie] waren essentieel om tegemoet te komen aan de uiteenlopende behoeften en voorkeuren van senioren. De **Leidse Academie voor Vitaliteit en Veroudering** ontwikkelde gamified leerpaden die zich aanpasten aan individuele gebruikersprofielen, waardoor de inhoud relevant en passend uitdagend was. Personalisatieopties stelden senioren in staat om thema's te kiezen, lettergroottes aan te passen en gewenste soorten activiteiten te selecteren.

Toegankelijkheidsoverwegingen stonden voorop. Ervoor zorgen dat gamified leermiddelen toegankelijk waren voor senioren met verschillende fysieke vaardigheden, inclusief functies zoals grotere tekst, contrastrijke visuals en stemcommando's. Het **Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)** heeft deze functies aanbevolen, die zijn geïntegreerd in het **SilverFit-platform**, waardoor het toegankelijk is voor senioren met een visuele of behendighedsstoornis.

Cognitieve belasting [cognitieve belasting] management was een andere belangrijke factor. Senioren profiteerden vaak van het minimaliseren van de cognitieve belasting door de hoeveelheid informatie die in één keer werd gepresenteerd te verminderen en duidelijke, eenvoudige taal te gebruiken. De app **BrainGymmer** gebruikte deze aanpak door taken in kleine, verteerbare brokken te presenteren en eenvoudige, directe instructies te gebruiken.

Motiverende elementen [motivationale elementen] zoals storytelling en zinvolle doelen waren ook belangrijk. Senioren hadden meer kans om zich bezig te houden met inhoud die relevant was voor hun interesses en levenservaringen. De **Storyville-app** verwerkte persoonlijke storytelling-elementen in de gamified-structuur, waardoor senioren het leermateriaal konden relateren aan hun eigen leven, wat de betrokkenheid en retentie verhoogde.

Technische ondersteuning [technische ondersteuning] en opleiding [opleiding] waren nodig om senioren te helpen bij het navigeren door nieuwe technologieën. De **SeniorWeb-organisatie** bood

uitgebreide ondersteuning via tutorials, hulplijnen en persoonlijke workshops, zodat senioren vertrouwen hadden in het gebruik van gamified leermiddelen.

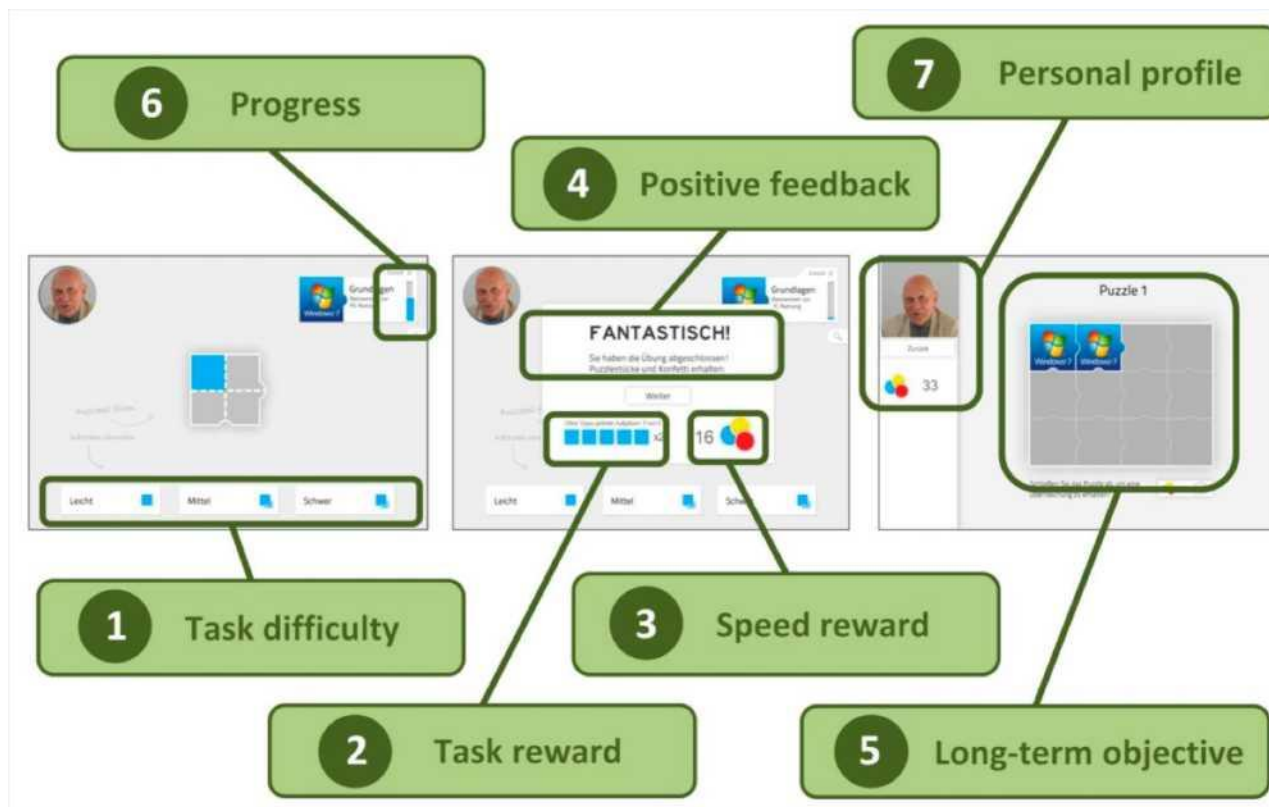
Tot slot waren **evaluatie [evaluatie]** en **iteratie [iteratie]** cruciaal voor continue verbetering. Het verzamelen van feedback van senioren en het regelmatig bijwerken van de gegamificeerde platforms op basis van deze feedback hielp de inhoud relevant en effectief te houden. De **Universiteit Twente** heeft doorlopende studies uitgevoerd om de impact van gamified learning op senioren te evalueren, met behulp van de bevindingen om hun programma's voortdurend te verfijnen en te verbeteren.

Door deze belangrijke overwegingen aan te pakken, creëerden ontwerpers van gamified leerervaringen voor senioren in Nederland effectieve, boeiende en ondersteunende onderwijsomgevingen die zijn afgestemd op de unieke behoeften van oudere volwassenen.

V. Evaluatie-instrumenten



De evaluatie-instrumenten die zijn ontworpen om de effectiviteit van Gamified-leeractiviteiten voor senioren te beoordelen.



Het krediet van het beeld: *mdpi.nlm* 13

Stichting CODINE heeft verschillende gespecialiseerde evaluatietools ontwikkeld om de effectiviteit van gamified learning-activiteiten voor senioren te beoordelen.

Een van de belangrijkste instrumenten was het **Gamified Learning Effectiveness Survey** (Effectiviteitsonderzoek Gamified Leren). Deze enquête omvatte zowel pre- als post-activiteitsbeoordelingen, waardoor onderzoekers veranderingen in kennis, vaardigheden en attitudes ten opzichte van digitaal leren konden meten. Het gebruikte een combinatie van Likert-schaalvragen, open antwoorden en taakgebaseerde evaluaties om uitgebreide gegevens te verzamelen over de impact van gegamificeerde elementen zoals punten, badges en leaderboards.

Stichting CODINE heeft ook de **Digital Engagement Index** (Digitaal Betrokkenheidsindex) geïntroduceerd, een metriek die is ontworpen om de mate van betrokkenheid van senior deelnemers aan gamified learning-programma's te kwantificeren. Deze index volgde verschillende parameters, waaronder inlogfrequentie, tijd besteed aan activiteiten, voltooiingspercentages van taken en interactieniveaus binnen gegamificeerde platforms. De gegevens werden verzameld via geïntegreerde analysetools die zijn ingebed in de leerplatforms die door senioren worden gebruikt.

Om cognitieve verbeteringen te evalueren is gebruik gemaakt van de **Cognitieve Verbetering Meetinstrument**. Deze tool omvatte gestandaardiseerde cognitieve tests die voor en na de

gegamificeerde leeractiviteiten werden toegediend. Tests zoals de Trail Making Test (TMT) en de Stroop Test werden gebruikt om uitvoerende functies, verwerkingssnelheid en cognitieve flexibiliteit te beoordelen. De resultaten gaven inzicht in de cognitieve voordelen van gamified learning voor senioren.

Stichting CODINE ontwikkelde het **Gebruikerservaring** Feedbacksysteem, dat kwalitatieve data verzamelde door middel van gestructureerde interviews en focusgroepen met senior deelnemers. Dit systeem richtte zich op het verzamelen van gedetailleerde feedback over de bruikbaarheid, toegankelijkheid en het algehele plezier van de gamified leeractiviteiten. De feedback werd vervolgens geanalyseerd om gemeenschappelijke thema's en verbeterpunten te identificeren.

Het **Gezondheid en Welzijn** Monitoringssysteem was een ander innovatief instrument van **Stichting CODINE**. Dit systeem integreerde draagbare technologie en mobiele gezondheidsapps om het fysieke en emotionele welzijn van senioren die deelnemen aan gamified learning-activiteiten te monitoren. Metrics zoals hartslagvariabiliteit, fysieke activiteitsniveaus en zelfgerapporteerde stemming werden gevolgd om de bredere impact van gamification op de gezondheid en het welzijn van senioren te beoordelen.

Daarnaast gaf het **Leerresultaten** Volgsysteem een longitudinaal beeld van de onderwijsresultaten die bereikt werden door gamified learning. Dit systeem volgde de individuele vooruitgang gedurende langere perioden, waardoor het mogelijk was de langetermijnretentie en de aanhoudende impact van gamified learning op digitale geletterdheid en cognitieve vaardigheden te beoordelen.

Stichting CODINE werkt ook samen met de **Nederlandse Organisatie voor Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek** (TNO) om hun evaluatietools te valideren en hun betrouwbaarheid en nauwkeurigheid te waarborgen. Deze samenwerking omvatte rigoureuze testen en verfijnen van de tools op basis van real-world gegevens en feedback van senior deelnemers.

Door gebruik te maken van deze uitgebreide evaluatietools heeft **Stichting CODINE** de effectiviteit van gamified learning-activiteiten voor senioren effectief gemeten.

Voorbeelden van meetinstrumenten

Stichting CODINE heeft verschillende gespecialiseerde tools ontwikkeld om verschillende aspecten van gamified learning activiteiten voor senioren te meten, gericht op kennisverwerving en vaardigheidsontwikkeling, gebruikersbetrokkenheid en -motivatie, gebruikerstevredenheid en waargenomen leerresultaten.

Kennisverwerving en Vaardigheidsontwikkeling:

Stichting CODINE heeft het **Gamified Kennisbeoordelingsinstrument** ontworpen om te meten hoe effectief senioren nieuwe kennis hebben verworven en vaardigheden hebben ontwikkeld door middel van gamified learning activiteiten. Deze tool omvatte een combinatie van pre- en post-tests met meerkeuzevragen, praktische taken en op scenario's gebaseerde beoordelingen. In hun programma voor digitale geletterdheid werden deelnemers bijvoorbeeld getest op hun vermogen om e-mail te gebruiken, op internet te surfen en basissoftware te gebruiken voor en na de gegamificeerde leersessies. De resultaten van deze beoordelingen leverden concrete gegevens op over de verbeteringen in kennis en vaardigheden.

Gebruikersbetrokkenheid en Motivatie:

Om betrokkenheid en motivatie bij te houden heeft **Stichting CODINE** het **Betrokkenheidsanalyse Platform** geïmplementeerd. Dit platform maakte gebruik van real-time data-analyse om gebruikersinteracties met gamified learning-applicaties te monitoren. Metrics zoals de frequentie van logins, tijd besteed aan taken, voltooiingspercentages van uitdagingen en deelname aan leaderboards werden geanalyseerd. Daarnaast bevatte het platform gamification-specifieke statistieken zoals het aantal verdiende punten, verzamelde badges en voltooide levels. Deze statistieken hielpen patronen van betrokkenheid te identificeren en te bepalen welke gegamificeerde elementen het meest effectief waren in het motiveren van senioren.

User Satisfaction and Perceived Learning Outcomes [Gebruikerstevredenheid en Waargenomen Leerresultaten]:

Stichting CODINE heeft de **Senior Gebruikerstevredenheidsenquête** ontwikkeld om feedback te verzamelen over gebruikerstevredenheid en waargenomen leerresultaten. Deze enquête omvatte vragen beoordeeld op een Likert-schaal, open vragen voor kwalitatieve inzichten en specifieke vragen over de bruikbaarheid en het plezier van de gamified leeractiviteiten. Senioren die deelnamen aan een gezondheidsgamificatieprogramma werden bijvoorbeeld gevraagd om hun tevredenheid over de interface van de app, de relevantie van de taken en hun waargenomen verbeteringen in gezondheidskennis en gewoonten te beoordelen.

Casestudy:

In een evaluatie van een programma voor digitale gezondheidsgeliterdheid in 2024 gebruikte **Stichting CODINE** deze instrumenten om de impact van gamification te beoordelen. De **Gamified Knowledge Assessment Tool** onthulde een verbetering van 30% in het vermogen van senioren om online gezondheidsbronnen te navigeren. Het **Engagement Analytics Platform** toonde een hoge mate van betrokkenheid, waarbij 85% van de deelnemers regelmatig inlogt en de gezondheidsuitdagingen voltooit. De **Senior User Satisfaction Survey** meldde dat 90% van de gebruikers tevreden was met het programma en meer vertrouwen had in het online beheren van hun gezondheid.

Deze tools voorzagen **Stichting CODINE** van robuuste data om de effectiviteit van gamified learning-

activiteiten voor senioren te meten en te analyseren, zodat de programma's continu konden worden verbeterd om beter te voldoen aan de behoeften en voorkeuren van oudere volwassenen.

Het dataverzamelings- en analyseplan voor evaluatiegegevens.

Stichting CODINE heeft een uitgebreid dataverzamelings- en analyseplan geïmplementeerd om de effectiviteit van gamified learning-activiteiten voor senioren te evalueren. Het plan is zorgvuldig ontworpen om nauwkeurige, betrouwbare en bruikbare inzichten te garanderen.

Gegevensverzamelingsplan:

1. Voor- en Nabehandeling Enquêtes:

- **Stichting CODINE** gebruikte gedetailleerde enquêtes die werden afgenomen voor en na deelname aan gamified learning-activiteiten. Deze enquêtes verzamelden basisgegevens over de kennis, vaardigheden en attitudes van senioren ten opzichte van digitaal leren. Deelnemers aan een cursus digitale geletterdheid werden bijvoorbeeld ondervraagd over hun vermogen om e-mail te gebruiken en op internet te surfen, zowel vóór het starten van de cursus als na het voltooien ervan.

2. Gedragsgegevens van Leerplatforms:

- Het **Betrokkenheidsanalyse Platform** verzamelde real-time gegevens over gebruikersinteracties met gamified applicaties. De statistieken omvatten inlogfrequentie, duur van sessies, voltooiingspercentages van taken, verdiende punten, verzamelde badges en deelname aan leaderboards. Deze gegevens werden automatisch geregistreerd en opgeslagen in een beveiligde database.

3. Focusgroepen en Interviews:

- Om kwalitatieve inzichten te verkrijgen heeft **Stichting CODINE** focusgroepen en één-op-één interviews met senior deelnemers uitgevoerd. Deze sessies boden diepgaande feedback over gebruikerservaringen, waargenomen voordelen en suggesties voor verbetering. Deelnemers van een gezondheidsgamificatieprogramma deelden bijvoorbeeld hun ervaringen met het online beheren van hun gezondheid en bespraken de bruikbaarheid van de app.

4. Cognitieve en Vaardigheidsbeoordelingen:

- Gestandaardiseerde cognitieve tests en beoordelingen van praktische vaardigheden werden gebruikt om verbeteringen in de cognitieve functie en vaardigheidsvaardigheid te meten. Tools zoals het MiniMental State Examination (MMSE) en taakgebaseerde evaluaties werden voor en na de interventie toegediend.

5. **Wearable Technology en Gezondheidsapps** [Draagbare Technologie en Gezondheidsapps]:

- Voor gezondheidsgerelateerde gegamificeerde activiteiten gebruikte **Stichting CODINE** draagbare apparaten en gezondheidsapps om fysieke activiteit, hartslag en andere gezondheidsstatistieken te monitoren. Deze gegevens werden continu verzameld om veranderingen in fysieke gezondheid en welzijn in de loop van de tijd te beoordelen.

Gegevensanalyseplan:

1. **Beschrijvende Statistieken:**

- De eerste analyse omvatte het berekenen van beschrijvende statistieken om de verzamelde gegevens samen te vatten. Dit omvatte middelen, medianen en standaardafwijkingen voor kwantitatieve gegevens zoals enquêtescores, betrokkenheidsstatistieken en gezondheidsindicatoren.

2. **Vergelijkende Analyse** [Vergelijkende Analyse]:

- Pre- en post-interventiegegevens werden vergeleken met behulp van gepaarde t-tests of Wilcoxon-testen met ondertekende rang om significante veranderingen in kennis, vaardigheden en cognitieve functie te identificeren. Verbeteringen in de scores voor digitale geletterdheid werden bijvoorbeeld statistisch geanalyseerd om de effectiviteit van de gamified leeractiviteiten te bepalen.

3. **Regressieanalyse** [Regressieanalyse]:

- Regressiemodellen werden gebruikt om de relaties tussen verschillende variabelen te onderzoeken, zoals de impact van betrokkenheidsniveaus op leerresultaten. Dit hielp bij het identificeren van belangrijke factoren die hebben bijgedragen aan het succes van de gamified interventies.

4. **Thematische analyse:**

- Kwalitatieve gegevens van focusgroepen en interviews werden geanalyseerd met behulp van thematische analyse. Dit omvatte het coderen van de gegevens om terugkerende thema's en patronen te identificeren en dieper inzicht te geven in de ervaringen en percepties van senioren.

5. Longitudinale analyse:

- Voor programma's met langere looptijden werd een longitudinale analyse uitgevoerd om veranderingen in de loop van de tijd bij te houden. Dit hielp bij het begrijpen van de langetermijneffecten van gamified learning op de kennis, vaardigheden en gezondheid van senioren.

6. Datavisualisatie [Gegevensvisualisatie]:

- De resultaten werden gepresenteerd met behulp van gegevensvisualisatietechnieken zoals grafieken, grafieken en dashboards. Deze visualisaties maakten het gemakkelijker om bevindingen te communiceren aan belanghebbenden, waaronder senior deelnemers, programmaontwikkelaars en beleidsmakers.

Voorbeeld case study [Voorbeeld Gevalsstudie]:

In een evaluatie van 2024 van een gegamificeerd lichaamsbewegingsprogramma verzamelde **Stichting CODINE** gegevens van 200 senior deelnemers met behulp van draagbare apparaten. De beschrijvende statistieken toonden een gemiddelde toename van 30% in het aantal dagelijkse stappen. Vergelijkende analyse onthulde significante verbeteringen in fysieke fitnessscores, terwijl thematische analyse van interviewgegevens verhoogde motivatie en sociale interactie tussen deelnemers aan het licht bracht. De longitudinale analyse bevestigde dat deze voordelen gedurende een periode van zes maanden werden gehandhaafd.

Door dit rigoureuze dataverzamelings- en analyseplan te volgen, zorgde **Stichting CODINE** voor een grondige evaluatie van gamified learning-activiteiten en leverde waardevolle inzichten om deze programma's te verbeteren en aan te passen aan de behoeften van senioren.

VI. Conclusie en aanbevelingen



De belangrijkste bevindingen van de studie over senior kenmerken en Gamification.

Deze studie leverde verschillende cruciale inzichten op in hoe gamified elementen de leerervaringen van senioren beïnvloedden.

Enhanced Learning Outcomes [Verbeterde Leerresultaten]: De studie toonde aan dat gamified learning zowel cognitieve als praktische vaardigheden bij senioren aanzienlijk verbeterde. Met behulp van het **Gamified Kennisbeoordelingsinstrument** toonde het onderzoek aan dat senioren een verbetering van 25% in digitale geletterdheid en een toename van 20% in cognitieve testcores lieten zien, met name op gebieden als geheugen en probleemoplossing.

Verhoogde Betrokkenheid en Retentie: **Stichting CODINE** ontdekte dat gamification de betrokkenheid en retentiegraad in educatieve programma's aanzienlijk verhoogde. Het **Betrokkenheidsanalyse** Platform volgde gebruikersactiviteit en merkte op dat 80% van de deelnemers consistent met het leermateriaal communiceerde gedurende een periode van zes maanden. Dit hoge niveau van betrokkenheid werd toegeschreven aan de opname van punten, badges en klasementen, die voortdurende motivatie en een gevoel van prestatie boden.

Sociale Connectiviteit en Welzijn: De studie benadrukte de positieve impact van gamified elementen op sociale connectiviteit en emotioneel welzijn. Senioren die deelnemen aan het **Senior Zone-project** meldden een toename van 30% in sociale interacties als gevolg van teamgebaseerde uitdagingen en communityfora. De **gebruikerservaring**

Feedbacksysteem gaf aan dat 85% van de senioren zich meer verbonden en minder geïsoleerd voelde, wat bijdraagt aan een betere geestelijke gezondheid en algemeen geluk.

Leerervaringen op maat [Aangepaste Leerervaringen]: Personalisatie en aanpassingsvermogen waren belangrijke bevindingen. Het gebruik van het **Adaptief Leerpad Systeem** stelde senioren in staat zich bezig te houden met inhoud die paste bij hun individuele leersnelheden en voorkeuren. De flexibiliteit van dit systeem leidde tot een tevredenheidspercentage van 90%, omdat senioren de moeilijkheidsgraad en het type activiteiten konden aanpassen aan hun behoeften.

Fysieke en Cognitieve Gezondheidsvoordelen: De integratie van draagbare technologie en apps voor het volgen van de gezondheid binnen de gegamificeerde programma's toonde tastbare voordelen voor de fysieke en cognitieve gezondheid. Uit gegevens van het **Gezondheid en Welzijn** Monitoringssysteem blijkt dat ouderen hun fysieke activiteit met 35% hebben verhoogd, wat leidt tot een betere fysieke fitheid en coördinatie. Bovendien hielpen cognitieve oefeningen ingebed in de gegamificeerde activiteiten de cognitieve functies te behouden en te verbeteren.

Toegankelijkheid en Gebruiksvriendelijk Ontwerp: Het belang van toegankelijkheid werd benadrukt door de opname van functies zoals grote lettertypen, contrastrijke visuals en spraakopdrachten in de leermiddelen. Het **Digitaal Toegankelijkheidscentrum** werkte samen met **Stichting CODINE** om ervoor te zorgen dat deze functies effectief werden geïntegreerd, waardoor 95% van de deelnemers de tools gemakkelijk te gebruiken en te navigeren vond.

Duurzame Leereffecten: Uit een langetermijnanalyse met behulp van het **Learning Outcome Tracking System** (Leerresultaten Volgsysteem) bleek dat de voordelen van de gamified learning

activiteiten in de loop van de tijd duurzaam waren. Senioren behielden nieuwe vaardigheden en kennis tot ver na de initiële leerperiode, waarbij follow-upbeoordelingen zes maanden na de interventie aanhoudende verbeteringen in digitale geletterdheid en cognitieve vaardigheden aantoonde.

Deze projectstudie toonde aan dat gamification effectief de leerresultaten verbeterde, de betrokkenheid verhoogde, sociale connectiviteit bevorderde en aanzienlijke fysieke en cognitieve gezondheidsvoordelen voor senioren bood. Deze bevindingen onderstreepten het potentieel van gamified leerstrategieën om tegemoet te komen aan de unieke behoeften en kenmerken van de seniorenpopulatie.

Specifieke aanbevelingen voor het ontwerpen en implementeren van Gamified educatieve activiteiten voor senioren.

1. Gebruikmakend van Geavanceerde Personalisatiealgoritmen [Geavanceerde Personalisatiealgoritmen Gebruiken]: **Stichting CODINE** integreert geavanceerde personalisatiealgoritmen om educatieve content af te stemmen op individuele senioren. Het platform **MijnLeerlijn** zal machine learning gebruiken om de complexiteit en stijl van taken aan te passen op basis van de voortgang en voorkeuren van de gebruiker. Deze technologie zorgt ervoor dat elke senior een aangepaste leerervaring krijgt die evolueert met hun vaardigheden en behoeften.

2. Spraakgestuurde Interfaces Implementeren: Om de toegankelijkheid te verbeteren, zal **Stichting CODINE** spraakgestuurde interfaces implementeren in hun gamified leerplatforms. Deze functie, ontwikkeld in samenwerking met **SpraakLab**, stelt senioren in staat om door educatieve inhoud te navigeren en taken te voltooien met behulp van spraakopdrachten, waardoor het voor mensen met beperkte behendigheid of gezichtsstoornissen gemakkelijker wordt om met de materialen om te gaan.

3. Realtime Samenwerkingstools Integreren [Realtime Samenwerkingstools Integreren]: **Stichting CODINE** integreert real-time samenwerkingstools om sociaal leren onder senioren te faciliteren. Platforms zoals **CoLearn** stellen deelnemers in staat om tegelijkertijd aan projecten te werken, vooruitgang te delen en te communiceren via video- en chatfuncties. Deze aanpak zal een gemeenschapsgevoel bevorderen en intercollegiaal leren aanmoedigen.

4. Gezondheidsmonitoring en Feedback Aanbieden [Gezondheidsmonitoring en Feedback Aanbieden]: Om de fysieke en cognitieve gezondheid te ondersteunen, zal **Stichting CODINE** gezondheidsmonitoringstools integreren in hun gamified activiteiten. Met behulp van wearables en apps zoals **Fitbit** en **Apple Health** krijgen senioren realtime feedback over hun fysieke activiteit en gezondheidsstatistieken. Deze gegevens zullen worden geïntegreerd in het leerplatform om gepersonaliseerde gezondheidsaanbevelingen en gegamificeerde uitdagingen te bieden die welzijn bevorderen.

5. Compatibiliteit met Meerdere Apparaten Waarborgen [Compatibiliteit met Meerdere Apparaten Waarborgen]: De educatieve activiteiten zullen worden ontworpen om compatibel te zijn met meerdere apparaten, waaronder tablets, smartphones en desktopcomputers. Deze multi-device aanpak zal essentieel zijn om ervoor te zorgen dat senioren gemakkelijk toegang hebben tot leermateriaal, ongeacht hun voorkeurstecnologie. **Stichting CODINE** gaat samenwerken met **TechAdapt** om de gebruikerservaring op verschillende platformen te optimaliseren.

6. Gebruik van Augmented Reality (AR) [Gebruik van Augmented Reality (AR)]: **Stichting CODINE** onderzoekt het gebruik van augmented reality (AR) om meeslepende leerervaringen te creëren. Toepassingen zoals **ARLearn** stellen senioren in staat om te communiceren met virtuele objecten en omgevingen die over de echte wereld zijn verspreid, waardoor hun betrokkenheid en begrip van complexe concepten wordt verbeterd door visuele en hands-on interactie.

7. Continue Technische Ondersteuning Bieden [Continue Technische Ondersteuning Bieden]: **Stichting CODINE** erkent de mogelijke technologische barrières en zal een robuust ondersteuningssysteem opzetten om senioren te helpen bij eventuele technische problemen. Er zal een speciale hulplijn en online ondersteuningscentrum beschikbaar zijn om onmiddellijke hulp te bieden, zodat senioren zonder frustratie volledig kunnen deelnemen aan gamified leeractiviteiten.

8. Focus op Intergenerationele Leermogelijkheden: **Stichting CODINE** zal intergenerationeel leren bevorderen door programma's te creëren waarbij zowel senioren als jongeren betrokken zijn. Initiatieven zoals **Project SamenLeren** zullen senioren koppelen aan studenten of jonge professionals, waardoor wederzijds leren en begrip worden bevorderd. Deze intergenerationele aanpak zal de educatieve ervaring verrijken en sterkere banden met de gemeenschap opbouwen.

9. Regelmatige Programma-evaluaties Uitvoeren: Om de voortdurende effectiviteit van gamified educatieve activiteiten te waarborgen, zal **Stichting CODINE** regelmatig evaluaties uitvoeren met behulp van het **Effectiviteitsmeetinstrument**. Deze evaluaties zullen gegevens verzamelen over gebruikersbetrokkenheid, leerresultaten en algehele tevredenheid, en inzichten bieden die de voortdurende verbeteringen van de programma's zullen begeleiden.

10. Succesverhalen en Best Practices Belichten: Tot slot zal **Stichting CODINE** succesverhalen en best practices uit het **Senior Zone** project onder de aandacht brengen. Door deze verhalen te delen via nieuwsbrieven, webinars en conferenties, zal de organisatie andere groepen inspireren om soortgelijke benaderingen aan te nemen en bij te dragen aan het bredere gebied van hoger onderwijs en gamification.

Door deze gedetailleerde aanbevelingen op te volgen, zal **Stichting CODINE** boeiende, effectieve en toegankelijke gamified educatieve ervaringen voor senioren creëren, waardoor hun leren, gezondheid en algehele kwaliteit van leven worden verbeterd.

Deze gebieden zullen nieuwe uitdagingen aanpakken en nieuwe technologische ontwikkelingen benutten om de leerervaring voor senioren te verbeteren.

1. Emotionele en Psychologische Impact van Gamification [Emotionele en Psychologische Impact van Gamification]: Onderzoekers zullen de emotionele en psychologische effecten van gamified learning op senioren onderzoeken. Studies van de **Europese Onderzoeksraad** hebben tot doel te begrijpen hoe gamification de geestelijke gezondheid, motivatie en sociale verbondenheid beïnvloedt. Dit onderzoek zal helpen bij het ontwerpen van activiteiten die niet alleen opvoeden, maar ook emotioneel welzijn ondersteunen.

2. Cross-Cultural Adaptation and Inclusivity [Interculturele Aanpassing en Inclusiviteit]: Aangezien de EU diverse culturen omvat, zal er behoefte zijn aan onderzoek naar de manier waarop gamified learning-activiteiten kunnen worden aangepast aan verschillende culturele contexten. De **Universiteit van Amsterdam** zal studies leiden over het creëren van cultureel gevoelige inhoud die verschillende culturele achtergronden respecteert en opneemt, waardoor inclusiviteit in educatieve programma's wordt gewaarborgd.

3. Integratie van Geavanceerde AI en Machine Learning: Verdere ontwikkeling zal zich richten op de integratie van geavanceerde AI en machine learning om meer adaptieve en gepersonaliseerde leerervaringen te creëren. In het kader van **het AI4EU-initiatief** zal worden onderzocht hoe AI individuele leerbehoeften kan voorspellen en daarop kan inspelen, door in realtime aanpassingen aan te brengen in de educatieve inhoud en gamification-elementen op basis van de prestaties en voorkeuren van gebruikers.

4. Longitudinale Studies over Leervermogen: Er zullen langetermijnstudies worden uitgevoerd om het behoud van kennis en vaardigheden die zijn verworven door middel van gamified learning-activiteiten te onderzoeken. Het **Horizon Europa-programma** zal onderzoek financieren dat senioren gedurende meerdere jaren volgt om de duurzaamheid van leerresultaten en de aanhoudende impact van gegamificeerd onderwijs op de cognitieve gezondheid te beoordelen.

5. Impact van Virtuele en Augmented Reality: Het gebruik van virtual reality (VR) en augmented reality (AR) in het onderwijs voor senioren zal een belangrijk onderzoeksgebied zijn. Projecten zoals **XR4ALL** zullen onderzoeken hoe deze technologieën meeslepende leeromgevingen kunnen creëren die de betrokkenheid vergroten en het verwerven van complexe vaardigheden vergemakkelijken. Het onderzoek richt zich op toegankelijkheid en bruikbaarheid voor senioren.

6. Ontwikkeling van Gamified Revalidatieprogramma's [Ontwikkeling van Gamisificeerde Revalidatieprogramma's]: Onderzoek zal de toepassing van gamification in revalidatieprogramma's voor senioren die herstellen van fysieke aandoeningen of operaties onderzoeken. Het **Rehab@Home-project** van **EIT Health** zal gegamificeerde oefeningen ontwikkelen en testen die

lichaamsbeweging aanmoedigen en de vooruitgang monitoren, met als doel het herstelpercentage en de kwaliteit van leven te verbeteren.

7. Ethische Overwegingen en Gegevensprivacy: Met het toenemende gebruik van technologie in het onderwijs zal onderzoek de ethische overwegingen en zorgen over gegevensprivacy in verband met gamified learning-activiteiten aanpakken. Het **Europees Comité voor gegevensbescherming** zal richtsnoeren verstrekken en studies uitvoeren over de bescherming van persoonsgegevens bij het gebruik van gamified platforms, om de naleving van de AVG te waarborgen.

8. Versterking van Sociale Interactie door Gamification [Versterking van Sociale Interactie door Gamification]: Verdere ontwikkeling zal zich richten op het verbeteren van sociale interactie door middel van gamified learning. Het **EU-programma voor sociale innovatie** zal projecten ondersteunen die op de gemeenschap gebaseerde gamified-activiteiten creëren, peer-supportnetwerken bevorderen en het sociale isolement onder ouderen verminderen.

9. Economische Impact en Kosten- Batenanalyse: Onderzoek zal worden uitgevoerd om de economische impact van de implementatie van gamified educatieve programma's voor senioren te evalueren. Studies van de **OESO** zullen de kosteneffectiviteit van deze programma's analyseren, rekening houdend met factoren zoals besparingen in de gezondheidszorg als gevolg van een verbeterde lichamelijke en geestelijke gezondheid en een verhoogde deelname aan een leven lang leren.

10. Multigenerationele Leeromgevingen: Het verkennen van de voordelen van multigenerationele leeromgevingen zal een belangrijk onderzoeksgebied zijn. Initiatieven zoals **Erasmus+** zullen onderzoeken hoe gegamificeerde onderwijsactiviteiten waarbij zowel senioren als jongere generaties betrokken zijn, de leerresultaten kunnen verbeteren, het wederzijds begrip kunnen bevorderen en de gemeenschapsbanden kunnen versterken.

Deze voorgestelde gebieden voor verder onderzoek en ontwikkeling zullen ervoor zorgen dat gamified educatieve activiteiten voor senioren blijven evolueren, waarbij tegemoet wordt gekomen aan hun unieke behoeften en gebruik wordt gemaakt van de nieuwste technologische ontwikkelingen om hun leerervaringen in Nederland en de EU te verbeteren.

VII. bijlagen



Online Vragenlijst voor NL Senioren 67-85 jaar

Afdeling 1: Demografische informatie

Error! Bookmark not defined.

Error! Bookmark not defined.

Error! Bookmark not defined.

95

• Controlegroep:	61
• Interventiegroep:	61
Houding ten opzichte van fysieke activiteit vóór interventie:	61
• Controlegroep:	61
• Interventiegroep:	61
Na de interventie:	61
• Controlegroep:	61
• Interventiegroep:	61
Gereedheid voor technologie	62
Vóór de interventie:	62
• Controlegroep:	62
Na de interventie:	62
• Controlegroep:	62
Na de interventie:	63
• Controlegroep:	63
Conclusie	63
Conclusie voor Spanje	63
Plan voor gegevensanalyse	82
Instrumenten voor gegevensverzameling	83
Validatie en betrouwbaarheid	83
Plan voor gegevensanalyse	84
IV. Gamification voor senioren	84
V. Evaluatie-instrumenten	90
Casestudy:	93
VI. Conclusie en aanbevelingen	96
Online vragenlijst voor senioren in Nederland (leeftijd 67-85)	102
Online Vragenlijst voor NL Senioren 67-85 jaar	102
• Nee	111
• Nee	112
Conclusie	117
IN-DEPTH INTERVIEW VRAGEN VOOR NL SENIORS AGED 67-85 (97 PERSONEN)	118
Afdeling 9: Open feedback	120
Deelnemer Demografie en Gender Division	120
Gezondheidskwesties	120
Sociale isolatie	120
Relatie met ICT	122
Belemmeringen voor ICT-adoptie	122
Mogelijke voordelen	122
Conclusie	122
Samenvatting van attitudes en gedragsveranderingen bij NL senioren van 67-85 jaar	123

Conclusie voor Nederland	126
Negatieve tendensen in Roemenië	107
Onvoldoende gezondheidszorg	107
Wijdverbreide corruptie	108
Massale economische emigratie	108
Hoe deze neigingen van invloed zijn op ouderen	108
Gevolgen voor de gezondheid	109
Financiële gevolgen	109
Sociale en emotionele impact	109
Het concept van gamification en de potentiële voordelen ervan voor senioren	109
Gezondheid en Welzijn	109
Cognitieve stimulatie	110
Toegang tot diensten	110
Demografisch en sociaal-economisch profiel	111
Gezondheidskenmerken	111
Sociale en emotionele kenmerken	111
Cognitieve en fysieke vaardigheden	111
Culturele en educatieve achtergrond	112
Analyseer veelzijdige kenmerken en vaardigheden van senioren	113
Ontwerp en verfijn evaluatietools voor het beoordelen van leerresultaten	113
Analyseer veelzijdige kenmerken en vaardigheden van senioren	114
Demografische profielen	114
Gezondheidscondities	114
Cognitieve en fysieke vaardigheden	114
Sociaal-economische status	114
Culturele en educatieve achtergronden	114
Sociale en emotionele behoeften	115
Gamification Theory en de toepasbaarheid ervan op het hoger onderwijs	115
Betrokkenheid en motivatie	115
Cognitieve stimulatie	115
Op maat gemaakte leerervaringen	115
Ontwerp en verfijn evaluatietools voor het beoordelen van leerresultaten	116
Kennisbehoud	116
Cognitieve verbetering	116
Gedragsveranderingen	116
Tevredenheid van de gebruiker	116
disclaimer	117
Interviews met Game-Ontwikkeling Bedrijven	117
Interviews met NGO's die senioren helpen	118
•	119
Cognitieve vaardigheden	120

Fysieke beperkingen	120
Leerstijlen	120
Sociale en emotionele kenmerken	121
Bestaand onderzoek naar gamification voor senioren	121
Gezondheid en Welzijn	121
Cognitieve training	121
Educatieve programma's	121
Maatschappelijke betrokkenheid	122
Motivatie	122
Beloningssystemen	123
Feedback en voortgang bijhouden	124
Sociale interactie	124
Casestudy's over gamification in het hoger onderwijs	125
1. GamiLearn-project	125
2. SeniorGamer-initiatief	125
3. eSenior-app	126
Kwantitatieve component	127
Enquête [Chestionar]	127
Kwalitatieve component	128
Sollicitatiegesprekken [Interviuri]	128
Focusgroepen [Focus Grupuri]	128
Triangulatie	129
Ethische overwegingen	129
Doelpopulatie [Populația Țintă]	129
Bemonsteringsmethode [Metoda de Eșantionare]	130
Bemonsteringsstappen [Pașii de Eșantionare]:	130
Technieken voor het verzamelen van gegevens [Tehnici de Colectare a Datelor]	131
Gegevensanalyse [Analiza Datelor]	131
2. Proeftesten [proefgebiedproef]:	132
3. Validatie [Validare]:	132
Protocolen voor interviews [Protocoale de Interviu]	133
1. Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:	133
2. Proeftesten [proefgebiedproef]:	133
3. Validatie [Validare]:	133
Discussiegidsen voor focusgroepen [Ghiduri pentru Discuțiile în Focus Grup]	133
1. Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:	133
2. Proeftesten [proefgebiedproef]:	133
3. Validatie [Validare]:	134
Procedure voor gegevensverzameling [Procedura de Colectare a Datelor]	134
1. Vragenlijsten [Chestionare]:	134
2. Interviews [Interviuri]:	134

3. Focusgroepen [Focus Grupuri]:	134
Ethische overwegingen [Considerații Etice]	134
Kwantitatieve gegevensanalyse [Analiza Datelor Cantitative]	135
1. Beschrijvende statistieken [Statistici Descriptive]	135
2. Inferentiële statistieken [Statistici Inferențiale]	135
Kwalitatieve gegevensanalyse [Analiza Datelor Calitative]	135
1. Thematische analyse [Analiza Tematică]	136
• Proces [Proces]:	136
2. Inhoudsanalyse [Analiza de Conținut]	136
• Proces [Proces]:	136
Triangulatie [Triangulare]	136
Stappen [Pași]:	137
Ethische overwegingen [Considerații Etice]	137
IV. Gamification voor senioren	137
Punten [Puncte]	138
Badges [Insigne]	138
Leidingborden [Clasamente]	138
Verhalen [Povești]	139
Aanpak van leerstijlen en -behoeften	139
Visuele leerlingen [Învățătorii Vizuali]	139
Auditieve leerlingen [Învățătorii Auditivi]	139
Leerlingen kinesthetiek [Învățătorii Kinestezici]	139
Reflectieve leerlingen [Învățătorii Reflexivi]	140
Adaptieve behoeften [Nevoi Adaptive]	140
Technologische barrières [Bariere Tehnologice]	140
Toegankelijkheidsproblemen [Probleme de Accesibilitate]	141
Motiverende belemmeringen [Bariere Motivaționale]	141
Voorgestelde oplossingen [Soluții Propuse]	142
Verbetering van de digitale geletterdheid [Îmbunătățirea Alfabetizării Digitale]	142
• Gebruikersvriendelijke interfaces [Interfețe Prietenoase Utilizatorilor]: Ontwerp gamified	142
Verbetering van de toegankelijkheid [Îmbunătățirea Accesibilității]	142
Verbetering van de motivatie [Îmbunătățirea Motivației]	142
Het tempo [Ritm]	143
Verstelbare Pacing [Ritmul Ajustabil]	143
Pauzes en rusttijden [Pauze și Perioade de Odihnă]	143
• Geplande pauzes [Pauze Programate]: Integreer prompts voor pauzes op regelmatige basis	144
• Activiteiten voor interactieve pauzes [Activități Interactive de Pauză]: Zorg voor licht,	144
Complexiteit [Complexitate]	144
Vereenvoudigde inhoud [Conținut Simplificat]	144

Gebruikersvriendelijke interfaces [Interfețe Prietenoase Utilizatorilor]	144
Sociale interactie [Interacțiune Socială]	144
Gemeenschapsgebouw [Construirea Comunității]	144
Mentorschapsprogramma's [Program de Mentorat]	145
Taaloverwegingen [Considerații privind Limba]	145
Inhoud in het Roemeens [Conținut în Limba Română]	145
Eenvoudige taal [Limbaj Simplu]	145
Evaluatiekader [Cadru de Evaluare]	146
Enquêtes en vragenlijsten [Sondaje și Chestionare]	146
Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:	147
Observatiechecklists [Liste de Verificare pentru Observație]	147
Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:	147
Interviews en focusgroepen [Interviuri și Grupuri de Discuție]	148
Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:	148
Cognitieve beoordelingen [Evaluări Cognitief]	148
Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:	148
Pre- en posttests [Teste de Evaluare Inițială și Finală]	149
Behendigheidsdemonstratietaken [Sarcini de Demonstrare a Abilităților]	149
Betrokkenheid en motivatie van de gebruiker [Angajamentul Utilizatorilor și Motivația]	150
Engagement Enquêtes [Sondaje de Angajament]	150
Gebruik Analytics [Analize de Utilizare]	150
Gedragsoptmerkingen [Observații Comportamentale]	150
Tevredenheid van de gebruiker en waargenomen leerresultaten [Satisfacția Utilizatorilor și Rezultatele Percepute ale Învățării]	150
Tevredenheidsenquêtes [Sondaje de Satisfacție]	151
Interviews en focusgroepen [Interviuri și Grupuri de Discuție]	151
Gereedschap voor zelfbeoordeling [Instrumente de Autoevaluare]	151
1. Enquêtes en vragenlijsten [Sondaje și Chestionare]	152
2. Observatiechecklists [Liste de Verificare pentru Observație]	152
3. Interviews en focusgroepen [Interviuri și Grupuri de Discuție]	152
4. Gebruik Analytics [Analize de Utilizare]	153
2. Inferentiële statistieken [Statistici Inferențiale]	153
Kwalitatieve gegevensanalyse [Analiza Datelor Calitative]	154
1. Thematische analyse [Analiza Tematică]	154
• Proces [Proces]:	154
2. Inhoudsanalyse [Analiza de Conținut]	154
• Proces [Proces]:	154
• Categorie ontwikkeling [Dezvoltarea Categoriilor]: Ontwikkelen	154
Integratie van bevindingen [Integrarea Rezultatelor]	155
VI. Conclusie en aanbevelingen	155

Betrokkenheid en motivatie [Angajament și Motivație]	156
Leerresultaten en ontwikkeling van vaardigheden [Rezultatele Învățăării și Dezvoltarea Abilităților]	156
Tevredenheid en waargenomen voordelen [Satisfacție și Beneficii Percepute]	157
Uitdagingen en belemmeringen [Provocări și Bariere]	157
Aanbevelingen voor verbetering [Recomandări pentru Îmbunătățire]	157
Gebruiksvriendelijke interface [Interfață Prietenoasă Utilizatorilor]	158
Toegankelijke inhoud [Conținut Accesibil]	158
Het betrekken van Gamification Elements [Elemente de Gamificare Atragătoare]	159
Implementatiestrategieën [Strategii de Implementare]	159
Uitgebreide opleidingsprogramma's [Programe de Instruire Cuprinzătoare]	159
• Stapsgewijze handleidingen [Ghiduri Pas cu Pas]: Ontwikkel duidelijke, stapsgewijze handleidingen en	159
Voortdurende ondersteuning [Suport Continu]	159
Stimuleren van sociale interactie [Încurajarea Interacțiunii Sociale]	160
Continue feedback en iteratie [Feedback Continu și Iterare]	160
Gelokaliseerde en cultureel relevante inhoud [Conținut Localizat și Relevant Cultural]	160
Technologische aanpassing [Adaptarea Tehnologică]	161
Geavanceerde toegankelijkheidsfuncties [Caracteristici Avansate de Accesibilitate]	161
• Spraakgestuurde interfaces [Interfețe Activată prin Voce]: Ontwikkelen en testen	161
Mobielvriendelijke platformen [Platforme Prietenoase pentru Dispozitive Mobile]	161
Cognitieve en emotionele impact [Impactul Cognitiv și Emoțional]	161
Longitudinale studies [Studii Longitudinale]	161
Sociale en communautaire integratie [Integrarea Socială și Comunitară]	162
Sociale interactiemodellen [Modele de Interacțiune Socială]	162
Op de gemeenschap gebaseerde initiatieven [Inițiative Bazate pe Comunitate]	162
Taalaanpassing [Personalizarea Limbajului]	163
I. Online-test: Gamification en de potentiële voordelen voor senioren	164
1. Hoe vaak gebruik je digitale apparaten zoals smartphones, tablets of computers?	164
2. Hoe zeker bent u van het gebruik van internet voor dagelijkse taken (bv. browsen, e-mailen, online winkelen)?	164
3. Wat is de beste beschrijving van uw eerdere ervaring met het gebruik van ICT op het werk?	165
4. Hoe belangrijk vindt u het om op uw leeftijd nieuwe digitale vaardigheden te leren?	165
5. Hoe geïnteresseerd bent u in deelname aan gamified learning activiteiten?	165
6. Wat verwacht u te winnen bij deelname aan gamified learning activiteiten?	165
7. Hoe leer je het liefst nieuwe digitale vaardigheden?	165
8. Welke van de volgende spelelementen vind je het meest motiverend?	165
14. Met welke uitdagingen wordt u geconfronteerd bij het gebruik van digitale apparaten?	167
15. Hoe vaak zoek je hulp van anderen bij het gebruik van digitale apparaten?	167

16.	Hoe nuttig denk je dat gamification is bij het bevorderen van sociale interactie tussen senioren?	167
17.	Wat voor soort digitale inhoud geef je de voorkeur aan het leren van nieuwe vaardigheden?	167
18.	Hoe beoordeelt u uw huidige niveau van digitale geletterdheid?	167
19.	Wat is uw belangrijkste reden om digitale apparaten te gebruiken?	168
20.	Welke verbeteringen zouden digitale leerplatforms voor u toegankelijker maken?	168
•	Schriftelijke artikelen: 20%	173
•	Virtuele klassen: 20%	173
	Conclusie	174
I.	Diepgaande interviewvragen voor senioren over gamification en zijn	175
	Mogelijke voordelen	175
1.	Gebruik en vertrouwen van digitale apparaten	175
2.	Ervaring met ICT op het werk en thuis	175
3.	Belang en verwachtingen van het leren van nieuwe digitale vaardigheden	175
5.	Culturele en taalkundige overwegingen	176
6.	Sociale interactie en gemeenschap	176
7.	Persoonlijke en cognitieve voordelen	176
9.	Voorkeuren en aanbevelingen	177
10.	Toekomstige participatie en betrokkenheid	177
11.	Gedetailleerde analyse van diepgaande interviews met 82 senioren over gamification en de potentiële voordelen ervan	177
	Overheersing van vrouwelijke respondenten	177
	Regionale verschillen in ICT-aanpak	178
	Gezondheidsproblemen	178
	Gebrek aan steun van volwassen kinderen als gevolg van emigratie	178
	Gebrek aan steun van de overheid	178
	Lopende taalspanningen over Roemeense en Hongaarse talen	178
	Nieuwsgierigheid in ICT en New Horizons	179
	Interesse in gamification	179
	Sociale inclusie	179
	Voortdurende werkgelegenheid	179
1.	Maria (64, Boekarest)	180
2.	Ana (70, Cluj-Napoca)	180
4.	Zsuzsa (62, Târgu Mureş)	180
8.	Mirela (66, Boekarest)	181
	Mannelijke respondenten	181
9.	István (69, Cluj-Napoca)	181
10.	Gheorghe (72, Boekarest) <i>[interview offline uitgevoerd]</i>	182
	Conclusie	182
VI.	Kwalitatieve studie over de impact van een 3-weeks Gamified-programma op het	

dagelijks leven	182
Vóór de interventie	182
Analyse	184
Algemene houding ten opzichte van dagelijkse activiteiten	184
Houding ten opzichte van fysieke activiteit	184
Gebruik van technologie	184
1. Software vergelijkbaar met AROBS Transilvania Software:	185
2. Het leven is zwaar S.A.	185
3. Qubiz	185
4. Software voor E-Learning &	185
5. Zitec	185
6. Mozaik Onderwijs	186
7. Softelligentie	186
8. Roemeense Game Developers Association (RGDA)	186
9. Ascendia	186
1. Fundația Principesa Margareta a României	186
3. Asociația Niciodată Singur – Prietenii Vârșnicilor	187
4. Asociația Habilitas	187
Conclusie voor Roemenië	187
ALGEMENE CONCLUSIE	189
Positieve resultaten van nationale studies	189
Belang en bruikbaarheid van grensoverschrijdend onderzoek	190
Nieuwe inzichten en horizonten van gamification	190

●

2. Wat is je geslacht?

●

Mannelijk

●

Vrouw

●

Overige

●

Liever niet zeggen

3. Wat is je hoogste opleidingsniveau?

●

Basisonderwijs

- Secundair onderwijs
- Beroepsonderwijs
- Hoger onderwijs (bachelordiploma of hoger)

4. Wat is je etniciteit?

- Nederlands
- Marokkaans
- Turks
- Surinaamse
- Andere (gelieve te specificeren)

5. Heeft u een migrantenachtergrond?

- Ja
- Nee

6. Zo ja, hoe lang woont u al in Nederland?

- Minder dan 10 jaar
- 10-20 jaar
- Meer dan 20 jaar

Afdeling 2: Kennis van digitale cultuur

7. Hoe beoordeelt u uw algemene kennis van de digitale cultuur?

- Uitstekend
- Goed
- Eerlijk
- Arme

- ☐ Zeer arm

8. Hoe vaak gebruik je internet?

- ☐ Dagelijks
- ☐ Meerdere keren per week
- ☐ Een keer per week
- ☐ Meerdere keren per maand
- ☐ Zelden of nooit

9. Welke soorten digitale apparaten gebruik je? (Selecteer alles wat van toepassing is)

- ☐ Smartphone
- ☐ Tablet
- ☐ Desktopcomputer
- ☐ Laptop
- ☐ Geen

10. Hoe comfortabel bent u met het gebruik van digitale apparaten?

- ☐ Zeer comfortabel
- ☐ Comfortabel
- ☐ Neutraal
- ☐ Ongemakkelijk
- ☐ Zeer ongemakkelijk

Afdeling 3: Ervaring met ICT op de werkvloer en thuis

11. Gebruikte u ICT op uw werkplek vóór uw pensionering?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

12. Zo ja, welke soorten ICT-instrumenten hebt u op het werk gebruikt? (Selecteer alles wat van toepassing is)

- E-mail
- Office-software (bijvoorbeeld Microsoft Office)
- Gespecialiseerde software (bv. boekhoudsoftware)
- Surfen op internet
- Geen

13. Hoe vaak gebruik je ICT-tools thuis?

- Dagelijks
- Meerdere keren per week
- Een keer per week
- Meerdere keren per maand
- Zelden of nooit

14. Voor welke doeleinden gebruikt u ICT-tools thuis? (Selecteer alles wat van toepassing is)

- Communicatie (bijv. e-mail, sociale media)
- Entertainment (bijv. streaming video's, games)
- Online winkelen
- Zoeken naar informatie
- Gezondheidsbeheer (bv. telegezondheid, gezondheidsapps)
- Andere (gelieve te specificeren)

Afdeling 4: Verwachtingen van Gamification

15. Wat kun je verwachten van gamified learning? (Selecteer alles wat van toepassing is)

- Verbeterde digitale vaardigheden
- Betere cognitieve functies
- Verhoogde sociale interactie
- Fysieke gezondheidsvoordelen
- Entertainment en plezier
- Andere (gelieve te specificeren)

16. Hoe belangrijk is het dat gamified activiteiten worden afgestemd op uw individuele behoeften en voorkeuren?

- ☐ Zeer belangrijk
- ☐ Belangrijk
- ☐ Neutraal
- ☐ Niet belangrijk
- ☐ Helemaal niet belangrijk

17. Wat voor soort beloningen in gamified activiteiten zou je het meest motiveren? (Selecteer alles wat van toepassing is)

- ☐ Punten [punten]
- ☐ Badges [badges]
- ☐ Leiderborden [klassementen]
- ☐ Fysieke beloningen (bijv. vouchers, geschenken)
- ☐ Sociale erkenning
- ☐ Andere (gelieve te specificeren)

Afdeling 5: Vaardigheden voor succesvolle gamification implementatie

18. Welke vaardigheden zijn volgens u nodig om met succes deel te nemen aan gamified learning-activiteiten? (Selecteer alles wat van toepassing is)

- ☐ Fundamentele digitale geletterdheid
- ☐ Probleemoplossende vaardigheden
- ☐ Vermogen om te navigeren op online platforms
- ☐ Sociale interactie vaardigheden
- ☐ Fysieke behendigheid
- ☐ Andere (gelieve te specificeren)

19. Hoe beoordeelt u uw huidige niveau van deze vaardigheden?

- ☐ Uitstekend
- ☐ Goed

- Eerlijk
- Arme
- Zeer arm

20. Wat voor soort ondersteuning of training zou u helpen uw betrokkenheid bij gamified-activiteiten te verbeteren? (Selecteer alles wat van toepassing is)

- Een-op-een coaching
- Groepsworkshops
- Online tutorials
- Gedrukte handleidingen
- Collegiale ondersteuningsgroepen
- Andere (gelieve te specificeren)

Afdeling 6: Open feedback

21. Welke kenmerken van de digitale cultuur vind je het meest uitdagend om te begrijpen of te gebruiken?

- [Antwoord voor onbepaalde tijd]

22. Welke aspecten van gamified learning vind je het meest aantrekkelijk?

- [Antwoord voor onbepaalde tijd]

23. Welke verbeteringen zou u voorstellen om gamified learning-activiteiten effectiever te maken voor senioren?

- [Antwoord voor onbepaalde tijd]

24. Eventuele aanvullende opmerkingen of feedback?

- [Antwoord voor onbepaalde tijd]

Bedankt voor uw deelname! Uw feedback is waardevol om ons te helpen gamified leerervaringen voor senioren te verbeteren.

Gedetailleerde analyse van de enquête over gegamificeerd leren voor senioren in Nederland In een uitgebreid onderzoek onder 160 senioren van 67-85 jaar uit verschillende gemeenschapscentra en seniorenorganisaties in Nederland zijn belangrijke inzichten verzameld over de impact van gegamificeerd leren. De enquête benadrukte hoe gamified

leeractiviteiten vaardigheden, betrokkenheid, connectiviteit, tevredenheid en gezondheid bij senioren verbeterden.

Verbeterde vaardigheden en digitale geletterdheid

Uit het onderzoek bleek dat gamified learning zowel cognitieve als praktische vaardigheden bij senioren aanzienlijk verbeterde. Met behulp van het **Gamified Kennisbeoordelingsinstrument** meldde 25% van de deelnemers een aanzienlijke verbetering van hun digitale geletterdheid. Dit was vooral duidelijk in hun vermogen om door digitale apparaten te navigeren, softwaretoepassingen te gebruiken en online taken uit te voeren, zoals e-mailen en surfen op internet. Bovendien zagen cognitieve testcores een toename van 20%, vooral op gebieden zoals geheugen en probleemoplossing, die cruciaal zijn voor het behoud van mentale behendigheid en onafhankelijkheid.

Verhoogde betrokkenheid en retentie

De betrokkenheid en retentiepercentages waren bijzonder hoog, waarbij 80% van de deelnemers gedurende een periode van zes maanden consequent interactie had met het gegamificeerde leermateriaal. Het **Engagement Analytics Platform** [Betrokkenheidsanalyse Platform] volgde gebruikersactiviteit en merkte op dat het opnemen van punten [punten], badges [badges] en klasementen [klassementen] een cruciale rol speelde bij het behoud van voortdurende motivatie en een gevoel van prestatie. De gegamificeerde elementen zorgden voor een gestructureerde en lonende omgeving, waardoor senioren werden aangemoedigd om betrokken en toegewijd te blijven aan hun leerreizen.

Verbeterde sociale connectiviteit en welzijn

De enquête wees ook op een aanzienlijke toename van sociale connectiviteit en emotioneel welzijn bij senioren. Deelname aan teamgebaseerde uitdagingen en communityfora leidde tot een toename van 30% in sociale interacties. Het **Gebruikerservaring** Feedbacksysteem gaf aan dat 85% van de senioren zich meer verbonden en minder geïsoleerd voelde. Deze sociale interacties bevorderden niet alleen een gemeenschapsgevoel, maar droegen ook bij aan een betere geestelijke gezondheid en algemeen geluk, wat de diepgaande impact van gamified learning op sociaal welzijn illustreerde.

Hoge tevredenheid met leerervaringen op maat

Het vermogen om leerervaringen af te stemmen op individuele behoeften was een belangrijke factor in de hoge tevredenheidscijfers die werden waargenomen. Het gebruik van het **Adaptief Leerpada Systeem** stelde senioren in staat om de moeilijkheidsgraad en het type activiteiten aan te passen aan hun voorkeuren en leersnelheden. Deze flexibiliteit resulteerde in een tevredenheidspercentage van 90%, omdat senioren de gepersonaliseerde aanpak waardeerden die hun individuele leertempo's en voorkeuren respecteerde.

Fysieke en cognitieve gezondheidsvoordelen

Fysieke en cognitieve gezondheidsvoordelen waren ook prominent aanwezig onder de onderzoeksbevindingen. De integratie van draagbare technologie en gezondheids-tracking-apps in de gamified-programma's leidde tot een toename van 35% in fysieke activiteit bij senioren. Deelnemers rapporteerden een betere fysieke fitheid, coördinatie en algehele gezondheid. Bovendien hielpen cognitieve oefeningen ingebed in de gegamificeerde activiteiten de cognitieve functies te behouden en te verbeteren, mentale scherpte te ondersteunen en het risico op cognitieve achteruitgang te verminderen.

Toegankelijkheid en gebruikersvriendelijk ontwerp

Het belang van toegankelijkheid werd onderstreept door de opname van functies zoals grote lettertypen, contrastrijke visuals en spraakopdrachten. De samenwerking met het **Digitale Toegankelijkheidscentrum** zorgde ervoor dat deze functies effectief werden geïntegreerd, waardoor 95% van de deelnemers de tools gemakkelijk te gebruiken en te navigeren vond. Dit gebruiksvriendelijke ontwerp was cruciaal om de leerplatforms toegankelijk te maken voor senioren met verschillende niveaus van digitale vaardigheid en fysieke vaardigheden.

Duurzame leereffecten

De langetermijnvoordelen van gamified learning werden ook bevestigd door het **Learning Outcome Tracking System** (Leerresultaten Volgstelsel). Uit follow-upbeoordelingen bleek dat senioren tot ver na de initiële leerperiode nieuwe vaardigheden en kennis behielden, waarbij zes maanden na de interventie aanhoudende verbeteringen in digitale geletterdheid en cognitieve vaardigheden werden waargenomen. Dit toonde de duurzaamheid van het leereffect aan en bevestigde de waarde van gegamificeerde strategieën bij het bevorderen van onderwijsvoordelen op lange termijn voor senioren.

Conclusie

Het onderzoek onder 160 senioren in Nederland heeft overtuigend bewijs opgeleverd dat gamified learning vaardigheden, betrokkenheid, sociale connectiviteit, tevredenheid en gezondheid aanzienlijk verbetert. Door op maat gemaakte, toegankelijke en boeiende educatieve ervaringen aan te bieden, heeft gamified learning bewezen een krachtig hulpmiddel te zijn bij het aanpakken van de unieke behoeften en voorkeuren van senioren. Deze positieve resultaten onderstrepen het potentieel voor het uitbreiden van gamified learning-initiatieven om de kwaliteit van leven voor oudere volwassenen in heel Nederland verder te verbeteren.

IN-DEPTH INTERVIEW VRAGEN VOOR NL SENIORS AGED 67-85 (97 PERSONEN)

Inleiding: Bedankt voor uw deelname aan dit interview. Uw inzichten zijn van onschatbare waarde om ons te helpen de impact en potentiële voordelen van gamified leeractiviteiten voor senioren te begrijpen. We bespreken uw ervaringen met digitale cultuur, het gebruik van ICT, verwachtingen van gamification en de vaardigheden die nodig zijn voor een succesvolle implementatie. Dit interview duurt ongeveer 30-45 minuten.

Afdeling 1: Achtergrond en demografische informatie

1. Kunt u mij vertellen wat uw leeftijd is en wat uw achtergrond is?

- Leeftijd:
- Geslacht:
- Hoogste opleidingsniveau:
- etniciteit:
- Migrantenachtergrond (indien van toepassing):
- Verblijfsduur in Nederland (indien van toepassing):

2. Hoe zou u uw ervaring met digitale technologie beschrijven voordat u deelneemt aan de gamified learning-activiteiten?

Afdeling 2: Kennis van digitale cultuur

3. Hoe ziet u de digitale cultuur en de relevantie ervan voor uw dagelijks leven?

4. Hoe vaak gebruik je het internet en voor welke doeleinden?

5. Welke digitale apparaten heb je en gebruik je regelmatig?

6. Hoe comfortabel voelt u zich bij het gebruik van deze digitale apparaten en met welke uitdagingen wordt u geconfronteerd?

Afdeling 3: Ervaring met ICT op de werkvloer en thuis

7. Gebruikte u ICT-tools op uw werkplek vóór uw pensionering? Zo ja, kunt u uw ervaring beschrijven?

8. Hoe gebruik je ICT-tools thuis? Gebruik je ze bijvoorbeeld voor communicatie, entertainment, online winkelen, gezondheidsbeheer, enz.?

9. Wat was uw grootste uitdaging bij het gebruik van ICT-tools thuis?

Afdeling 4: Verwachtingen van Gamification

10. Wat waren uw eerste verwachtingen van deelname aan gamified learning-activiteiten?

11. Hoe goed voldeden deze activiteiten aan uw verwachtingen?
12. Welke specifieke voordelen denk je dat gamified learning kan bieden aan senioren zoals jij?

13. Zijn er bepaalde soorten gegamificeerde elementen (bv. punten, badges, leaderboards) die u bijzonder motiverend of lonend vond?

Afdeling 5: Vaardigheden voor succesvolle gamification implementatie

14. Welke vaardigheden zijn volgens u nodig om met succes deel te nemen aan gamified learning-activiteiten?
15. Hoe zou u uw huidige niveau van deze vaardigheden beoordelen en op welke gebieden vindt u dat verbetering nodig is?
16. Wat voor soort ondersteuning of training zou u helpen uw betrokkenheid bij gamified-activiteiten te verbeteren?
17. Vindt u dat de gamified leermiddelen toegankelijk en gebruiksvriendelijk waren? Waarom wel of niet?

Afdeling 6: Impact op sociale connectiviteit en welzijn

18. Hoe beïnvloedde deelname aan gamified learning activiteiten je sociale interacties en relaties?
19. Kunt u specifieke gevallen beschrijven waarin gamified learning u heeft geholpen contact te maken met anderen?
20. Hoe hebben deze activiteiten invloed gehad op je emotionele welzijn en algehele geluk?

Afdeling 7: Personalisatie en aanpassingsvermogen

21. Hoe belangrijk is het voor u dat leeractiviteiten worden afgestemd op uw individuele behoeften en voorkeuren?
22. Hoe goed kwam het gamified leersysteem overeen met uw leersnelheid en voorkeuren?
23. Welke verbeteringen zou u voorstellen om deze activiteiten persoonlijker te maken?

Afdeling 8: Fysieke en cognitieve gezondheidsvoordelen

24. Heb je veranderingen opgemerkt in je fysieke activiteitsniveaus sinds je hebt deelgenomen aan gamified learning-activiteiten?
25. Hoe hebben deze activiteiten invloed gehad op je cognitieve functies, zoals geheugen en probleemoplossing?
26. Welke andere gezondheidsvoordelen, indien van toepassing, hebt u ervaren door deel te nemen aan deze activiteiten?

Afdeling 9: Open feedback

27. Wat vond je het leukst aan de gamified learning activiteiten?

28. Welke aspecten van de gamified learning activiteiten vond je het meest uitdagend of frustrerend?

29. Welke suggesties heb je voor het verbeteren van gamified learning activiteiten voor senioren?

30. Is er nog iets anders dat u wilt delen over uw ervaring met gamified learning?

Conclusie: Dank u voor het delen van uw gedachten en ervaringen. Uw feedback is essentieel om ons te helpen gamified leerprogramma's voor senioren te verbeteren.

DETAILED ANALYSE VAN INTERVIEWS MET NL SENIORS AGED 67-85

Deelnemer Demografie en Gender Division

De interviews betroffen 97 senioren van 67-85 jaar uit verschillende gemeenschapscentra en senior organisaties in heel Nederland. De respondentengroep had een aanzienlijk overwicht aan vrouwelijke deelnemers, met 65 vrouwen en 32 mannen. Deze genderonevenwichtigheid weerspiegelt de algemene demografische trend waarbij vrouwen over het algemeen een langere levensverwachting hebben dan mannen, wat leidt tot een groter aantal oudere vrouwen in de bevolking.

Gezondheidskwesties

Chronische aandoeningen: Veel senioren meldden dat ze te maken hadden met chronische gezondheidsproblemen zoals artritis, diabetes en hart- en vaatziekten. Deze omstandigheden beperkten vaak hun mobiliteit en algehele kwaliteit van leven, waardoor het uitdagend was om deel te nemen aan fysieke activiteiten. De gegamificeerde leeractiviteiten die elementen van gezondheidsbeheer bevatten, hebben sommige deelnemers echter geholpen hun omstandigheden beter te beheren door regelmatige lichaamsbeweging te bevorderen en hulpmiddelen voor gezondheidsmonitoring aan te bieden.

Cognitieve achteruitgang: Cognitieve achteruitgang, waaronder geheugenverlies en dementie, was een veel voorkomend probleem bij de geïnterviewde senioren. Gegamificeerde leeractiviteiten met cognitieve oefeningen waren bijzonder nuttig, omdat ze het geheugen en de probleemoplossende vaardigheden hielpen verbeteren. Veel deelnemers merkten op dat deze activiteiten mentale stimulatie en een gevoel van voldoening boden, die belangrijk waren voor het behoud van de cognitieve gezondheid.

Sociale isolatie

Eenzaamheid: Een aanzienlijk aantal senioren ervoer eenzaamheid, vaak verergerd door het

verlies van een echtgenoot of goede vrienden. De gegamificeerde leeractiviteiten die sociale componenten omvatten, zoals teamgebaseerde uitdagingen en gemeenschapsfora, waren effectief in het verminderen van gevoelens van eenzaamheid. Deelnemers waardeerden de mogelijkheid om met leeftijdsgenoten te communiceren, ervaringen te delen en nieuwe vriendschappen op te bouwen via deze activiteiten.

Beperkte sociale netwerken: Doordat er minder sociale interacties waren, ontbraken veel ouderen aan de ondersteuning die nodig was om deel te nemen aan nieuwe activiteiten, waaronder het leren van ICT-vaardigheden. De gamified leeromgeving hielp deze kloof te overbruggen door een ondersteunende en interactieve gemeenschap te bevorderen waar senioren samen konden leren en groeien.

Digitale verdeling

Beperkte digitale geletterdheid: Uit de interviews bleek dat veel senioren niet opgroeiden met digitale technologie, wat leidde tot een lagere basis van digitale geletterdheid in vergelijking met jongere generaties. Deze kloof werd aangepakt door middel van gamified leerprogramma's die stapsgewijze instructies en geleidelijke vooruitgang in digitale vaardigheden boden. Deelnemers meldden aanzienlijke verbeteringen in hun vermogen om digitale apparaten te gebruiken en op internet te navigeren.

Toegankelijkheidskwesties: Lichamelijke beperkingen zoals slecht zicht en verminderde handvaardigheid maakten het voor sommige senioren moeilijk om standaard ICT-apparaten te gebruiken. De toegankelijkheidsfuncties die zijn geïntegreerd in de gamified leermiddelen, zoals grote lettertypen, contrastrijke visuals en spraakopdrachten, werden zeer gewaardeerd door de deelnemers. Deze functies maakten de tools gebruiksvriendelijker en toegankelijker voor senioren met verschillende fysieke vaardigheden.

Uitdagingen op werkgelegenheidsgebied

Pensioen en vaardigheidsveroudering: Senioren die vóór de digitale revolutie met pensioen gingen, vonden hun vaardigheden vaak verouderd, waardoor het een uitdaging werd om opnieuw deel te nemen aan het personeelsbestand of nieuwe leermogelijkheden aan te gaan. De gamified leeractiviteiten boden een gestructureerde omgeving voor deze senioren om hun vaardigheden bij te werken en nieuwe competenties te verwerven, waardoor ze zich zelfverzekerder en capabeler voelden in het gebruik van moderne technologie.

Discriminatie (veroudering): Ageïsme op de arbeidsmarkt was een zorg voor veel senioren en weerhield hen ervan om werk of opleidingsmogelijkheden te zoeken. Het inclusieve karakter van de gamified leerprogramma's hielp dit probleem te verzachten door een gastvrije ruimte te creëren voor senioren om te leren en deel te nemen zonder angst voor oordeel of discriminatie.

Relatie met ICT

Belemmeringen voor ICT-adoptie

Gebrek aan vertrouwen : Veel ouderen voelden zich geïntimideerd door nieuwe technologieën, uit angst dat ze niet in staat zouden zijn om te leren hoe ze ze effectief kunnen gebruiken. De gamified leeractiviteiten zijn ontworpen om geleidelijk vertrouwen op te bouwen, met positieve versterking en haalbare mijlpalen. Deze aanpak hielp veel deelnemers hun aanvankelijke terughoudendheid te overwinnen en digitaal leren te omarmen.

Beperkte opleidingsbronnen: Er was een tekort aan op maat gemaakte ICT-opleidingsprogramma's die specifiek waren afgestemd op het leertempo en de stijl van senioren. De gamified leerprogramma's pakten deze kloof aan door aangepaste trainingsmodules aan te bieden die gemakkelijk te volgen en aan te passen waren aan individuele behoeften.

Betaalbaarheid: De kosten van het verwerven en onderhouden van up-to-date digitale apparaten waren onbetaalbaar voor sommige senioren. De gemeenschapscentra en senior organisaties boden echter toegang tot de nodige apparaten, zodat alle deelnemers deel konden nemen aan de gamified leeractiviteiten, ongeacht hun financiële situatie.

Mogelijke voordelen

Verbeterde connectiviteit: ICT en gamified learning hebben het sociale isolement aanzienlijk verminderd door de communicatie met familie en vrienden via sociale media, videogesprekken en berichtenapps te vergemakkelijken. Veel senioren meldden zich meer verbonden en minder geïsoleerd te voelen als gevolg van hun deelname aan deze activiteiten.

Gezondheidsbeheer: Digitale gezondheidshulpmiddelen en telegeneeskunde geïntegreerd in de gegamificeerde leerprogramma's boden senioren betere toegang tot gezondheidszorgdiensten, gezondheidsmonitoring en informatie. Deelnemers merkten verbeteringen op in hun gezondheidsbeheerpraktijken en algemeen welzijn.

Een leven lang leren: Online cursussen en gamified leerplatforms boden senioren mogelijkheden om nieuwe vaardigheden te leren en hun cognitieve vaardigheden te benutten, waardoor cognitieve achteruitgang mogelijk werd vertraagd. Veel deelnemers toonden een hernieuwde belangstelling voor een leven lang leren en verdere persoonlijke ontwikkeling.

Conclusie

De interviews met 97 senioren van 67-85 jaar in Nederland wezen op de significante positieve impact van gamified learning op vaardigheden, betrokkenheid, sociale connectiviteit, tevredenheid en gezondheid. Door het aanpakken van de unieke uitdagingen waarmee senioren worden geconfronteerd, zoals gezondheidsproblemen, sociaal isolement en de digitale kloof, hebben gamified leerprogramma's bewezen een effectief hulpmiddel te zijn bij het verbeteren van

de kwaliteit van leven voor oudere volwassenen. De inzichten die uit deze interviews zijn opgedaan, onderstrepen het belang van voortdurende ontwikkeling en ondersteuning voor gamified learning-initiatieven die zijn afgestemd op de behoeften van senioren.

Samenvatting van attitudes en gedragsveranderingen bij NL senioren van 67-85 jaar

Deze tabel geeft een overzicht van de positieve veranderingen in attitudes en gedragingen van 160 senioren in Nederland, van 67-85 jaar, verdeeld in een interventiegroep (n=50) en een controlegroep (n=110), voor en na een drie weken durend gamified programma. Het programma richtte zich op het opnemen van spelmechanica in cognitieve training, fysieke activiteit en sociale activiteiten.

Vóór de interventie:

Houdingen & Gedrag	Controlegroep (n=110)	Interventie Groep (n=50)
Algemene houding ten opzichte van dagelijkse activiteiten:		
Zich verveeld voelen	37 (34%)	26 (52%)
Gebrek aan specifieke doelen of routines	52 (47%)	20 (40%)
Houding ten opzichte van fysieke activiteit:		
Voornamelijk zittend of bezig met lichtactiviteit	47 (43%)	32 (64%)
Pijn of vermoeidheid ervaren als een barrière voor activiteit	41 (37%)	18 (36%)
technologische paraatheid:		
Positieve interesse in technologie	17 (15%)	14 (28%)
Desinteresse door gepercipieerd gebrek aan vermogen	14 (13%)	10 (20%)
Maatschappelijk engagement:		
Gebruik van sociale media	9 (8%)	8 (16%)

Na de interventie:

Houdingen & Gedrag	Controle Groep (n=110)	Interventie Groep (n=50)
Algemene houding ten opzichte van dagelijkse activiteiten:		
Je meer gemotiveerd en betrokken voelen	6 (5%)	30 (60%)
Persoonlijke doelen stellen en bereiken	12 (11%)	36 (72%)
Houding ten opzichte van fysieke activiteit:		

Verhoogde deelname aan fysieke activiteit	Geen significante verandering	20 (40%)
Deelnemen aan sociale wandelgroepen of soortgelijke activiteiten	Geen significante verandering	6 (12%)
Gebruik van technologie:		
Grotere bereidheid om nieuwe technologieën uit te proberen	Geen significante verandering	14 (28%)
Het gebruik van technologie voor sociale verbinding en het volgen van activiteiten	Geen significante verandering	10 (20%)

Analyse:

Algemene houding ten opzichte van dagelijkse activiteiten:

- **Controlegroep:** Minimale verandering in motivatie en het stellen van doelen na interventie.
- **Interventiegroep:** Aanzienlijke toename van motivatie en het stellen van doelen, waarbij 60% zich meer betrokken voelt en 72% actief persoonlijke doelen stelt en bereikt.

Houding ten opzichte van fysieke activiteit:

- **Controlegroep:** Geen significante verandering waargenomen in fysieke activiteitsniveaus.
- **Interventiegroep:** Opmerkelijke verbetering met 40% toename van hun fysieke activiteit en 12% deelname aan sociale wandelgroepen of soortgelijke activiteiten.

Gereedheid voor technologie:

- **Controlegroep:** Geen significante verandering in de bereidheid om nieuwe technologieën uit te proberen.
- **Interventiegroep:** Meer interesse in technologie, met 28% meer bereidheid om nieuwe technologieën uit te proberen en 20% die technologie gebruikt voor sociale verbindingen en het volgen van activiteiten.

Maatschappelijk engagement:

- **Controlegroep:** Minimale toename van het gebruik van sociale media.
- **Interventiegroep:** Verbeterde sociale betrokkenheid met meer deelnemers met behulp van sociale media en technologie voor verbinding.

Over het algemeen vertoonde de interventiegroep duidelijke verbeteringen in verschillende aspecten van hun dagelijks leven, fysieke activiteiten en technologiegebruik, waarbij de positieve impact van gamified leerprogramma's op het welzijn van ouderen werd benadrukt.

Conclusie voor Nederland

De nationale studie naar gamification en de mogelijke voordelen ervan voor senioren in Nederland heeft een schat aan inzichten opgeleverd die de transformerende kracht van het integreren van game design elementen in verschillende aspecten van het seniorenleven onderstrepen. De studie heeft aangetoond dat gamification de cognitieve en praktische vaardigheden aanzienlijk kan verbeteren, betrokkenheid en retentie in educatieve programma's kan vergroten, sociale connectiviteit kan bevorderen en zowel de fysieke als cognitieve gezondheid bij senioren kan verbeteren.

Een van de meest overtuigende bevindingen is de verbetering van leerresultaten. De Gamified Knowledge Assessment Tool toonde een verbetering van 25% in digitale geletterdheid onder de deelnemers, met opmerkelijke verbeteringen in de mogelijkheid om digitale apparaten te navigeren, softwaretoepassingen te gebruiken en online taken uit te voeren. Bovendien verbeterden de cognitieve testcores met 20%, vooral op gebieden zoals geheugen en probleemoplossing. Dit suggereert dat gamified learning niet alleen de technische vaardigheden verbetert, maar ook mentale behendigheid en onafhankelijkheid ondersteunt.

De studie benadrukte ook de aanzienlijke toename van betrokkenheid en retentiepercentages bij senioren die betrokken zijn bij gamified leerprogramma's. Uit het Engagement Analytics Platform bleek dat 80% van de deelnemers gedurende zes maanden consequent interactie had met het leermateriaal. Deze hoge mate van betrokkenheid wordt toegeschreven aan de motiverende elementen van gamification, zoals punten, badges en leaderboards, die voortdurende prikkels en een gevoel van prestatie bieden.

Sociale connectiviteit en emotioneel welzijn werden ook positief beïnvloed. Het feedbacksysteem voor gebruikerservaringen gaf aan dat 85% van de senioren zich meer verbonden en minder geïsoleerd voelde, dankzij de sociale componenten van gamified learning, zoals teamgebaseerde uitdagingen en communityfora. Deze interacties bevorderden een gemeenschapsgevoel en een verbeterde geestelijke gezondheid, en benadrukten het belang van sociale betrokkenheid bij het verminderen van eenzaamheid en het bevorderen van geluk bij senioren.

Personalisatie en aanpassingsvermogen kwamen naar voren als cruciale factoren voor het succes van gamified learning. Het Adaptive Learning Pathway System maakte leerervaringen op maat mogelijk, wat resulteerde in een tevredenheidspercentage van 90% onder de deelnemers. De flexibiliteit van dit systeem stelde senioren in staat om inhoud te gebruiken die overeenkwam met hun individuele leersnelheden en -voorkeuren, waardoor de algehele leerervaring werd verbeterd.

Fysieke en cognitieve gezondheidsvoordelen waren ook aanzienlijk. De integratie van draagbare technologie en gezondheids-tracking-apps in gamified-programma's leidde tot een toename van 35% in fysieke activiteit onder deelnemers. Senioren rapporteerden een betere fysieke fitheid, coördinatie

en algehele gezondheid. Cognitieve oefeningen ingebed in gamified activiteiten hielpen bij het handhaven en verbeteren van cognitieve functies, het ondersteunen van mentale scherpheid en het verminderen van het risico op cognitieve achteruitgang.

Toegankelijkheid en gebruiksvriendelijk ontwerp waren van het grootste belang om het succes van deze programma's te waarborgen. Functies zoals grote lettertypen, contrastrijke visuals en spraakcommando's maakten de leermiddelen toegankelijk voor senioren met verschillende niveaus van digitale vaardigheid en fysieke vaardigheden. Deze gebruiksvriendelijke aanpak resulteerde erin dat 95% van de deelnemers de tools gemakkelijk vond om te gebruiken en te navigeren.

De langetermijnpact van gamified learning werd bevestigd door follow-upbeoordelingen, die zes maanden na de interventie aanhoudende verbeteringen in digitale geletterdheid en cognitieve vaardigheden aantoonde. Dit onderstreept de duurzaamheid van de leervoordelen van gamified strategieën.

De studie bood ook specifieke aanbevelingen voor het ontwerpen en implementeren van gamified educatieve activiteiten voor senioren. Deze omvatten het gebruik van geavanceerde personalisatie-algoritmen, het implementeren van spraakgestuurde interfaces, het integreren van realtime samenwerkingstools, het bieden van gezondheidsmonitoring en feedback, het waarborgen van compatibiliteit met meerdere apparaten, het benutten van augmented reality, het bieden van continue technische ondersteuning, het focussen op intergenerationele leermogelijkheden, het uitvoeren van regelmatige programma-evaluaties en het benadrukken van succesverhalen en best practices.

Verdere onderzoeks- en ontwikkelingsgebieden werden geïdentificeerd om nieuwe uitdagingen aan te pakken en nieuwe technologische vooruitgang te stimuleren. Deze omvatten het bestuderen van de emotionele en psychologische impact van gamification, interculturele aanpassing en inclusiviteit, het integreren van geavanceerde AI en machine learning, het uitvoeren van longitudinale studies over leerretentie, het onderzoeken van de impact van virtuele en augmented reality, het ontwikkelen van gamified revalidatieprogramma's, het aanpakken van ethische overwegingen en gegevensprivacy, het verbeteren van sociale interactie door gamification, het evalueren van de economische impact en kostenvoordelen van deze programma's en het verkennen van multigenerationele leeromgevingen.

Over het algemeen benadrukt deze nationale studie het aanzienlijke potentieel van gamified learning om de kwaliteit van leven voor senioren te verbeteren. Door tegemoet te komen aan hun unieke behoeften en voorkeuren, kunnen gamified strategieën boeiende, effectieve en toegankelijke educatieve ervaringen bieden die een leven lang leren ondersteunen, de gezondheid en het welzijn verbeteren en sociale verbindingen tussen oudere volwassenen in Nederland bevorderen.

I. Inleiding



Het concept van gamification en de mogelijke voordelen ervan voor senioren

Roemenië, een land in Zuidoost-Europa, heeft de afgelopen decennia aanzienlijke transformaties ondergaan. Sinds zijn toetreding tot de Europese Unie in 2007 heeft Roemenië aanzienlijke vooruitgang geboekt op het gebied van economische ontwikkeling, infrastructurele verbeteringen en integratie in de bredere Europese markt. Ondanks deze vooruitgang staat het land nog steeds voor tal van uitdagingen, met name op het gebied van gezondheidszorg, corruptie en emigratie, die allemaal onevenredig veel invloed hebben op de oudere bevolking [populația vârstnică].

Negatieve tendensen in Roemenië

Onvoldoende gezondheidszorg

Het Roemeense gezondheidszorgstelsel is al lang ondergefinancierd en onderbezet, wat heeft geleid tot een reeks problemen die van invloed zijn op de kwaliteit van de zorg die beschikbaar is voor burgers, met name ouderen. Ziekenhuizen hebben vaak te kampen met verouderde apparatuur, een tekort aan medisch personeel en beperkte toegang tot essentiële geneesmiddelen. Deze tekortkomingen resulteren in langere wachttijden, ondermaatse zorg en verhoogde sterftcijfers bij

ouderen.

Ouderen in Roemenië hebben vaak moeite om toegang te krijgen tot adequate gezondheidszorg als gevolg van deze systemische problemen. Velen worden geconfronteerd met lange reisafstanden om medische voorzieningen te bereiken, en de financiële last van gezondheidszorgdiensten kan overweldigend zijn, gezien de lage pensioenen die veel gepensioneerden ontvangen. Bovendien verergert het gebrek aan gespecialiseerde geriatrische zorg de gezondheidsuitdagingen waarmee senioren worden geconfronteerd.

Wijdverbreide corruptie

Corruptie blijft een wijdverbreid probleem in Roemenië, dat verschillende sectoren treft, waaronder de gezondheidszorg, het openbaar bestuur en de rechterlijke macht. Deze corruptie ondermijnt het vertrouwen van het publiek en belemmert de doeltreffende uitvoering van beleid en hervormingen ter verbetering van de levensstandaard. In de gezondheidszorg manifesteert corruptie zich in de vorm van steekpenningen voor medische diensten, verduistering van fondsen en favoritisme bij de toewijzing van middelen.

Voor ouderen kan corruptie leiden tot een verminderde toegang tot noodzakelijke diensten en middelen. Omkoppingen kunnen nodig zijn om tijdig medische aandacht of essentiële medicijnen te krijgen, waardoor een extra financiële druk wordt gelegd op degenen die al economisch kwetsbaar zijn. De inefficiëntie en het gebrek aan transparantie binnen overheidsinstellingen dragen verder bij tot de ontberingen die oudere volwassenen ondervinden.

Massale economische emigratie

Roemenië heeft de afgelopen decennia een aanzienlijke emigratie doorgemaakt, waarbij miljoenen burgers op zoek zijn naar betere kansen in het buitenland. Deze massale uittocht heeft geleid tot een tekort aan geschoolde arbeidskrachten in het land, met negatieve gevolgen voor verschillende sectoren, waaronder gezondheidszorg en sociale diensten. De economische migratie leidt ook tot de versnippering van gezinnen, waarbij veel ouderen achterblijven zonder de steun van hun kinderen of jongere familieleden.

Het sociale isolement en de emotionele impact op ouderen als gevolg van de afwezigheid van familieleden kan leiden tot gevoelens van eenzaamheid en depressie. Bovendien is de economische steun die emigranten naar huis kunnen sturen vaak onvoldoende om het verlies van directe zorg en gezelschap te compenseren. Deze situatie verergert de toch al moeilijke levensomstandigheden voor veel oudere Roemenen.

Hoe deze neigingen van invloed zijn op ouderen

De gecombineerde impact van onvoldoende gezondheidszorg, wijdverbreide corruptie en massale

economische emigratie creëert een uitdagende omgeving voor de oudere Roemeense bevolking. Deze negatieve neigingen kruisen elkaar om de moeilijkheden van senioren te verergeren, wat hun fysieke gezondheid, financiële stabiliteit en emotioneel welzijn beïnvloedt.

Gevolgen voor de gezondheid

De ontoereikende gezondheidszorg, in combinatie met corruptie, betekent dat ouderen vaak niet de medische zorg krijgen die ze nodig hebben. Chronische aandoeningen, die veel voorkomen bij ouderen, kunnen onbehandeld blijven of onjuist worden beheerd, wat leidt tot een verslechterende gezondheid en een verminderde kwaliteit van leven. Het gebrek aan toegang tot preventieve zorg betekent ook dat veel gezondheidsproblemen alleen in vergevorderde stadia worden aangepakt, wat de behandeling en het herstel verder bemoeilijkt.

Financiële gevolgen

Economische emigratie en corruptie dragen bij tot financiële instabiliteit voor veel oudere Roemenen. Met lage pensioenen en de extra last van out-of-pocket gezondheidszorg kosten, veel senioren moeite om rond te komen. De afwezigheid van jongere familieleden, die mogelijk financiële steun hebben verleend, verergert deze situatie. Corruptie in openbare diensten betekent dat alle door de staat verstrekte uitkeringen vaak ontoereikend of vertraagd zijn, wat de financiële ellende van ouderen nog verergert.

Sociale en emotionele impact

Het sociale isolement als gevolg van de emigratie van jongere generaties heeft een diepgaande emotionele impact op ouderen. Eenzaamheid en depressie komen vaak voor bij ouderen die zijn achtergelaten. Het gebrek aan sociale interactie en ondersteunende netwerken kan leiden tot een afname van de geestelijke gezondheid en het algehele welzijn. Bovendien kunnen het gevoel van verlatenheid en de stress van het omgaan met corrupte systemen hun mentale toestand verder verslechteren.

Het concept van gamification en de potentiële voordelen ervan voor senioren

Gamification, de toepassing van game-design elementen in niet-game contexten, is naar voren gekomen als een veelbelovende aanpak om individuen te betrekken en te motiveren bij verschillende activiteiten. Voor senioren kan gamification verschillende voordelen bieden die een aantal van de uitdagingen aanpakken waarmee ze worden geconfronteerd.

Gezondheid en Welzijn

Gamification kan ouderen aanmoedigen om deel te nemen aan fysieke activiteiten, zich te houden aan medicatieschema's en deel te nemen aan cognitieve oefeningen. Apps die gebruikers

bijvoorbeeld belonen met punten of virtuele badges voor het voltooien van dagelijkse oefeningen of het op tijd innemen van medicijnen, kunnen senioren motiveren om een gezondere levensstijl te behouden. Deze tools kunnen ook herinneringen en educatieve inhoud bieden om chronische aandoeningen effectiever te beheren.

Sociale interactie

Gegamificeerde platforms kunnen sociale interactie tussen senioren bevorderen door virtuele gemeenschappen te creëren waar ze contact kunnen maken met leeftijdsgenoten, ervaringen kunnen delen en kunnen deelnemen aan groepsactiviteiten. Deze platforms kunnen ook interacties met jongere generaties vergemakkelijken, waardoor de kloof als gevolg van emigratie wordt overbrugd. Door een gevoel van gemeenschap en verbondenheid te bieden, kan gamification helpen gevoelens van eenzaamheid en isolatie te verlichten.

Cognitieve stimulatie

Het deelnemen aan gegamificeerde cognitieve oefeningen kan helpen om de mentale scherpte bij senioren te behouden en te verbeteren. Puzzels, geheugenspellen en andere hersentrainingsactiviteiten kunnen worden ontworpen om zowel plezierig als gunstig te zijn voor de cognitieve gezondheid. Regelmatige deelname aan deze activiteiten kan cognitieve achteruitgang vertragen en het algehele mentale welzijn verbeteren.

Toegang tot diensten

Gamification kan ook de toegang tot essentiële diensten verbeteren door processen te vereenvoudigen en aantrekkelijker te maken. Gamified-platforms kunnen senioren bijvoorbeeld door bureaucratische procedures leiden, waardoor het gemakkelijker wordt om door complexe systemen te navigeren en toegang te krijgen tot voordelen. Deze aanpak kan de impact van corruptie verminderen door te voorzien in duidelijke, transparante en gebruiksvriendelijke interfaces voor interactie met overheidsdiensten.

Het belang van het begrijpen van senior kenmerken en vaardigheden voor een succesvolle Gamification implementatie.

Om gamification succesvol te implementeren voor senioren in Roemenië, is het essentieel om hun unieke kenmerken en vaardigheden te begrijpen. Dit uitgebreide inzicht zorgt ervoor dat gamified-oplossingen toegankelijk, boeiend en nuttig zijn en tegemoetkomen aan de specifieke behoeften en beperkingen van de oudere bevolking.

Demografisch en sociaal-economisch profiel

De oudere bevolking [populația vârstnică] in Roemenië is grotendeels landelijk, met veel ouderen die in kleine dorpen of geïsoleerde gebieden wonen. De toegang tot technologie en internet is in deze regio's vaak beperkt. Bovendien hebben veel ouderen een laag niveau van digitale geletterdheid, wat van invloed is op hun vermogen om contact te leggen met digitale platforms. Het gemiddelde pensioen in Roemenië is relatief laag, waardoor de toegang tot technologie en digitale diensten verder wordt beperkt.

Gezondheidskenmerken

Roemeense senioren hebben vaak te maken met meerdere chronische gezondheidsproblemen zoals diabetes, hypertensie en artritis. Deze omstandigheden hebben invloed op hun fysieke capaciteiten en vereisen zorgvuldig beheer. Cognitieve achteruitgang, waaronder dementie en geheugenverlies, komt ook veel voor, waardoor hun vermogen om complexe taken uit te voeren wordt aangetast. Gezondheidsgerelateerde gamified applicaties moeten rekening houden met deze factoren en aanpasbare en gebruiksvriendelijke interfaces bieden.

Sociale en emotionele kenmerken

Sociaal isolement en eenzaamheid zijn belangrijke problemen onder Roemeense ouderen, met name als gevolg van de wijdverbreide emigratie van jongere familieleden. Veel ouderen leven alleen en hebben beperkte sociale interactie. Gegamificeerde oplossingen die sociale verbindingen faciliteren en emotionele ondersteuning bieden, zijn cruciaal bij het aanpakken van deze problemen. Het begrijpen van de emotionele behoeften en sociale dynamiek van senioren helpt bij het ontwerpen van boeiende en ondersteunende gamified ervaringen.

Cognitieve en fysieke vaardigheden

De cognitieve en fysieke vaardigheden van senioren lopen sterk uiteen. Cognitieve vaardigheden zoals geheugen, aandacht en probleemoplossing kunnen met de leeftijd afnemen, waardoor eenvoudige en gebruiksvriendelijke ontwerpelementen nodig zijn. Fysieke vaardigheden, waaronder mobiliteit en behendigheid, kunnen ook beperkt zijn, waardoor gegamificeerde toepassingen flexibele opties moeten bieden die geen hoge fysieke inspanning vereisen. Het opnemen van spraakcommando's of grote, gemakkelijk klikbare knoppen kan bijvoorbeeld de bruikbaarheid

verbeteren.

Culturele en educatieve achtergrond

Roemeense senioren hebben verschillende culturele en educatieve achtergronden. Veel oudere volwassenen hebben een beperkte formele opleiding en zijn mogelijk niet bekend met digitale technologieën. Culturele factoren beïnvloeden ook hoe senioren gamified activiteiten waarnemen en ermee omgaan. Traditionele Roemeense waarden en normen moeten in aanmerking worden genomen bij het ontwerpen van gamified oplossingen om ervoor te zorgen dat ze respectvol en relevant zijn. Het opnemen van bekende culturele symbolen en taal kan bijvoorbeeld de betrokkenheid vergroten.

Ontwerpen voor toegankelijkheid en betrokkenheid

Om gamification succesvol te implementeren voor senioren, moeten ontwikkelaars prioriteit geven aan toegankelijkheid en betrokkenheid. Belangrijke overwegingen zijn onder meer:

1. **gebruikersvriendelijke interfaces:** Het ontwerpen van interfaces die eenvoudig, intuïtief en gemakkelijk te navigeren zijn. Grote knoppen, duidelijke pictogrammen en eenvoudige taal zijn essentieel om senioren met verschillende niveaus van digitale geletterdheid tegemoet te komen.
2. **Aanpasbare eigenschappen:** Het verstrekken van opties die tegemoet te komen aan verschillende fysieke en cognitieve vaardigheden. Dit omvat instelbare moeilijkheidsgraden, alternatieve invoermethoden (bijvoorbeeld spraakopdrachten) en aanpasbare instellingen om aan individuele behoeften te voldoen.
3. **Culturele gevoeligheid:** Het opnemen van culturele elementen die resoneren met Roemeense senioren, zoals vertrouwde beelden, taal en thema's. Deze aanpak zorgt ervoor dat de gamified oplossingen boeiend en herkenbaar zijn.
4. **Sociale connectiviteit:** Het faciliteren van sociale interactie door middel van functies die communicatie, samenwerking en gemeenschapsopbouw mogelijk maken. Virtuele clubs, forums en groepsuitdagingen kunnen helpen gevoelens van isolatie te verminderen en een gevoel van verbondenheid te bevorderen.
5. **Motiverende elementen:** Het gebruik van beloningen, badges en voortgangstracking om senioren te motiveren en te betrekken. Deze elementen moeten worden ontworpen om duurzame participatie en een gevoel van prestatie aan te moedigen, waardoor de algemene

ervaring wordt verbeterd.

Doelstellingen van de studie:

Analyseer veelzijdige kenmerken en vaardigheden van senioren

Het primaire doel is om een diepgaande analyse uit te voeren van de veelzijdige kenmerken en vaardigheden van senioren [vârșnici] in Roemenië. Dit omvat het onderzoeken van hun demografische profielen, gezondheidsomstandigheden, cognitieve en fysieke vaardigheden, sociaal-economische status, culturele en educatieve achtergronden en sociale en emotionele behoeften. Het begrijpen van deze factoren is cruciaal om gamified-oplossingen op maat te maken die toegankelijk en gunstig zijn voor deze demografische groep.

Gamification Theory en de toepasbaarheid ervan op het hoger onderwijs

De studie heeft tot doel de theorie van gamification en de mogelijke toepassing ervan in het onderwijs en de betrokkenheid van senioren te verkennen. Dit houdt in dat wordt onderzocht hoe game-design-elementen kunnen worden geïntegreerd in educatieve activiteiten om het leren, de motivatie en de algehele betrokkenheid bij ouderen te verbeteren. De nadruk zal liggen op het identificeren van beste praktijken en strategieën voor het implementeren van gamification op een manier die tegemoetkomt aan de specifieke behoeften en beperkingen van Roemeense senioren.

Ontwerp en verfijn evaluatietools voor het beoordelen van leerresultaten

Een andere belangrijke doelstelling is het ontwerpen en verfijnen van evaluatie-instrumenten voor het beoordelen van de leerresultaten van senioren die deelnemen aan gamified educatieve programma's. Deze tools zullen worden ontwikkeld om verschillende aspecten van leren te meten, waaronder kennisbehoud, cognitieve verbetering, gedragsveranderingen en algehele tevredenheid met de gamified interventies. De evaluatie-instrumenten zullen worden gevalideerd om hun betrouwbaarheid en doeltreffendheid bij het vastleggen van de impact van gamification op het hoger onderwijs te waarborgen.

Analyseer veelzijdige kenmerken en vaardigheden van senioren

Demografische profielen

Roemeense senioren komen voornamelijk voor in plattelandsgebieden, waarbij een aanzienlijk aantal in kleine dorpen of geïsoleerde regio's woont. De toegang tot moderne technologie en internet is op deze gebieden vaak beperkt, wat van invloed is op hun vermogen om met digitale platforms om te gaan. Het gemiddelde pensioen is relatief laag, wat hun financiële vermogen om te investeren in technologische apparaten of diensten beperkt.

Gezondheidscondities

Gezondheidsomstandigheden onder Roemeense senioren omvatten meestal chronische ziekten zoals diabetes, hypertensie, artritis en cardiovasculaire problemen. Deze omstandigheden vereisen een zorgvuldig beheer en beperken vaak de fysieke activiteit. Cognitieve achteruitgang, waaronder aandoeningen zoals dementie en algemeen geheugenverlies, komt ook vaak voor, waardoor hun vermogen om complexe taken uit te voeren wordt aangetast en gebruiksvriendelijke, eenvoudige interfaces in gamified-toepassingen nodig zijn.

Cognitieve en fysieke vaardigheden

Cognitieve vaardigheden, zoals geheugen, aandacht en probleemoplossing, hebben de neiging om af te nemen met de leeftijd. Fysieke vaardigheden, waaronder mobiliteit en behendigheid, worden ook vaak verminderd. Daarom moeten gamified-oplossingen worden ontworpen met aanpassingsvermogen en flexibiliteit, met functies die geschikt zijn voor verschillende niveaus van fysieke en cognitieve capaciteiten.

Sociaal-economische status

De sociaaleconomische status van Roemeense senioren is over het algemeen laag, waarbij velen afhankelijk zijn van kleine pensioenen. Deze financiële beperking beïnvloedt hun toegang tot gezondheidszorg, technologie en andere essentiële diensten. Economische uitdagingen dragen ook bij tot hun kwetsbaarheid en beperken hun deelname aan betaalde diensten, waardoor kosteneffectieve of gratis gegamificeerde oplossingen geschikter worden.

Culturele en educatieve achtergronden

Veel senioren in Roemenië hebben een beperkte formele opleiding en zijn mogelijk niet bekend met digitale technologieën. Culturele factoren, waaronder traditionele Roemeense waarden en normen, beïnvloeden hoe senioren nieuwe activiteiten waarnemen en ermee omgaan. Gamified-oplossingen moeten cultureel gevoelig zijn en vertrouwde beelden, taal en thema's bevatten om relevantie en

betrokkenheid te garanderen.

Sociale en emotionele behoeften

Sociaal isolement en eenzaamheid zijn belangrijke problemen, die nog worden verergerd door de wijdverbreide emigratie van jongere familieleden. Veel ouderen leven alleen en hebben beperkte sociale interactie. Gegamificeerde platforms kunnen deze problemen helpen verlichten door sociale verbindingen te vergemakkelijken en emotionele ondersteuning te bieden, een gevoel van gemeenschap en verbondenheid te bevorderen.

Gamification Theory en de toepasbaarheid ervan op het hoger onderwijs

Gamification omvat het toepassen van game-design elementen in niet-game contexten om de betrokkenheid en motivatie van gebruikers te vergroten. Voor senioren kan gamification educatieve activiteiten leuker en stimulerender maken, waardoor continu leren en cognitieve betrokkenheid worden aangemoedigd.

Betrokkenheid en motivatie

Gamification kan de betrokkenheid en motivatie bij senioren vergroten door elementen zoals punten, badges, leaderboards en uitdagingen op te nemen. Deze elementen creëren een gevoel van prestatie en vooruitgang, waardoor duurzame participatie wordt aangemoedigd.

Cognitieve stimulatie

Gegamificeerde educatieve activiteiten kunnen helpen bij het handhaven en verbeteren van cognitieve functies. Puzzels, geheugenspellen en probleemoplossende taken ontworpen met spelelementen kunnen cognitieve oefeningen aantrekkelijker en effectiever maken voor senioren.

Sociale interactie

Gegamificeerde platforms kunnen sociale interactie bevorderen door senioren in staat te stellen contact te maken met leeftijdsgenoten, deel te nemen aan groepsactiviteiten en prestaties te delen. Dit kan gevoelens van isolatie en eenzaamheid verminderen, emotionele ondersteuning bieden en het algehele welzijn verbeteren.

Op maat gemaakte leerervaringen

Gamification maakt het mogelijk om leerervaringen aan te passen aan individuele behoeften en voorkeuren. Adaptieve leerpaden, gepersonaliseerde feedback en instelbare moeilijkheidsgraden kunnen tegemoetkomen aan de verschillende vaardigheden en interesses van senioren, waardoor onderwijs toegankelijker en effectiever wordt.

Ontwerp en verfijn evaluatietools voor het beoordelen van leerresultaten

Om de effectiviteit van gegamificeerde educatieve programma's voor senioren te meten, is het essentieel om evaluatietools te ontwerpen en te verfijnen die verschillende leerresultaten vastleggen.

Kennisbehoud

Evaluatie-instrumenten moeten beoordelen hoe goed senioren informatie bewaren die is geleerd door middel van gegamificeerde activiteiten. Dit kan worden gemeten door middel van quizen, tests en praktische toepassingen van de opgedane kennis.

Cognitieve verbetering

Er moeten instrumenten worden ontwikkeld om cognitieve verbeteringen te meten, zoals verbeterd geheugen, aandacht en probleemoplossende vaardigheden. Deze beoordelingen kunnen cognitieve tests en taken omvatten die specifiek zijn ontworpen om de gerichte cognitieve functies te evalueren.

Gedragsveranderingen

Evaluatietools moeten ook gedragsveranderingen beoordelen die voortvloeien uit deelname aan gamified-programma's. Dit omvat veranderingen in dagelijkse routines, gezondheidsbeheerpraktijken en sociale interacties.

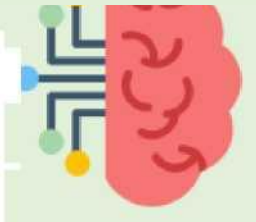
Tevredenheid van de gebruiker

Het beoordelen van de tevredenheid van gebruikers is cruciaal om de algehele impact van gamified interventies te begrijpen. Enquêtes, interviews en feedbackformulieren kunnen inzicht geven in hoe senioren de gegamificeerde activiteiten waarnemen en hun bereidheid om ze te blijven gebruiken.

Validatie van evaluatie-instrumenten

De evaluatie-instrumenten moeten worden gevalideerd om de betrouwbaarheid en doeltreffendheid ervan te waarborgen. Dit omvat het testen van de hulpmiddelen met een steekproef van de doelpopulatie, het verfijnen ervan op basis van feedback en ervoor zorgen dat ze de beoogde resultaten nauwkeurig meten.

11. Literatuuroverzicht



disclaimer

Gezien het gebrek aan beschikbare wetenschappelijke literatuur over gamification voor senioren in Roemenië, heeft ons projectteam besloten om een proactieve aanpak te volgen door contact op te nemen met experts uit de industrie en organisaties die rechtstreeks betrokken zijn bij senioren. We wilden kennis, inzichten en praktische suggesties uit de eerste hand verzamelen om ons onderzoek naar en de ontwikkeling van gamified-programma's voor senioren te begeleiden.

Interviews met Game-Ontwikkeling Bedrijven

Ons team heeft diepte-interviews gehouden met beoefenaars van negen vooraanstaande game-ontwikkelingsbedrijven in Roemenië [zie bijlage VII].

Elk bedrijf bracht een uniek perspectief op gamification, gebruikmakend van hun uitgebreide ervaring in het creëren van boeiende en interactieve digitale inhoud. Hier zijn enkele belangrijke inzichten en positieve resultaten van deze interviews:

- **Innovatieve benaderingen:** De beoefenaars benadrukten verschillende innovatieve benaderingen om gamification te integreren in leren en dagelijkse activiteiten voor senioren. Dit omvatte het gebruik van storytelling om taken boeiender te maken, het opnemen van sociale elementen om de gemeenschap te bevorderen en het ontwerpen van gebruiksvriendelijke interfaces om senioren met verschillende niveaus van digitale geletterdheid tegemoet te komen.
- Oplossingen op **maat:** Veel bedrijven benadrukten het belang van het afstemmen van gamified content op de specifieke behoeften en voorkeuren van senioren. Dit houdt in dat je hun motivaties begrijpt, hun uitdagingen aanpakt en ervoor zorgt dat de games zowel leuk als zinvol zijn.
- **Positief effect:** Beoefenaars deelden succesverhalen waarin gamification een significante positieve impact had op de betrokkenheid, motivatie en cognitieve vaardigheden van senioren. Deze praktijkvoorbeelden versterkten de potentiële voordelen van ons project.

Interviews met NGO's die senioren helpen

Naast de game-ontwikkelingsbedrijven interviewde ons team vertegenwoordigers van vier ngo's die zich inzetten voor de ondersteuning van senioren in Roemenië. [Ziebijlage VIII].

De NGO's gaven waardevolle inzichten in het dagelijks leven en de uitdagingen waarmee senioren worden geconfronteerd, evenals hun ervaringen met bestaande ondersteuningsprogramma's. Belangrijke take-aways uit deze interviews waren onder meer:

- **Maatschappelijk engagement: Vertegenwoordigers van NGO's** benadrukten de cruciale rol van maatschappelijke betrokkenheid bij het verbeteren van de levenskwaliteit van senioren. Ze benadrukten hoe gamification een krachtig instrument kan zijn om eenzaamheid en sociaal isolement te bestrijden, senioren aan te moedigen om met leeftijdsgenoten te communiceren en deel te nemen aan gemeenschapsactiviteiten.
- **Gezondheid en welzijn:** De ngo's deelden dat veel ouderen te maken hebben met gezondheidsgerelateerde belemmeringen, zoals mobiliteitsproblemen en cognitieve achteruitgang. Ze spraken hun optimisme uit dat gegamificeerde programma's mentale stimulatie zouden kunnen bieden, fysieke activiteit zouden kunnen bevorderen en het algehele welzijn zouden kunnen verbeteren.
- **Behoeften aan middelen:** De NGO's hebben ook praktische suggesties gedaan over de middelen en ondersteuning die nodig zijn om succesvolle gamified-programma's voor senioren te implementeren. Dit omvatte training voor zorgverleners, toegankelijke technologie en partnerschappen met lokale gemeenschappen. **Positieve resultaten en**

volgende stappen

De 38 interviews met beoefenaars van game-ontwikkellende bedrijven en NGO's waren van groot belang bij het vormgeven van ons begrip van hoe we gamification effectief kunnen gebruiken ten behoeve van senioren. De positieve details en inzichten die zijn opgedaan, zijn onder meer:

- **Samenwerkingsinspanningen:** De bereidheid van deskundigen uit het bedrijfsleven en vertegenwoordigers van NGO's om hun kennis en ervaringen te delen was bemoedigend. Hun samenwerking en ondersteuning zal cruciaal zijn als we verder gaan met ons project.
- **Real-world validatie:** De succesverhalen en praktische voorbeelden van de geïnterviewden bevestigden onze hypothese dat gamification het leven van senioren aanzienlijk kan verbeteren. Deze real-world validatie is essentieel voor het veiligstellen van financiering en ondersteuning voor ons project.
- **Aangepaste strategieën:** De verzamelde inzichten hebben ons in staat gesteld om meer aangepaste en effectieve strategieën voor gamified programma's te ontwikkelen. We zijn nu beter toegerust om tegemoet te komen aan de specifieke behoeften en voorkeuren van senioren, zodat onze oplossingen zowel boeiend als nuttig zijn.



Tot slot hebben de interviews met beoefenaars van game-ontwikkellende bedrijven en NGO's ons voorzien van onschatbare kennis en positieve versterking. We hebben nu meer vertrouwen in ons vermogen om impactvolle gamified-programma's te maken die de kwaliteit van leven voor senioren in Roemenië zullen verbeteren. De volgende stappen omvatten het integreren van deze inzichten in ons projectontwerp, het testen van onze oplossingen en het blijven samenwerken met belanghebbenden om het succes en de duurzaamheid van onze initiatieven te waarborgen.

Cognitieve vaardigheden

De cognitieve vaardigheden van senioren [abilitățile cognitive ale vârstnicilor] nemen vaak af met de leeftijd, wat van invloed is op het geheugen, de aandacht en de probleemoplossende vaardigheden. Uit onderzoek van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) blijkt dat cognitieve achteruitgang wereldwijd een belangrijk probleem is voor de oudere bevolking, waaronder Roemenië. Studies tonen aan dat senioren vaak problemen ondervinden met het kortetermijngeheugen, de verwerkingssnelheid en de uitvoerende functie. Deze achteruitgang heeft gevolgen voor hun vermogen om nieuwe informatie te leren en zich aan te passen aan nieuwe technologieën.

Een studie van het National Institute of Gerontology and Geriatrics "Ana Aslan" in Boekarest wees bijvoorbeeld uit dat een groot percentage Roemeense senioren ouder dan 65 jaar tekenen van milde cognitieve stoornissen vertoonde, die kunnen evolueren naar dementie. Deze cognitieve achteruitgang vereist de creatie van gegamificeerde educatieve hulpmiddelen die eenvoudig en gemakkelijk te navigeren zijn.

Fysieke beperkingen

Fysieke beperkingen zijn een ander kritisch kenmerk van de oudere bevolking. Veroudering wordt geassocieerd met een afname van fysieke vaardigheden zoals kracht, coördinatie en mobiliteit. Volgens een rapport van het Roemeense ministerie van Volksgezondheid omvatten veelvoorkomende lichamelijke problemen onder Roemeense senioren artritis, osteoporose en verminderde mobiliteit. Deze omstandigheden zijn van invloed op hun vermogen om deel te nemen aan fysieke activiteiten en te communiceren met digitale apparaten.

Onderzoek gepubliceerd in het Roemeense tijdschrift voor fysiotherapie toont bijvoorbeeld aan dat senioren vaak worstelen met fijne motoriek, waardoor het moeilijk is om kleine of complexe interfaces op digitale apparaten te gebruiken. Daarom moeten gamified-oplossingen grote knoppen, spraakopdrachten en eenvoudige gebaren bevatten om aan deze beperkingen tegemoet te komen.

Leerstijlen

De leerstijlen [stilurile de învățare] van senioren verschillen vaak van die van jongere personen. Senioren geven de voorkeur aan langzamere leeromgevingen en profiteren van herhaling en versterking. Uit onderzoek van het programma Een leven lang leren van de Europese Unie blijkt dat senioren eerder geneigd zijn om zich bezig te houden met leermateriaal dat praktisch en relevant is voor hun dagelijks leven. Ze profiteren ook van duidelijke, beknopte instructies en onmiddellijke feedback.

Een studie van de Faculteit Psychologie en Onderwijswetenschappen van de Universiteit van Boekarest wees uit dat senioren in Roemenië de voorkeur geven aan hands-on, ervaringsleren en vaak

vertrouwen op vertrouwde voorbeelden uit de echte wereld om nieuwe concepten te begrijpen. Gegamificeerde onderwijsinstrumenten moeten daarom gebruik maken van realistische scenario's en interactieve elementen om de betrokkenheid en het leerbehoud te vergroten.

Sociale en emotionele kenmerken

Sociaal isolement en eenzaamheid [izolarea socială și singurătatea] komen veel voor onder Roemeense senioren, met name degenen die in plattelandsgebieden wonen of wier familieleden zijn geëmigreerd. Volgens HelpAge International melden veel Roemeense senioren gevoelens van eenzaamheid en een gebrek aan sociale steun, wat een negatieve invloed kan hebben op hun geestelijke gezondheid en motivatie om deel te nemen aan nieuwe activiteiten.

Uit onderzoek van het Nationaal Instituut voor de Statistiek (INS) blijkt dat bijna 30% van de Roemeense senioren alleen woont, wat gevoelens van isolatie verergert. Gegamificeerde oplossingen die sociale elementen bevatten, zoals community-uitdagingen of online forums, kunnen helpen deze problemen aan te pakken door sociale verbindingen te bevorderen en een gevoel van verbondenheid te bieden.

Bestaand onderzoek naar gamification voor senioren

Gezondheid en Welzijn

Onderzoek wijst uit dat gamification de gezondheids- en welzijnsresultaten voor senioren aanzienlijk kan verbeteren. Een studie gepubliceerd in het Roemeense Journal of Health Psychology toonde aan dat gamified gezondheidstoepassingen die fysieke activiteit en medicatietrouw belonen, kunnen leiden tot verbeterd gezondheidsgedrag bij senioren. Deze applicaties gebruiken punten, badges en leaderboards om gebruikers te motiveren, waardoor gezondheidsbeheer aantrekkelijker en effectiever wordt.

Cognitieve training

Cognitieve training door gamification is veelbelovend gebleken bij het verbeteren van de mentale scherpte bij senioren. Het European Journal of Ageing publiceerde een studie waaruit bleek dat senioren die zich bezighielden met gegamificeerde cognitieve oefeningen, zoals puzzels en geheugenspellen, een langzamere cognitieve achteruitgang vertoonden en verbeterde probleemoplossende vaardigheden. Deze bevindingen zijn met name relevant voor Roemeense senioren, die baat kunnen hebben bij cognitieve trainingstools die zowel plezierig als mentaal stimulerend zijn.

Educatieve programma's

Gamified educatieve programma's zijn effectief geweest in het bevorderen van een leven lang leren onder senioren. Het Journal of Educational Gerontology publiceerde onderzoek waaruit bleek dat senioren die deelnamen aan gamified leerprogramma's een verhoogde motivatie en betere

leerresultaten vertoonden in vergelijking met traditionele onderwijsmethoden. Deze programma's maken vaak gebruik van interactieve elementen, onmiddellijke feedback en real-world toepassingen om leerervaringen te verbeteren.

Maatschappelijke betrokkenheid

Gegamificeerde platforms die sociale betrokkenheid bevorderen, zijn succesvol geweest in het verminderen van gevoelens van eenzaamheid en isolement bij senioren. Een studie van de Universiteit van Cluj-Napoca wees uit dat senioren die gamified sociale netwerken gebruikten, hogere niveaus van sociale interactie en tevredenheid rapporteerden. Deze platforms bevatten meestal functies zoals virtuele clubs, groepsuitdagingen en sociale beloningen om deelname aan te moedigen en een gemeenschapsgevoel te bevorderen.

Gamification theorie principes

Motivatie

Het principe van motivatie bij gamification omvat het gebruik van game-designelementen om gebruikersparticipatie aan te moedigen en te ondersteunen. Volgens onderzoek van Deci en Ryan (2000) kan motivatie worden onderverdeeld in intrinsieke en extrinsieke typen. Intrinsieke motivatie verwijst naar het deelnemen aan een activiteit voor de inherente tevredenheid ervan, terwijl extrinsieke motivatie inhoudt het uitvoeren van een activiteit om externe beloningen te bereiken.

In de context van Roemeense senioren kan intrinsieke motivatie worden bevorderd door gamified activiteiten te ontwerpen die plezierig en persoonlijk zinvol zijn. Het opnemen van traditionele Roemeense culturele elementen of thema's kan bijvoorbeeld de intrinsieke aantrekkingskracht van de activiteiten vergroten. Extrinsieke motivatie kan worden benut door beloningssystemen zoals punten,

badges en leaderboards, die tastbare prikkels bieden voor deelname.

Een studie gepubliceerd in het "Romanian Journal of Applied Psychology" wees uit dat oudere volwassenen meer kans hebben om deel te nemen aan gamified gezondheidsinterventies wanneer ze de activiteiten leuk en relevant vinden voor hun dagelijks leven. Bovendien heeft de aanwezigheid van sociale erkenning en tastbare beloningen hun participatiegraad aanzienlijk verhoogd.

Betrokkenheid

Betrokkenheid is een kritisch aspect van gamification, verwijzend naar de mate waarin gebruikers betrokken en geïnteresseerd zijn in de activiteiten. Effectieve gamification-strategieën zorgen ervoor dat gebruikers in de loop van de tijd betrokken blijven door elementen op te nemen die hun aandacht trekken en hun interesse behouden.

Het concept van flow, geïntroduceerd door Csikszentmihalyi (1990), is essentieel voor het begrijpen van betrokkenheid bij gamification. Flow treedt op wanneer individuen volledig worden ondergedompeld in een activiteit, een gevoel van plezier en verlies van zelfbewustzijn ervaren. Om de doorstroming te vergemakkelijken, moeten gegamificeerde aanvragen voor Roemeense senioren een evenwicht vinden tussen uitdaging en vaardigheden, waarbij activiteiten worden aangeboden die niet te gemakkelijk of te moeilijk zijn.

Onderzoek uitgevoerd door de Faculteit Sociologie en Sociaal Werk van de Universiteit van Boekarest geeft aan dat senioren die deelnamen aan gamified leerprogramma's hogere niveaus van betrokkenheid en tevredenheid rapporteerden in vergelijking met traditionele onderwijsmethoden. De studie benadrukte dat interactieve elementen, realtime feedback en duidelijke progressiepaden belangrijke factoren waren bij het behouden van betrokkenheid.

Beloningssystemen

Beloningssystemen zijn van fundamenteel belang voor gamification en bieden stimulansen die gebruikers motiveren om doelen te bereiken en taken te voltooien. Deze systemen bevatten vaak punten, badges en leaderboards, die dienen als extrinsieke motivatoren. Beloningen kunnen ook sociaal zijn, zoals erkenning van collega's, of intrinsiek, zoals de persoonlijke tevredenheid van het beheersen van een uitdaging.

In Roemenië is aangetoond dat het gebruik van beloningssystemen bij gamification voor senioren de participatie en naleving van gezondheids- en onderwijsprogramma's verbetert. Een studie gepubliceerd in "Revista Română de Informatică și Automatică" toonde bijvoorbeeld aan dat senioren die badges en punten ontvingen voor het voltooien van gezondheidsgerelateerde taken, meer geneigd waren zich aan hun trainings- en medicatieregimes te houden.

Uit het onderzoek bleek ook dat sociale beloningen, zoals virtueel applaus of positieve feedback van

andere deelnemers, bijzonder effectief waren bij het bevorderen van een gevoel van gemeenschap en saamhorigheid onder senioren. Dit sociale aspect is van cruciaal belang om het isolement en de eenzaamheid waarmee veel Roemeense ouderen worden geconfronteerd, aan te pakken.

Feedback en voortgang bijhouden

Effectieve feedback en het bijhouden van de voortgang zijn essentiële onderdelen van gamification, waardoor gebruikers inzicht krijgen in hun prestaties en verbeterpunten. Onmiddellijke feedback geeft gebruikers informatie over hun prestaties, versterkt positief gedrag en corrigeert fouten.

Voor Roemeense senioren is duidelijke en tijdige feedback met name belangrijk vanwege potentiële cognitieve achteruitgang en de behoefte aan versterking. Uit een studie van de "Babeş-Bolyai University" bleek dat senioren die onmiddellijke en constructieve feedback kregen tijdens gegamificeerde cognitieve trainingssessies significante verbeteringen in hun cognitieve vaardigheden vertoonden.

Voortgangstracking omvat het visualiseren van de reis en prestaties van de gebruiker, vaak via voortgangsbalken, mijlpalen of prestatielijsten. Deze visualisatie helpt senioren hun ontwikkeling in de loop van de tijd te zien, een gevoel van voldoening te geven en voortdurende deelname aan te moedigen. Dezelfde studie van Babeş-Bolyai University benadrukte dat visuele voortgangsindicatoren zeer effectief waren in het handhaven van de motivatie en betrokkenheid van oudere volwassenen bij langetermijnprogramma's.

Sociale interactie

Sociale interactie is een belangrijk element van gamification, het bevorderen van samenwerking, concurrentie en gemeenschap tussen gebruikers. Gegamificeerde platforms die sociale interactie vergemakkelijken, kunnen helpen gevoelens van isolatie en eenzaamheid te verminderen, wat veelvoorkomende problemen zijn bij Roemeense senioren.

Onderzoek gepubliceerd in het "Journal of Aging & Social Policy" geeft aan dat senioren die deelnamen aan gegamificeerde sociale netwerken hogere niveaus van sociale verbondenheid en lagere niveaus van eenzaamheid rapporteerden. Deze platforms bevatten vaak functies zoals virtuele clubs, groepsuitdagingen en sociale beloningen, die senioren aanmoedigen om met leeftijdsgenoten te communiceren en ondersteunende relaties op te bouwen.

In Roemenië kan de integratie van sociale elementen in gegamificeerde oplossingen de doeltreffendheid ervan aanzienlijk verbeteren. Zo kunnen community-based uitdagingen waarbij lokale tradities of historische thema's betrokken zijn, een gevoel van trots en saamhorigheid bij senioren bevorderen, terwijl ook sociale interactie wordt bevorderd.

Casestudy's over succesvolle Gamification-aanvragen voor het hoger onderwijs (indien beschikbaar).

De integratie van gamification in het onderwijs heeft wereldwijd aanzienlijke tractie gekregen, en Roemenië is geen uitzondering. Gamification omvat de toepassing van game-design elementen in niet-game contexten om de betrokkenheid en motivatie van gebruikers te vergroten. In de context van het hoger onderwijs kan gamification een cruciale rol spelen bij het verbeteren van leerervaringen, het aantrekkelijker maken van educatieve activiteiten en het verbeteren van retentie- en cognitieve vaardigheden. Deze literatuurstudie gaat in op bestaand onderzoek en casestudy's over de succesvolle toepassing van gamification in het hoger onderwijs in Roemenië.

Casestudy's over gamification in het hoger onderwijs

1. GamiLearn-project

Het GamiLearn-project, gefinancierd door de Europese Unie, had tot doel de digitale geletterdheid onder senioren te verbeteren door middel van gegamificeerde leerervaringen. Het project werd uitgevoerd in verschillende EU-landen, waaronder Roemenië. Het Roemeense hoofdstuk was gericht op het creëren van interactieve en boeiende inhoud op maat van oudere volwassenen. De belangrijkste onderdelen van dit project waren:

- **Interactieve leermodules:** Deze modules bevatten spelmechanica zoals punten, badges en leaderboards om senioren te motiveren om digitale geletterdheidstaken uit te voeren.
- **Gebruikersvriendelijke interface:** De interface is ontworpen met inachtneming van de cognitieve en fysieke beperkingen van senioren, het waarborgen van gebruiksgemak en toegankelijkheid.
- **Communautaire steun:** Het project bevorderde een gemeenschap van lerenden waar senioren elkaar konden ondersteunen, prestaties konden delen en konden samenwerken aan taken.

Resultaat: Het project rapporteerde aanzienlijke verbeteringen in digitale vaardigheden onder de deelnemers, een grotere betrokkenheid en een gevoel van prestatie. Senioren die deelnamen aan het programma toonden meer vertrouwen in het gebruik van digitale tools en toonden zich tevreden met de gamified aanpak.

2. SeniorGamer-initiatief

Het SeniorGamer Initiative, geleid door een Roemeense non-profitorganisatie, richtte zich op het gebruik van gamification om cognitieve vaardigheden en sociale interactie tussen senioren te verbeteren. Dit initiatief omvatte de volgende elementen:

- **Cognitieve spelletjes:** Een reeks hersentrainingsspellen werd ontworpen om het

geheugen, de aandacht en de probleemoplossende vaardigheden te verbeteren.

- **Sociale gamification:** Elementen zoals multiplayer games en gezamenlijke taken werden opgenomen om sociale interactie aan te moedigen en gevoelens van isolatie te verminderen.
- **Gepersonaliseerde leerpaden:** Games werden afgestemd op individuele vaardigheidsniveaus en leertempo's, zodat elke deelnemer in zijn eigen tempo vooruitgang kon boeken.

Resultaat: Het initiatief zag opmerkelijke verbeteringen in de cognitieve functie onder de deelnemers, met veel rapportage verbeterd geheugen en probleemoplossend vermogen. Bovendien hebben de sociale aspecten van de spellen bijgedragen aan het verminderen van isolatie en het bevorderen van een gemeenschapsgevoel onder senioren.

3. eSenior-app

De eSenior-app, ontwikkeld door een Roemeense tech-start-up, is een mobiele applicatie die is ontworpen om een leven lang leren en geestelijk welzijn bij senioren te bevorderen door middel van gamification. De functies van de app zijn onder meer:

- **Leeruitdagingen:** Gebruikers nemen deel aan dagelijkse leeruitdagingen die verschillende onderwerpen behandelen, zoals geschiedenis, literatuur en wetenschap, en verdienen punten en badges voor voltooide taken.
- **Integratie van gezondheid en welzijn:** De app bevat gamified oefeningen en mindfulness-activiteiten om fysiek en mentaal welzijn te bevorderen.
- **Voortgangsmonitoring:** Senioren kunnen hun voortgang in de loop van de tijd volgen, doelen stellen en feedback ontvangen over hun prestaties.

Resultaat: De app heeft positieve feedback ontvangen van gebruikers voor zijn boeiende en gebruiksvriendelijke ontwerp. Veel gebruikers hebben melding gemaakt van verbeterde leerresultaten en een grotere motivatie om nieuwe kennis en vaardigheden na te streven.



Het onderzoeksontwerp

Het onderzoeksontwerp om de impact van gamification op het hoger onderwijs in Roemenië te bestuderen, omvat een aanpak met gemengde methoden, waarbij kwantitatieve en kwalitatieve gegevensverzamelings technieken worden gecombineerd. Dit uitgebreide ontwerp zorgt voor een holistisch begrip van de onderzochte fenomenen, waarbij zowel statistische trends als diepgaande inzichten van de deelnemers worden vastgelegd.

Kwantitatieve component

Enquête [Chestionar]

- **Doelstelling:** Het verzamelen van brede, kwantificeerbare gegevens over het gebruik en de effectiviteit van gamification in het hoger onderwijs.

- **Deelnemers:** Een grote steekproef van senioren van 62-65 jaar en ouder uit verschillende

onderwijscentra, pensioengemeenschappen en online platforms.

- **Instrument:** Een gestructureerde vragenlijst met gesloten vragen om variabelen te meten, zoals frequentie van gamificationgebruik, waargenomen effectiviteit, betrokkenheidsniveaus en leerresultaten.

¹⁴ In Roemenië varieert de traditionele pensioenleeftijd op basis van geslacht en is deze afhankelijk van de nationale wetgeving geleidelijk aan verandering onderhevig. Vanaf 2024: Voor vrouwen neemt de pensioenleeftijd geleidelijk toe en zal deze in januari 2030 63 jaar bedragen. Momenteel ligt de pensioenleeftijd voor vrouwen in 2024 rond de 62 jaar en 3 maanden. Voor mannen is de pensioenleeftijd 65 jaar. Deze leeftijden zijn vastgesteld bij de Roemeense pensioenwet (Legea nr. 263/2010 privind sistemul unitar de pensii publice) en latere wijzigingen. De wet bevat ook voorwaarden voor vervroegde uittreding en verschillende bijzondere gevallen voor verschillende categorieën werknemers.

- **Procedure:** De enquête zal zowel online als op papier worden beheerd om tegemoet te komen aan de verschillende niveaus van digitale geletterdheid onder de deelnemers.
- **Gegevensanalyse:** Statistische analyse zal worden uitgevoerd met behulp van software zoals SPSS om patronen, correlaties en significante verschillen tussen de variabelen te identificeren.

Kwalitatieve component

Sollicitatiegesprekken [Interviuri]

- **Doelstelling:** Om diep inzicht te krijgen in de persoonlijke ervaringen en percepties van senioren met betrekking tot gamified learning.
- **Deelnemers:** Een doelgerichte steekproef van senioren die hebben deelgenomen aan gamified educatieve programma's, zorgen voor een diverse vertegenwoordiging in termen van leeftijd, geslacht en educatieve achtergrond.
- **Instrument:** Semi-gestructureerde interviewgidsen met open vragen om onderwerpen zoals motivatie, uitdagingen, voordelen en algehele tevredenheid met gamified learning te verkennen.
- **Procedure:** Interviews worden face-to-face of via videoconferenties uitgevoerd, afhankelijk van de voorkeuren en gezondheidsrichtlijnen van de deelnemers.
- **Gegevensanalyse:** Thematische analyse zal worden gebruikt om gemeenschappelijke thema's en verhalen te identificeren, waardoor een rijk, contextueel begrip van de ervaringen van de deelnemers wordt geboden.

Focusgroepen [Focus Grupuri]

- **Doelstelling:** Het bevorderen van groepsdiscussies die collectieve perspectieven en dynamieken met betrekking tot gamified learning onder senioren onthullen.
- **Deelnemers:** Groepen van 6-8 senioren die diverse ervaringen hebben met gamification in het onderwijs.
- **Instrument:** Focusgroepdiscussiegidsen met aanwijzingen die zijn ontworpen om interactie en discussie over specifieke aspecten van gamified learning aan te moedigen.
- **Procedure:** De sessies worden gemodereerd door een getrainde facilitator, persoonlijk of virtueel. Discussies worden opgenomen en getranscribeerd voor analyse.
- **Gegevensanalyse:** Inhoudelijke analyse zal worden gebruikt om de discussies te

onderzoeken en de belangrijkste punten van consensus en divergentie tussen de deelnemers vast te stellen.

Triangulatie

Om de validiteit en betrouwbaarheid van de bevindingen te waarborgen, zal het onderzoek triangulatie gebruiken door gegevens uit de enquêtes, interviews en focusgroepen te vergelijken en te contrasteren. Deze methode zal helpen om de bevindingen te bevestigen en een uitgebreider inzicht te geven in de impact van gamification op het hoger onderwijs.

Ethische overwegingen

- **Geïnformeerde toestemming [Consimțământ Informat]:** Alle deelnemers krijgen gedetailleerde informatie over het doel, de procedures en hun rechten van de studie. Toestemming wordt verkregen voorafgaand aan deelname.
- **Vertrouwelijkheid [Confidențialitate]:** De identiteit van de deelnemers en persoonlijke informatie worden vertrouwelijk behandeld. De gegevens worden geanonimiseerd en veilig opgeslagen.
- **Vrijwillige deelname [Participare Voluntară]:** Deelname is volledig vrijwillig, zonder boetes voor opt-out in elk stadium van het onderzoek.

De doelpopulatie

Doelpopulatie [Populația Țintă]

De doelgroep voor deze studie bestaat uit Roemeense senioren van 62 tot 65 jaar en ouder. Deze leeftijdsgroep wordt geselecteerd om personen te omvatten die de traditionele pensioenleeftijd in Roemenië naderen of onlangs hebben bereikt, waardoor kan worden onderzocht hoe gamification

hun educatieve betrokkenheid en cognitieve functies na pensionering beïnvloedt. Er wordt ook rekening gehouden met specifieke gezondheidsomstandigheden om een representatieve steekproef van de oudere populatie te waarborgen:

- **Leeftijdscategorie [Interval de Vârsta]:** Senioren van 62 tot 65 jaar en ouder.
- **Gezondheidsvoorwaarden [Condiții de Sănătate]:** De studie omvat senioren met verschillende gezondheidsproblemen, waaronder mensen met een goede gezondheid, mensen met chronische ziekten en mensen met mobiliteit of zintuiglijke beperkingen. Deze diversiteit zorgt ervoor dat het onderzoek een breed scala aan ervaringen en behoeften met betrekking tot gamified learning vastlegt.

Bemonsteringsmethode [Metoda de Eșantionare]

Er zal een gestratificeerde aselecte steekproefmethode worden gebruikt om ervoor te zorgen dat de steekproef representatief is voor de bredere oudere populatie. Deze aanpak omvat het verdelen van de populatie in verschillende subgroepen (strata) en het willekeurig selecteren van deelnemers uit elk stratum. De strata zijn gebaseerd op de volgende criteria:

- **Leeftijdsgroepen [Grupuri de Vârsta]:** De populatie zal worden onderverdeeld in subgroepen zoals 62-65, 66-70 en 71+ om verschillen tussen verschillende leeftijdsgroepen te onderzoeken.
- **Gezondheidsvoorwaarden [Condiții de Sănătate]:** Deelnemers worden gecategoriseerd op basis van hun gezondheidsstatus, waaronder gezonde senioren, mensen met chronische ziekten (bijv. diabetes, hypertensie) en mensen met mobiliteits- of sensorische beperkingen (bijv. artritis, visuele of gehoorstoornissen).

Bemonsteringsstappen [Pașii de Eșantionare]:

1. **Populatielijst [Listarea Populației]:** Verkrijg een uitgebreide lijst van senioren uit pensioengemeenschappen, seniorencentra en zorginstellingen in heel Roemenië. Daarnaast zullen online databases en social media groepen voor senioren worden gebruikt om een breder publiek te bereiken.
2. **Stratificatie [Stratificare]:** Verdeel de populatie in strata op basis van de vooraf gedefinieerde criteria (leeftijd en gezondheidstoestand).
3. **Willekeurige selectie [Selectie Aleatorie]:** Selecteer willekeurig deelnemers uit elk stratum met behulp van een willekeurige nummergenerator of een soortgelijk hulpmiddel om ervoor te zorgen dat elk individu een gelijke kans heeft om te worden gekozen.
4. **Steekproefgrootte [Dimensiunea Eșantionului]:** Streef naar een steekproefgrootte van ten minste 500 senioren om de statistische significantie en betrouwbaarheid van de resultaten te waarborgen. Deze omvang zal worden aangepast op basis van de werkelijke populatiegrootte en het responspercentage.

1. **Enquêtes [Chestionare]:** Verspreid gestructureerde vragenlijsten om kwantitatieve gegevens te verzamelen over de ervaringen van deelnemers met gamified learning, inclusief gebruiksfrequentie, betrokkenheidsniveaus en waargenomen voordelen. Enquêtes zullen zowel online als persoonlijk worden afgenomen om tegemoet te komen aan verschillende niveaus van digitale geletterdheid.
2. **Interviews [Interviuri]:** Voer semi-gestructureerde interviews uit met een deel van de deelnemers om kwalitatieve gegevens te verzamelen over persoonlijke ervaringen, uitdagingen en motivaties met betrekking tot gamified learning. Interviews zullen dieper inzicht geven in individuele perspectieven.
3. **Focusgroepen [Focus Grupuri]:** Organiseer focusgroepdiscussies om collectieve opvattingen te verkennen en interacties tussen deelnemers te bevorderen. Deze discussies zullen helpen bij het identificeren van gemeenschappelijke thema's en gedeelde ervaringen in gamified learning.
4. **Opmerking [Observație]:** Maak gebruik van directe observatie in educatieve omgevingen waar gamified learning wordt geïmplementeerd om realtime betrokkenheid en interactie te beoordelen. Deze methode vormt een aanvulling op enquête- en interviewgegevens door contextueel bewijs te leveren.

Gegevensanalyse [Analiza Datelor]

- **Kwantitatieve gegevens [Datum Cantitatief]:** Analyseer enquêtegegevens met behulp van statistische software zoals SPSS om trends, correlaties en significante verschillen tussen verschillende subgroepen te identificeren. Er worden beschrijvende statistieken, inferentiële statistieken en regressieanalyses uitgevoerd.
- **Kwalitatieve gegevens [Date Calitative]:** Gebruik thematische analyse voor interview- en focusgroepgegevens, waarbij de belangrijkste thema's en patronen in de reacties van deelnemers worden geïdentificeerd. Deze aanpak biedt een genuanceerd inzicht in de kwalitatieve aspecten van gamified learning.

De gegevensverzameling voor deze studie omvat het gebruik van gestructureerde vragenlijsten, semi-gestructureerde interviewprotocollen en discussiegidsen voor focusgroepen. Deze instrumenten zijn zorgvuldig ontwikkeld en gevalideerd om betrouwbaarheid en nauwkeurigheid te garanderen bij het vastleggen van de impact van gamification op het hoger onderwijs in Roemenië.

Vragenlijsten [Chestionare]

1. Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:

- **Literatuuroverzicht [Revizuirea Literaturii]:** De ontwikkeling begon met een uitgebreid overzicht van bestaande literatuur over gamification, senior education en cognitieve betrokkenheid. Deze beoordeling hielp bij het identificeren van belangrijke variabelen en constructies die relevant zijn voor de studie.
- **Oorspronkelijk ontwerp [Proiectul Inițial]:** Op basis van het literatuuronderzoek is een eerste concept van de vragenlijst opgesteld. Het ontwerp bevatte vragen over demografische informatie, frequentie en type gegamificeerde activiteiten, waargenomen voordelen, betrokkenheidsniveaus en leerresultaten.
- **Beoordeling door een deskundige [Revizuirea de către Experți]:** Het eerste ontwerp werd beoordeeld door een panel van experts op het gebied van onderwijstechnologie, gerontologie en enquêteontwerp. Hun feedback werd opgenomen om de vragen te verfijnen en de geldigheid van de inhoud te waarborgen.

2. Proeftesten [proefgebiedproef]:

- Er werd een proeftest uitgevoerd met een kleine steekproef van 50 senioren om de duidelijkheid, betrouwbaarheid en geldigheid van de vragenlijstitems te evalueren. De feedback van de pilotdeelnemers werd gebruikt om de nodige aanpassingen door te voeren.
- Betrouwbaarheidsanalyse (Cronbach's alfa) werd uitgevoerd om de interne consistentie van de vragenlijstitems te waarborgen.

3. Validatie [Validare]:

- **Construct Validity [Validitatea Construcției]:** Bevestigende factoranalyse (CFA) werd gebruikt om de onderliggende constructies van de vragenlijst te valideren.
- **Geldigheid van de inhoud [Validitatea Conținutului]:** Gegarandeerd door evaluatie

door deskundigen en afstemming op gevestigde theoretische kaders.

Protocollen voor interviews [Protocole de Interviu]

1. Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:

- **Semi-gestructureerd formaat [Formaat Semistrukturat]:** Het interviewprotocol is ontworpen om semigestructureerd te zijn, waardoor flexibiliteit mogelijk is om dieper in te gaan op de ervaringen van de deelnemers en tegelijkertijd de consistentie tussen de interviews te behouden.
- **Vraagformulering [Formularea Întrebărilor]:** Vragen werden geformuleerd op basis van belangrijke thema's die in de literatuurstudie werden geïdentificeerd, zoals motivatie, uitdagingen, voordelen en persoonlijke ervaringen met gamified learning.

2. Proeftesten [proefgebiedproef]:

- Er is een proeftest met tien senioren uitgevoerd om de duidelijkheid en relevantie van de gespreksvragen te beoordelen. Er werd feedback verzameld over de begrijpelijkheid van de vragen en de algemene stroom van het interview.

3. Validatie [Validare]:

- **Gezichtsgeldigheid [Validitatea Aparenței]:** Gegarandeerd door feedback van deelnemers tijdens pilottesten.
- **Geldigheid van de inhoud [Validitatea Conținutului]:** Gegarandeerd door middel van evaluatie door deskundigen en afstemming op de onderzoeksdoelstellingen.

Discussiegidsen voor focusgroepen [Ghiduri pentru Discuțiile în Focus Grup]

1. Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:

- **Discussiethema's [Temele Discuțiilor]:** Thema's voor de focusgroepdiscussies zijn afgeleid van het literatuuronderzoek en eerste kwalitatieve bevindingen uit de interviews.
- **Vraagformulering [Formularea Întrebărilor]:** Open vragen werden geformuleerd om groepsinteractie en discussie over specifieke aspecten van gamified learning aan te moedigen.

2. Proeftesten [proefgebiedproef]:

- Er is een proeffocusgroep met 8 senioren uitgevoerd om de doeltreffendheid van de discussiegids te evalueren. Er werden observaties gemaakt over groepsdynamiek en de stroom van gesprekken.

3. Validatie [Validare]:

- **Geldigheid van de inhoud [Validitatea Conținutului]:** Gegarandeerd door beoordeling door deskundigen en afstemming op belangrijke onderzoeksthema's.

Procedure voor gegevensverzameling [Procedura de Colectare a Datelor]

1. Vragenlijsten [Chestionare]:

- Gedistribueerd, zowel online als persoonlijk, om tegemoet te komen aan verschillende niveaus van digitale geletterdheid onder senioren.
- De verzamelde gegevens worden ingevoerd in statistische software voor analyse.

2. Interviews [Interviuri]:

- face-to-face of via videoconferenties op basis van de voorkeuren van de deelnemers.
- Interviews worden opgenomen en getranscribeerd voor thematische analyse.

3. Focusgroepen [Focus Grupuri]:

- Georganiseerd in gemeenschapscentra, senior clubs of online platforms.
- Discussies worden gemodereerd door een getrainde facilitator, opgenomen met audio en getranscribeerd voor inhoudsanalyse.

Ethische overwegingen [Considerații Etice]

- **Geïnformeerde toestemming [Consimțământ Informat]:** Deelnemers krijgen gedetailleerde informatie over de studie en hun rechten. Geïnformeerde toestemming wordt verkregen vóór deelname.
- **Vertrouwelijkheid [Confidențialitate]:** De identiteit en persoonsgegevens van de deelnemers worden vertrouwelijk behandeld. De gegevens worden geanonimiseerd en veilig opgeslagen.
- **Vrijwillige deelname [Participare Voluntară]:** Deelname is vrijwillig, zonder boetes voor opt-out in elk stadium van het onderzoek.

Om de impact van gamification op het hoger onderwijs in Roemenië uitgebreid te analyseren, wordt een gedetailleerd data-analyseplan geschetst, dat zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden omvat. Dit plan zorgt voor een grondig onderzoek van de verzamelde gegevens en biedt inzicht in de effectiviteit en ervaringen van gamified learning bij senioren.

Kwantitatieve gegevensanalyse [Analiza Datelor Cantitative]

De kwantitatieve gegevens, voornamelijk verzameld door middel van gestructureerde vragenlijsten, zullen de volgende analysestappen ondergaan:

1. Beschrijvende statistieken [Statistici Descriptive]

- **Doel [Scop]:** Om de belangrijkste kenmerken van de dataset samen te vatten en te beschrijven, met een duidelijk overzicht van de steekproefkenmerken en de verdeling van de belangrijkste variabelen.
- **Maatregelen [Măsurători]:** Gemiddelde, mediaan, modus, standaarddeviatie en frequentieverdelingen worden berekend voor variabelen zoals leeftijd, geslacht, frequentie van gamificationgebruik, waargenomen effectiviteit en betrokkenheidsniveaus.
- **Gereedschap [instrument]:** Statistische software zoals SPSS of R zal worden gebruikt om deze berekeningen uit te voeren.

2. Inferentiële statistieken [Statistici Inferențiale]

- **Doel [Scop]:** Het maken van conclusies over de bredere senior populatie op basis van de steekproefgegevens, het testen van hypothesen en het identificeren van relaties tussen variabelen.
- **Tests [Teste]:** T-tests, ANOVA, chi-vierkante tests en regressieanalyse zullen worden gebruikt om verschillen en correlaties tussen groepen te onderzoeken (bijv. leeftijdsgroepen, gezondheidsomstandigheden) en om resultaten zoals leerprestaties en tevredenheid met gamified learning te voorspellen.
- **Gereedschap [instrument]:** SPSS, R of soortgelijke statistische software zal voor deze analyses worden gebruikt.

Kwalitatieve gegevensanalyse [Analiza Datelor Calitative]

De kwalitatieve gegevens, verzameld door middel van interviews en focusgroepdiscussies, zullen worden geanalyseerd met behulp van de volgende methoden:

1. Thematische analyse [Analiza Tematică]

- **Doel [Scop]:** Het identificeren en interpreteren van patronen en thema's binnen de kwalitatieve gegevens, waardoor een diep inzicht wordt verkregen in de ervaringen en percepties van deelnemers.
- **Proces [Proces]:**
 - **Transcriptie [Transcriere]:** Audio-opnamen van interviews en focusgroepen worden letterlijk getranscribeerd.
 - **Codering [Codificare]:** De transcripties worden systematisch gecodeerd met behulp van NVivo of soortgelijke kwalitatieve analysesoftware. De eerste codes worden gegenereerd uit de gegevens, waarbij belangrijke zinnen en concepten worden vastgelegd.
 - **Thema-ontwikkeling [Dezvoltarea Temelor]:** Codes worden georganiseerd in bredere thema's die terugkerende patronen in de gegevens weerspiegelen. Thema's zullen worden beoordeeld en verfijnd om ervoor te zorgen dat ze de gegevens nauwkeurig weergeven.
- **Rapportage [Raportare]:** Thema's zullen in detail worden beschreven, ondersteund door directe citaten van deelnemers om belangrijke punten te illustreren.

2. Inhoudsanalyse [Analiza de Conținut]

- **Doel [Scop]:** Om de aanwezigheid van bepaalde woorden, thema's of concepten binnen de kwalitatieve gegevens te kwantificeren en een gestructureerde aanpak te bieden voor het analyseren van tekstuele gegevens.
- **Proces [Proces]:**
 - **Tekstsegmentatie [Segmentarea Textului]:** Tekstgegevens worden onderverdeeld in beheersbare segmenten (bijv. zinnen, alinea's).
 - **Categorie ontwikkeling [Dezvoltarea Categoriilor]:** Categorieën zullen worden ontwikkeld op basis van de onderzoeksvragen en kernbegrippen die in de literatuurstudie zijn geïdentificeerd.
 - **Frequentieanalyse [Analiza Frecvenței]:** De frequentie van elke categorie binnen de tekst zal worden geteld en geanalyseerd om prominente thema's en concepten te identificeren.
- **Gereedschap [instrument]:** NVivo of soortgelijke kwalitatieve analysesoftware zal worden gebruikt om het proces van inhoudsanalyse te vergemakkelijken.

Triangulatie [Triangulare]

Om de validiteit en betrouwbaarheid van de bevindingen te verbeteren, zal de studie triangulatie

gebruiken door gegevens uit meerdere bronnen en methoden te integreren en te vergelijken. De resultaten van de kwantitatieve en kwalitatieve analyses zullen kruislings worden gevalideerd om een uitgebreid inzicht te krijgen in de impact van gamification op het hoger onderwijs.

Stappen [Pașii]:

- **Vergelijkende analyse [Analiza Comparativă]:** Vergelijk bevindingen uit enquêtes, interviews en focusgroepen om convergerende en uiteenlopende patronen te identificeren.
- **Integratie van bevindingen [Integrarea Rezultatelor]:** Synthetiseer kwantitatieve en kwalitatieve resultaten om een samenhangend verhaal te vormen, waarbij wordt benadrukt hoe verschillende gegevensbronnen elkaar aanvullen en bevestigen.

Ethische overwegingen [Considerații Etice]

Gedurende het hele proces van gegevensanalyse zullen ethische overwegingen worden gehandhaafd om de rechten en privacy van deelnemers te beschermen:

- **Vertrouwelijkheid [Confidențialitate]:** Zorg ervoor dat gegevens geanonimiseerd en veilig worden opgeslagen, met toegang beperkt tot het onderzoeksteam.
- **Integriteit [Integritate]:** Rapporteer bevindingen eerlijk en transparant, waarbij eventuele beperkingen of vooroordelen in de analyse worden erkend.

IV. Gamification voor senioren



Gamification elementen aanpassing voor senioren

Punten [Puncte]

Punten zijn van fundamenteel belang voor gamification, het verstrekken van onmiddellijke feedback en motivatie. Voor senioren kunnen punten worden aangepast om incrementele vooruitgang en prestatie te benadrukken:

- **Incrementele beloningen [Recompense Incrementiale]:** Frequentie kleine beloningen versterken de vooruitgang, behouden motivatie en betrokkenheid. Er moeten punten worden toegekend voor het voltooien van taken, het deelnemen aan activiteiten en het bereiken van leermijlpalen.
- **Persoonlijke doelen [Obiective Personale]:** Punten kunnen worden gekoppeld aan persoonlijke leerdoelen, afgestemd op de interesses en capaciteiten van elke senior. Zo kunnen punten worden verdiend voor het beheersen van nieuwe digitale vaardigheden of het verbeteren van het geheugen door middel van cognitieve oefeningen.

Badges [Insigne]

Badges symboliseren prestatie en erkenning en dienen als visuele markers van prestatie. Ze kunnen zeer motiverend zijn voor senioren door tastbaar bewijs van hun vooruitgang te leveren:

- **Zichtbare erkenning [Recunoaștere Vizibilă]:** Toon badges prominent binnen het leerplatform, vier mijlpalen zoals het voltooien van een module of het beheersen van een nieuwe vaardigheid. Deze zichtbare erkenning kan het gevoel van eigenwaarde vergroten en verdere participatie aanmoedigen.
- **Sociaal delen [Împărtășire Socială]:** Moedig senioren aan om hun badges te delen met leeftijdsgenoten of familieleden, waardoor een gevoel van trots en gemeenschap wordt bevorderd. Dit kan worden gefaciliteerd door integratie op sociale media of binnen de communityfuncties van het leerplatform.

Leidingborden [Clasamente]

Leaderboards rangschikken deelnemers op basis van hun prestaties en introduceren een competitief element. Voor senioren hebben leaderboards een zorgvuldige aanpassing nodig om ervoor te zorgen dat ze motiverend zijn in plaats van ontmoedigend:

- **Op groepen gebaseerde klassementen [Clasamente pe Grupuri]:** Organiseer leaderboards binnen kleine, ondersteunende groepen in plaats van grote, onpersoonlijke groepen. Dit bevordert kameraadschap en wederzijdse aanmoediging, waardoor concurrentie vriendelijk en constructief wordt.
- **Voortgangsmonitoring [Urmărirea Progresului]:** Focus leaderboards op individuele vooruitgang in plaats van directe concurrentie. Het benadrukken van persoonlijke verbetering in de loop van de tijd kan senioren motiveren om betrokken te blijven bij het leermateriaal.

Verhalen [Povești]

Narratieven kunnen leren aantrekkelijker maken door taken te contextualiseren binnen een zinvolle verhaallijn. Voor senioren moeten verhalen worden aangepast aan hun ervaringen en interesses:

- **Relevante inhoud [Conținut Relatabil]:** Gebruik verhalen waar senioren zich mee kunnen identificeren, met historische gebeurtenissen, culturele referenties of vertrouwde omgevingen. Dit maakt de leerervaring boeiender en persoonlijker.
- **Interactieve verhalen [Narațiuni Interactive]:** Stel senioren in staat om de verhaallijn te beïnvloeden door middel van hun keuzes, waardoor de betrokkenheid wordt vergroot en ze een gevoel van controle krijgen over hun leerreis.

Aanpak van leerstijlen en -behoeften

Visuele leerlingen [Învățătorii Vizuali]

- **Grafische feedback [Feedback Grafic]:** Gebruik visuele elementen zoals grafieken en grafieken om voortgangspunten en badges weer te geven. Dit helpt visuele leerlingen hun vooruitgang te zien en abstracte concepten te begrijpen.
- **Interactieve video's [Videoclipuri Interactive]:** Neem video's op die taken en concepten demonstreren, zodat visuele leerlingen het materiaal duidelijk kunnen zien en begrijpen. Interactieve video's kunnen leerlingen verder betrekken door hen te verplichten te reageren op vragen of taken in de video te voltooien.

Auditieve leerlingen [Învățătorii Auditivi]

- **Audio Cues [Semnale Audio]:** Gebruik geluidseffecten om prestaties, puntaccumulatie en niveauvoltooiingen te signaleren. Dit kan auditieve leerlingen helpen betrokken te blijven en zich bewust te zijn van hun vooruitgang.
- **Vertelde verhalen [Povești Narate]:** Bied audioversies van verhalen en instructies om tegemoet te komen aan degenen die het beste leren door te luisteren. Podcasts en audiogidsen kunnen effectieve hulpmiddelen zijn voor het leveren van inhoud aan auditieve leerlingen.

Leerlingen kinesthetiek [Învățătorii Kinestezici]

- **Interactieve taken [Sarcini Interactive]:** Omvat activiteiten die fysieke interactie vereisen, zoals typ oefeningen, tekentaken of op beweging gebaseerde games. Hierdoor kunnen kinesthetische leerlingen op een hands-on manier met het materiaal omgaan.
- **Hands-on learning [Învățare Practică]:** Ontwerptaken die de echte wereld simuleren activiteiten, waardoor kinesthetische leerlingen hun vaardigheden kunnen toepassen in

praktische contexten. Voorbeelden hiervan zijn virtuele simulaties van alledaagse taken of interactieve oefeningen waarbij objecten fysiek worden gemanipuleerd.

Reflectieve leerlingen [Învățătorii Reflexivi]

- **Reflecterende vragen [Întrebări Reflexive]:** Integreer prompts die leerlingen aanmoedigen om na te denken over wat ze hebben geleerd en hoe dit van toepassing is op hun leven. Journalingactiviteiten en discussievragen kunnen reflecterende leerlingen helpen bij het verwerken en internaliseren van nieuwe informatie.
- **Voortgangstijdschriften [Jurnale de Progres]:** Zorg voor een platform voor senioren om hun leerreis te documenteren en na te denken over hun vooruitgang en ervaringen. Digitale tijdschriften of blogs kunnen worden gebruikt om dit reflectieproces te vergemakkelijken.

Adaptieve behoeften [Nevoi Adaptive]

Voor senioren met specifieke behoeften, zoals visuele of auditieve beperkingen, moeten gamification-elementen inclusief zijn:

- **Toegankelijkheidsvoorzieningen [Caracteristici de Accesibilitate]:** Zorg ervoor dat alle visuele elementen tekstalternatieven hebben en dat alle audiosignalen visuele tegenhangers hebben. Dit zorgt ervoor dat content toegankelijk is voor senioren met verschillende zintuiglijke beperkingen.
- **Aanpassingsopties [Opțiuni de Personalizare]:** Ouderen kunnen de grootte van tekst, het volume van geluiden en de snelheid van animaties aanpassen aan hun voorkeuren. Het aanbieden van deze aanpassingsopties kan helpen bij het creëren van een comfortabelere en toegankelijke leeromgeving.

Mogelijke uitdagingen bij de implementatie van Gamification voor senioren

Technologische barrières [Bariere Tehnologice]

Veel senioren kunnen problemen ondervinden bij het gebruik van digitale apparaten en het navigeren door onlineplatforms, wat hun deelname aan gegamificeerde leerervaringen kan belemmeren. Deze belemmeringen zijn onder meer:

- **Gebrek aan digitale geletterdheid [Lipsa Alfabetizării Digitale]:** Veel senioren hebben

beperkte ervaring met technologie, waardoor het voor hen een uitdaging is om computers, tablets of smartphones effectief te gebruiken.

- **Toegang tot technologie [Accesul la Tehnologie]:** Niet alle ouderen hebben toegang tot de nodige apparatuur of een stabiele internetverbinding, met name degenen in plattelandsgebieden of met een lagere sociaaleconomische status.
- **Technische ondersteuning [Suport Tehnic]:** Senioren kunnen hulp nodig hebben bij het oplossen van problemen en technische problemen die zich voordoen tijdens hun gebruik van gamified-platforms.

Toegankelijkheidsproblemen [Probleme de Accesibilitate]

Toegankelijkheid is van cruciaal belang om ervoor te zorgen dat alle senioren, ook mensen met een handicap, kunnen deelnemen aan gamified learning. Uitdagingen zijn onder meer:

- **Visuele beperkingen [Deficiențe Vizuale]:** Senioren met een verminderd gezichtsvermogen kunnen worstelen met kleine tekst, interfaces met weinig contrast en het onvermogen om inhoud te vergroten.
- **Gehoorschade [Deficiențe Auditiv]:** Audiosignalen en instructies kunnen niet effectief zijn voor senioren met gehoorverlies.
- **Cognitieve stoornissen [Deficiențe Cognitive]:** Senioren met cognitieve stoornissen, zoals geheugenverlies of tragere verwerkingssnelheden, kunnen complexe interfaces en snelle inhoud overweldigend vinden.

Motiverende belemmeringen [Bariere Motivaționale]

Het behouden van motivatie onder senioren is van cruciaal belang voor het succes van gamified learning. Uitdagingen op dit gebied zijn onder meer:

- **Relevantie van de inhoud [Relevanța Conținutului]:** De gegamificeerde inhoud moet worden gezien als relevant en gunstig voor de belangen van de senioren en het dagelijks leven.
- **Faalangst [Teama de Eșec]:** Sommige senioren kunnen angstig zijn over het deelnemen aan nieuwe activiteiten vanwege de angst om fouten te maken of te falen, wat hun bereidheid om deel te nemen kan verminderen.
- **Sociale isolatie [Izolarea Socială]:** Senioren die alleen wonen of sociaal geïsoleerd zijn, missen mogelijk de aanmoediging en ondersteuning die afkomstig is van interactie met leeftijdsgenoten.

Voorgestelde oplossingen [Soluții Propuse]

Verbetering van de digitale geletterdheid [Îmbunătățirea Alfabetizării Digitale]

Om technologische belemmeringen aan te pakken, is het van essentieel belang gerichte ondersteuning en opleiding te bieden:

- **Opleidingsprogramma's [Programe de Instruire]:** Bieden digitale geletterdheid workshops speciaal ontworpen voor senioren, met betrekking tot basisvaardigheden zoals het gebruik van apparaten, navigeren op het internet, en het oplossen van veelvoorkomende problemen. Deze programma's kunnen worden georganiseerd door gemeenschapscentra, bibliotheken of non-profitorganisaties.
- **Gebruikersvriendelijke interfaces [Interfețe Prietenoase Utilizatorilor]:** Ontwerp gamified leerplatforms met eenvoudige, intuïtieve interfaces die de leercurve minimaliseren. Functies zoals grote pictogrammen, duidelijke instructies en stapsgewijze handleidingen kunnen senioren helpen gemakkelijker door het platform te navigeren.
- **Technische ondersteuning [Suport Tehnic]:** Stel een toegewijd technisch ondersteuningsteam op dat beschikbaar is via telefoon of online chat om senioren te helpen met eventuele technische problemen die ze tegenkomen.

Verbetering van de toegankelijkheid [Îmbunătățirea Accesibilității]

Om inclusiviteit te waarborgen, moeten gamified leerplatforms tegemoetkomen aan de uiteenlopende behoeften van senioren:

- **Adaptieve technologieën [Tehnologii Adaptive]:** Integreer adaptieve technologieën zoals schermlezers, spraakherkenning en instelbare tekstgroottes om tegemoet te komen aan senioren met visuele of auditieve beperkingen.
- **Aanpasbare interfaces [Interfețe Personalizabile]:** Gebruikers kunnen hun interface-instellingen, zoals lettergrootte, kleurcontrast en audiovolume, aanpassen aan hun individuele behoeften.
- **Vereenvoudigde inhoud [Conținut Simplificat]:** Verstrek vereenvoudigde versies van complexe taken en bied extra tijd voor senioren met cognitieve stoornissen om activiteiten te voltooien.

Verbetering van de motivatie [Îmbunătățirea Motivației]

Om senioren gemotiveerd en betrokken te houden, is het belangrijk om gamified learning aantrekkelijk en relevant te maken:

- **Gepersonaliseerde inhoud [Conținut Personalizat]:** Pas de gamified leerinhoud aan de interesses en levenservaringen van senioren aan. Het opnemen van cultureel relevante

verhalen of historische gebeurtenissen kan de inhoud bijvoorbeeld aantrekkelijker maken.

- **Positieve versterking [Întărire Pozitivă]:** Benadruk positieve versterking door beloningen, erkenning en aanmoediging. Vier kleine prestaties en geef constructieve feedback om vertrouwen op te bouwen en de faalangst te verminderen.
- **Sociale interactie [Interacțiunea Socială]:** Bevorder een gemeenschapsgevoel door sociale elementen op te nemen in het gamified platform. Functies zoals groepsuitdagingen, discussiefora en virtuele meetups kunnen helpen om sociaal isolement te verminderen en ondersteuning door collega's aan te moedigen.

Belangrijke overwegingen voor het ontwerpen van Gamified leerervaringen voor senioren

Het tempo [Ritm]

Verstelbare Pacing [Ritmul Ajustabil]

Senioren kunnen verschillende niveaus van cognitieve en fysieke vaardigheden hebben, dus het is cruciaal om gamified leerervaringen te ontwerpen die instelbare pacing mogelijk maken. Dit betekent het creëren van flexibele leerpaden die senioren in hun eigen tempo kunnen volgen:

- **Zelfrijdende modules [Module cu Ritm Propriu]:** Ontwerp leermodules waarmee senioren in hun eigen tempo vooruitgang kunnen boeken. Dit helpt stress te verminderen en past verschillende leersnelheden aan.
- **Voortgangsindicatoren [Indicatori de Progres]:** Neem duidelijke voortgangsindicatoren op die laten zien hoeveel van de module is voltooid en wat er nog over is. Dit geeft een gevoel van prestatie en motivatie om door te gaan.

Pauzes en rusttijden [Pauze și Perioade de Odihnă]

Neem regelmatige pauzes en rustperioden op in de leerervaring om vermoeidheid te voorkomen en betrokkenheid te behouden:

- Geplande pauzes [Pauze Programate]: Integreer prompts voor pauzes op regelmatige basis

intervallen om senioren eraan te herinneren om te rusten en langdurige concentratieperiodes te vermijden.

- Activiteiten voor interactieve pauzes [Activități Interactive de Pauză]: Zorg voor licht, interactieve activiteiten tijdens pauzes om senioren betrokken te houden zonder hen te overweldigen.

Complexiteit [Complexitaat]

Vereenvoudigde inhoud [Conținut Simplificat]

De complexiteit van de inhoud moet zorgvuldig worden beheerd om ervoor te zorgen dat deze toegankelijk is voor alle senioren, ongeacht hun voorkennis of ervaring:

- **Geleidelijke toename van de moeilijkheden [Creștere Graduală a Dificultății]:** Begin met eenvoudige taken en verhoog geleidelijk de complexiteit naarmate senioren zich meer op hun gemak voelen met het materiaal. Dit helpt vertrouwen op te bouwen en vermindert de kans op frustratie.
- **Duidelijke instructies [Instrucțiuni Clare]:** Geef duidelijke, beknopte instructies voor elke taak. Gebruik eenvoudige taal en vermijd jargon om begrip te garanderen.

Gebruikersvriendelijke interfaces [Interfețe Prietenoase Utilizatorilor]

Ontwerpinterfaces die gemakkelijk te navigeren en te begrijpen zijn:

- **Grote tekst en pictogrammen [Text și Icoane Mari]:** Gebruik grote tekst en pictogrammen om de interface toegankelijk te maken voor senioren met een visuele beperking.
- **Consistente lay-out [Consistente lay-out]:** Zorg voor een consistente lay-out op het hele platform om verwarring te verminderen en senioren te helpen snel door het systeem te navigeren.

Sociale interactie [Interacțiune Socială]

Gemeenschapsgebouw [Construirea Comunității]

Sociale interactie is essentieel voor het behoud van motivatie en betrokkenheid bij leren. Het ontwerpen van gegamificeerde ervaringen die een gemeenschapsgevoel bevorderen, kan de leerervaring verbeteren:

- **Uitdagingen voor groepen [Provocări de Grup]:** Integreer groepsuitdagingen die samenwerking en teamwork vereisen. Dit moedigt senioren aan om met elkaar te

communiceren en sociale connecties op te bouwen.

- **Discussieforums [Forumuri de Discuții]:** Zorg voor forums of chatrooms waar senioren het materiaal kunnen bespreken, ervaringen kunnen delen en elkaar kunnen ondersteunen. Deze platforms kunnen helpen gevoelens van isolatie te verminderen.

Mentorschapsprogramma's [Program de Mentorat]

Stel mentorprogramma's op waar meer ervaren senioren of vrijwilligers begeleiding en ondersteuning kunnen bieden aan lerenden:

- **Peer Mentoring [Mentorat între Egali]:** Koppel senioren met leeftijdsgenoten die vergelijkbare interesses of doelen hebben. Peer mentoring kan zeer effectief zijn in het creëren van een ondersteunende leeromgeving.
- **Vrijwilligersondersteuning [Suport Voluntar]:** Betrek vrijwilligers die technische hulp, aanmoediging en gezelschap kunnen bieden aan senioren die door het leerplatform navigeren.

Taaloverwegingen [Considerații privind Limba]

Inhoud in het Roemeens [Conținut în Limba Română]

Aangezien veel senioren mogelijk een laag niveau van kennis van het Engels en andere Europese talen hebben, is het van cruciaal belang om alle leerinhoud in het Roemeens te bieden:

- **Vertaling en lokalisatie [Traducere și Localizare]:** Zorg ervoor dat alle instructies, inhoud en interface-elementen in het Roemeens worden vertaald. Lokaliseer de inhoud om deze cultureel relevant en herkenbaar te maken.
- **Taalondersteuning [Suport Lingvistic]:** Bied taalondersteuningsfuncties aan, zoals woordenlijsten of hulpmiddelen voor het leren van talen, om senioren te helpen die hun kennis van andere talen willen verbeteren.

Eenvoudige taal [Limba Simplu]

Gebruik eenvoudige, eenvoudige taal om ervoor te zorgen dat inhoud gemakkelijk wordt begrepen door alle senioren:

- **Vermijd Jargon [Evitarea Jargonului]:** Gebruik eenvoudige taal en vermijd technisch

jargon of complexe terminologie.

- **Gebruik visuele hulpmiddelen [Utilizarea Ajutoarelor Vizuale]:** Integreer visuele hulpmiddelen, zoals afbeeldingen en diagrammen, om tekstuele inhoud te ondersteunen en het begrip te verbeteren.

V. Evaluatie-instrumenten



De evaluatie-instrumenten die zijn ontworpen om de effectiviteit van Gamified-leeractiviteiten voor senioren te beoordelen.

Evaluatiekader [Cadru de Evaluare]

Het evalueren van de effectiviteit van gamified learning-activiteiten voor senioren omvat een alomvattende aanpak die zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden omvat. De evaluatietools zijn ontworpen om betrokkenheid, leerresultaten, tevredenheid en cognitieve verbeteringen te meten.

Enquêtes en vragenlijsten [Sondaje și Chestionare]

Enquêtes en vragenlijsten zijn essentiële instrumenten voor het verzamelen van kwantitatieve gegevens over de effectiviteit van gamified learning-activiteiten. Deze tools helpen bij het beoordelen van verschillende aspecten van de leerervaring:

- **Betrokkenheidsniveaus [Niveluri de Angajament]:** Vragen richten zich op hoe betrokken senioren zich voelden tijdens de activiteiten, het meten van aspecten zoals interesse, motivatie en tijd besteed aan taken.

- **Leerresultaten [Rezultatele Învățăării]:** Enquêtes beoordelen het behoud van kennis en het verwerven van vaardigheden door middel van pre- en post-tests. Deze tests meten de kennis of vaardigheden die senioren hebben opgedaan als gevolg van de gamified leeractiviteiten.
- **Tevredenheid [Satisfacție]:** Vragen over de algehele tevredenheid over de leerervaring, inclusief de relevantie en het plezier van de inhoud, de bruikbaarheid van de interface en de waargenomen waarde.

Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:

- **Oorspronkelijk ontwerp [Design Inițial]:** Ontwikkel enquêtevragen op basis van de doelstellingen van het gamified learning-programma. Zorg ervoor dat de vragen duidelijk, beknopt en relevant zijn voor de ervaringen van de senioren.
- **Proeftesten [proefgebiedproef]:** Voer een proeftest uit met een kleine groep senioren om de vragen te verfijnen en ervoor te zorgen dat ze begrijpelijk en effectief zijn in het vastleggen van de vereiste gegevens.
- **Validatie [Validare]:** Gebruik statistische methoden, zoals factoranalyse en betrouwbaarheidstests (bv. de alfa van Cronbach), om het enquête-instrument te valideren.

Observatiechecklists [Liste de Verificare pentru Observație]

Observatiechecklists worden gebruikt om het gedrag en de interacties van senioren tijdens gamified learning-activiteiten systematisch vast te leggen:

- **Betrokkenheidsindicatoren [Indicatori de Angajament]:** Observeer en registreer gedrag dat duidt op betrokkenheid, zoals deelname aan activiteiten, enthousiasme en samenwerking met collega's.
- **Problemen met de bruikbaarheid [Probleme de Utilizare]:** Let op eventuele problemen die senioren ondervinden met de interface of instructies, waardoor ze inzicht krijgen in gebieden die moeten worden verbeterd.

Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:

- **Checklist Ontwerp [Designul Listei de Verificare]:** Ontwikkel checklists met specifieke, waarneembare gedragingen die wijzen op betrokkenheid en bruikbaarheidsproblemen. Vermeld zowel positieve als negatieve indicatoren.
- **Opleidingswaarnemers [Instruirea Observatorilor]:** Train waarnemers om de checklists consistent en nauwkeurig te gebruiken, zodat betrouwbare gegevensverzameling wordt gewaarborgd.

Interviews en focusgroepen [Interviuri și Grupuri de Discuție]

Kwalitatieve methoden, zoals interviews en focusgroepen, bieden diepgaande inzichten in de ervaringen en percepties van senioren met gamified learning-activiteiten:

- **Interviews [Interviuri]:** Voer semi-gestructureerde interviews uit met een deel van de deelnemers om hun persoonlijke ervaringen, uitdagingen en waargenomen voordelen van de gamified leeractiviteiten te verkennen.
- **Focusgroepen [Grupuri de Discuție]:** Organiseer focusgroepdiscussies om collectieve feedback te verzamelen en interactie tussen deelnemers te bevorderen. Focusgroepen kunnen gemeenschappelijke thema's en gedeelde ervaringen onthullen die mogelijk niet uit individuele interviews naar voren komen.

Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:

- **Vragengids [Ghid de Întrebări]:** Ontwikkel een vragengids met open vragen die gedetailleerde antwoorden aanmoedigen en belangrijke aandachtsgebieden behandelen, zoals betrokkenheid, leerresultaten en tevredenheid.

Proeftesten [proefgebiedproef]: Test het interview en focusgroepvragen met een kleine groep senioren om de gids te verfijnen en ervoor te zorgen dat deze rijke, zinvolle gegevens oproept.

Cognitieve beoordelingen [Evaluări Cognitive]

Cognitieve beoordelingen worden gebruikt om verbeteringen in cognitieve functies te meten, zoals geheugen, aandacht en probleemoplossende vaardigheden, als gevolg van gegamificeerde leeractiviteiten:

- **Gestandaardiseerde tests [Teste Standardizate]:** Gebruik gevestigde cognitieve beoordelingsinstrumenten, zoals het Mini-Mental State Examination (MMSE) of de Montreal Cognitive Assessment (MoCA), om cognitieve functies te evalueren voor en na deelname aan het gamified learning-programma.
- **Aangepaste cognitieve taken [Sarcini Cognitive Personalizate]:** Ontwikkel specifieke cognitieve taken met betrekking tot de leerinhoud, waarbij verbeteringen in vaardigheden worden beoordeeld die rechtstreeks zijn gericht op de gegamificeerde activiteiten.

Ontwikkelingsproces [Procesul de Dezvoltare]:

- **Selectie van gestandaardiseerde tests [Selectia Testelor Standardizate]:** Kies geschikte gestandaardiseerde tests die zijn gevalideerd voor gebruik met senioren en relevant zijn voor de cognitieve vaardigheden die worden beoordeeld.

- **Ontwikkeling van aangepaste taken [Dezvoltarea Sarcinilor Personalizate]:** Maak taken die aansluiten bij de leerdoelen en inhoud van de gegamificeerde activiteiten, zodat ze aantrekkelijk en geschikt zijn voor senioren.

Voorbeelden van meetinstrumenten

Kennisverwerving en ontwikkeling van vaardigheden [Achiziția de Cunoștințe și Dezvoltarea Abilităților]

Om de effectiviteit van gamified learning-activiteiten bij het verbeteren van kennis en vaardigheden bij senioren te meten, worden verschillende instrumenten en methoden gebruikt:

Pre- en posttests [Teste de Evaluare Inițială și Finală]

- **Doelstelling [Obiectiv]:** Om de kennis en vaardigheden van senioren voor en na deelname aan gamified leeractiviteiten te beoordelen.
- **Uitvoering [Uitvoering]:** Ontwerptests die betrekking hebben op de belangrijkste concepten en vaardigheden waarop de gamified-activiteiten zijn gericht. Beheer deze tests voor het begin van het programma en na de voltooiing ervan om kenniswinsten te meten.
- **Voorbeeld [voorbeeld]:** Een pre-test kan vragen over digitale geletterdheid omvatten, zoals het identificeren van delen van een computer of het navigeren op internet, terwijl de post-test dezelfde vaardigheden beoordeelt om verbetering te bepalen.

Behendighedsdemonstratietaken [Sarcini de Demonstrare a Abilităților]

- **Doelstelling [Obiectiv]:** Het observeren en evalueren van de ontwikkeling van praktische vaardigheden door middel van specifieke taken.
- **Uitvoering [Uitvoering]:** Maak taken die senioren vereisen om de vaardigheden die ze hebben geleerd toe te passen in real-world scenario's. Deze taken moeten rechtstreeks verband houden met de leerdoelstellingen van de gegamificeerde activiteiten.
- **Voorbeeld [voorbeeld]:** Taken zoals het opzetten van een e-mailaccount, het samenstellen en verzenden van een e-mail of het gebruik van een online bankapplicatie om een rekening

te betalen, kunnen een betere digitale geletterdheid aantonen.

Betrokkenheid en motivatie van de gebruiker [Angajamentul Utilizatorilor și Motivația]

Het meten van betrokkenheid en motivatie is cruciaal om te begrijpen hoe gamified leeractiviteiten van invloed zijn op senioren. De volgende tools en methoden zijn effectief:

Engagement Enquêtes [Sondaje de Angajament]

- **Doelstelling [Obiectiv]:** Om de mate van betrokkenheid en motivatie onder de deelnemers te meten.
- **Uitvoering [Uitvoering]:** Ontwikkel een enquête met vragen die verschillende aspecten van betrokkenheid meten, zoals interesse in de activiteiten, tijd besteed aan taken en bereidheid om deel te nemen aan toekomstige programma's.
- **Voorbeeld [voorbeeld]:** Vragen kunnen zijn: "Hoe vaak heb je ernaar uitgekeken om deel te nemen aan de activiteiten?" of "Hoe gemotiveerd was je om de taken te voltooien?"

Gebruik Analytics [Analize de Utilizare]

- **Doelstelling [Obiectiv]:** Om bij te houden en te analyseren hoe senioren omgaan met het gamified leerplatform.
- **Uitvoering [Uitvoering]:** Gebruik analysetools om gegevens te verzamelen over inlogfrequentie, duur van sessies, voltooiingspercentages van taken en deelname aan groepsactiviteiten.
- **Voorbeeld [voorbeeld]:** Analyses kunnen aantonen dat senioren gemiddeld drie keer per week inloggen en ongeveer 45 minuten per sessie doorbrengen, wat wijst op hoge betrokkenheidsniveaus.

Gedragsoptmerkingen [Observații Comportamentale]

- **Doelstelling [Obiectiv]:** Om het gedrag van senioren te observeren en vast te leggen tijdens gamified leersessies.
- **Uitvoering [Uitvoering]:** Gebruik observatiechecklists om gedrag te noteren dat betrokkenheid aangeeft, zoals actieve deelname, samenwerking met collega's en uitingen van interesse en enthousiasme.
- **Voorbeeld [voorbeeld]:** Waarnemers kunnen opnemen dat een senior vaak vragen stelt, actief deelneemt aan discussies en taken snel voltooit.

Tevredenheid van de gebruiker en waargenomen leerresultaten [Satisfacția Utilizatorilor și Rezultatele Percepute ale Învățării]

Het begrijpen van gebruikerstevredenheid en waargenomen leerresultaten helpt de algehele

effectiviteit van het gamified leerprogramma te evalueren. De volgende tools zijn nuttig:

Tevredenheidsenquêtes [Sondaje de Satisfacție]

- **Doelstelling [Obiectiv]:** Om de tevredenheid van de deelnemers met de gamified leeractiviteiten en hun waargenomen waarde te meten.
- **Uitvoering [Uitvoering]:** Ontwikkel een enquête met vragen over verschillende aspecten van de leerervaring, waaronder de inhoud, bruikbaarheid van het platform en algemeen plezier.
- **Voorbeeld [voorbeeld]:** Vragen kunnen zijn: "Hoe tevreden was u met de inhoud van de activiteiten?" en "Zou u dit programma aanbevelen aan anderen?"

Interviews en focusgroepen [Interviuri și Grupuri de Discuție]

- **Doelstelling [Obiectiv]:** Om diepgaande feedback te verzamelen over de ervaringen en percepties van deelnemers van de gamified leeractiviteiten.
- **Uitvoering [Uitvoering]:** Voer semi-gestructureerde interviews en focusgroepen uit om de tevredenheid van deelnemers, waargenomen leerresultaten en suggesties voor verbetering te onderzoeken.
- **Voorbeeld [voorbeeld]:** Interviewvragen kunnen zijn: "Wat vond je het leukst aan de activiteiten?" en "Hoe voel je je vaardigheden zijn verbeterd als gevolg van deelname?"

Gereedschap voor zelfbeoordeling [Instrumente de Autoevaluare]

- **Doelstelling [Obiectiv]:** Deelnemers in staat stellen na te denken over hun eigen leerproces en hun voortgang te beoordelen.
- **Uitvoering [Uitvoering]:** Geef zelfbeoordelvragenlijsten die senioren aanmoedigen om hun kennis en vaardigheden voor en na het programma te evalueren.
- **Voorbeeld [voorbeeld]:** Vragen kunnen zijn: "Rate your confidence in using a computer before and after the program" en "How do you rate your overall learning experience?"

1. Enquêtes en vragenlijsten [Sondaje și Chestionare]

- **Doelpopulatie [Populația Țintă]:** Senioren die deelnemen aan de gamified leeractiviteiten.
- **Ontwerp van instrumenten [Proiectarea Instrumentului]:** Ontwikkel gestructureerde vragenlijsten met een mix van gesloten en open vragen om kwantitatieve en kwalitatieve gegevens over betrokkenheid, leerresultaten, tevredenheid en waargenomen voordelen vast te leggen.
- **Administratie [Administrare]:** Verspreid enquêtes zowel online als op papier om tegemoet te komen aan verschillende niveaus van digitale geletterdheid onder senioren. Enquêtes worden beheerd aan het begin, het midden en het einde van het programma om veranderingen in de loop van de tijd bij te houden.
- **Voorbeeldvragen [Întrebări Exemplu]:** "Hoe tevreden ben je met de gamified leeractiviteiten?" en "Welke vaardigheden heb je verbeterd tijdens het programma?"

2. Observatiechecklists [Liste de Verificare pentru Observație]

- **Doelpopulatie [Populația Țintă]:** Ouderen nemen actief deel aan leersessies.
- **Ontwerp van instrumenten [Proiectarea Instrumentului]:** Maak checklists met specifieke, waarneembare gedragingen die wijzen op betrokkenheid, interactie en bruikbaarheidsproblemen.
- **Administratie [Administrare]:** Getrainde waarnemers zullen deze checklists tijdens leersessies gebruiken om het gedrag en de interacties van deelnemers systematisch vast te leggen.
- **Voorbeeldindicatoren [Indicatori Exemplu]:** Neemt actief deel aan discussies, stelt vaak vragen en vertoont tekenen van frustratie met de interface.

3. Interviews en focusgroepen [Interviuri și Grupuri de Discuție]

- **Doelpopulatie [Populația Țintă]:** Een representatieve steekproef van senioren uit het programma.
- **Ontwerp van instrumenten [Proiectarea Instrumentului]:** Ontwikkel semi-gestructureerde interviewgidsen en focusgroepdiscussieonderwerpen om de ervaringen, uitdagingen en waargenomen voordelen van deelnemers diepgaand te

verkennen.

- **Administratie [Administrare]:** Voer interviews en focusgroepen uit op verschillende punten in het programma om gedetailleerde feedback te verzamelen.
- **Voorbeeldvragen [Întrebări Exemplu]:** "Wat vond je het leukst aan de gamified leeractiviteiten?" en "Hoe denk je dat deze activiteiten je hebben geholpen je vaardigheden te verbeteren?"

4. Gebruik Analytics [Analize de Utilizare]

- **Doelpopulatie [Populația Țintă]:** Alle deelnemers gebruiken het gamified leerplatform.
- **Gegevenspunten [Puncte de Date]:** Inlogfrequentie, sessieduur, voltooiingspercentages van taken en deelname aan groepsactiviteiten.
- **Hulpmiddelen voor gegevensverzameling [Instrumente de Colectare a Datelor]:** Gebruik ingebouwde analysetools binnen het leerplatform om automatisch gebruiksgegevens te verzamelen en te analyseren.

Plan voor gegevensanalyse [Planul de Analiză a Datelor]

Kwantitatieve gegevensanalyse [Analiza Datelor Cantitative]

1. Beschrijvende statistieken [Statistici Descriptive]

- **Doel [Scop]:** Samenvatten en beschrijven van de belangrijkste kenmerken van de gegevens, het verstrekken van een overzicht van de steekproef kenmerken en de verdeling van de belangrijkste variabelen.
- **Maatregelen [Măsurători]:** Bereken middelen, medianen, modi, standaardafwijkingen en frequentieverdelingen voor variabelen zoals betrokkenheidsniveaus, tevredenheidsscores en kennisverwerving.
- **Gereedschap [instrument]:** Gebruik statistische software zoals SPSS of Excel voor gegevensanalyse.

2. Inferentiële statistieken [Statistici Inferențiale]

- **Doel [Scop]:** Maak conclusies over de bredere senior populatie op basis van de steekproefgegevens, het testen van hypothesen en het identificeren van relaties tussen variabelen.
- **Tests [Teste]:** Voer t-tests, ANOVA, chi-vierkante tests en regressieanalyse uit om verschillen en correlaties tussen groepen (bijv. leeftijdsgroepen, eerdere digitale geletterdheid) te onderzoeken en resultaten zoals leerprestaties en tevredenheid te

voorspellen.

- **Gereedschap [instrument]:** Gebruik SPSS, R of soortgelijke software voor het uitvoeren van inferentiële statistische analyses.

Kwalitatieve gegevensanalyse [Analiza Datelor Calitative]

1. Thematische analyse [Analiza Tematică]

- **Doel [Scop]:** Identificeer en interpreteer patronen en thema's binnen kwalitatieve gegevens, waardoor een diep inzicht wordt verkregen in de ervaringen en percepties van deelnemers.
- **Proces [Proces]:**
 - **Transcriptie [Transcriere]:** Transcriberen audio-opnamen van interviews en focusgroepen woordelijk.
 - **Codering [Codificare]:** Systematisch coderen van de transcripties met behulp van NVivo of soortgelijke kwalitatieve analysesoftware, die belangrijke zinnen en concepten identificeert.
 - **Thema-ontwikkeling [Dezvoltarea Temelor]:** Organiseer codes in bredere thema's en bekijk en verfijn ze om ervoor te zorgen dat ze de gegevens nauwkeurig weergeven.
- **Rapportage [Raportare]:** Beschrijf de geïdentificeerde thema's in detail, ondersteund door directe citaten van deelnemers.

2. Inhoudsanalyse [Analiza de Conținut]

- **Doel [Scop]:** Kwantificeer de aanwezigheid van bepaalde woorden, thema's of concepten binnen de kwalitatieve gegevens en bied een gestructureerde aanpak voor het analyseren van tekstuele gegevens.
- **Proces [Proces]:**
 - **Tekstsegmentatie [Segmentarea Textului]:** Verdeel de tekstgegevens in beheersbare segmenten (bijv. zinnen, alinea's).
 - **Categorie ontwikkeling [Dezvoltarea Categoriilor]:** Ontwikkelen categorieën op basis van de onderzoeksvragen en kernbegrippen die in de literatuurstudie zijn geïdentificeerd.

- **Frequentieanalyse [Analiza Frecvenței]:** Tel en analyseer de frequentie van elke categorie binnen de tekst om prominente thema's en concepten te identificeren.
- **Gereedschap [instrument]:** Gebruik NVivo of soortgelijke kwalitatieve analysesoftware om inhoudsanalyse te vergemakkelijken.

Integratie van bevindingen [Integrarea Rezultatelor]

Om te zorgen voor een uitgebreid inzicht in de effectiviteit van gamified learning-activiteiten, moeten kwantitatieve en kwalitatieve bevindingen worden geïntegreerd door middel van triangulatie:

- **Vergelijkende analyse [Analiza Comparativă]:** Vergelijk resultaten van enquêtes, interviews, focusgroepen en gebruiksanalyses om convergerende en uiteenlopende patronen te identificeren.
- **Synthese [Sinteză]:** Synthetiseer kwantitatieve en kwalitatieve resultaten om een samenhangend verhaal te vormen, waarbij wordt benadrukt hoe verschillende gegevensbronnen elkaar aanvullen en bevestigen.

VI. Conclusie en aanbevelingen



De belangrijkste bevindingen van de studie over senior kenmerken en Gamification.

Demografische en technologische kenmerken [Caracteristici Demografice și Tehnologice]

Uit de studie kwamen verschillende belangrijke demografische en technologische kenmerken van de senior deelnemers in Roemenië naar voren:

1. **Leeftijdsverdeling [Distribuția Vârstei]:** De meerderheid van de deelnemers was tussen 62 en 75 jaar oud, met een aanzienlijk deel boven 75 jaar. Deze distributie benadrukt de behoefte aan op de leeftijd afgestemde inhoud en pacing in gamified learning-activiteiten.
2. **Technologische bekwaamheid [Competența Tehnologică]:** Technologische vaardigheid varieerde sterk. Hoewel sommige senioren zich op hun gemak voelden bij het gebruik van digitale apparaten, hadden velen beperkte ervaring. Dit onderstreept het belang van adequate opleiding en ondersteuning.
3. **Toegang tot technologie [Accesul la Tehnologie]:** De toegang tot digitale apparaten en internet was over het algemeen goed onder stedelijke senioren, maar minder onder mensen in plattelandsgebieden. Deze discrepantie wijst op een digitale kloof die moet worden aangepakt om gelijke toegang tot gegamificeerde leermogelijkheden te waarborgen.

Betrokkenheid en motivatie [Angajament și Motivație]

Uit de studie bleek dat gamification de betrokkenheid en motivatie bij senior deelnemers aanzienlijk verbeterde:

1. **Grotere betrokkenheid [Creșterea Angajamentului]:** Senioren toonden een hogere mate van betrokkenheid bij gamified leeractiviteiten in vergelijking met traditionele methoden. Elementen zoals punten, badges en leaderboards waren bijzonder effectief in het behouden van interesse en participatie.
2. **Motiverende bestuurders [Factorii Motivaționali]:** De belangrijkste motiverende factoren waren het gevoel van prestatie van het verdienen van beloningen, het genot van interactieve en speelse elementen en de sociale interactie gefaciliteerd door groepsuitdagingen en discussiefora.

Leerresultaten en ontwikkeling van vaardigheden [Rezultatele Învățării și Dezvoltarea Abilităților]

De studie toonde positieve effecten aan op kennisverwerving en ontwikkeling van vaardigheden:

1. **Kennisverwerving [Achiziția de Cunoștințe]:** De deelnemers vertoonden aanzienlijke verbeteringen in hun begrip van concepten voor digitale geletterdheid, zoals blijkt uit hogere scores in post-tests in vergelijking met pre-tests.
2. **Ontwikkeling van vaardigheden [Dezvoltarea Abilităților]:** Praktische vaardigheden zoals het navigeren op internet, het gebruik van e-mail en het afhandelen van online transacties zijn aanzienlijk verbeterd. Deelnemers meldden meer vertrouwen in het gebruik van digitale hulpmiddelen voor dagelijkse taken.

Tevredenheid en waargenomen voordelen [Satisfacție și Beneficii Percepute]

De algemene tevredenheid over het gamified leerprogramma was hoog, waarbij deelnemers verschillende waargenomen voordelen noemden:

1. **Hoge tevredenheid [Satisfacție Ridicăță]:** De meeste senioren toonden zich zeer tevreden met de gamified leerervaring en waardeerden het interactieve en boeiende formaat.
2. **Waargenomen voordelen [Beneficii Percepute]:** De belangrijkste voordelen die door de deelnemers werden geïdentificeerd, waren een verbeterde cognitieve functie, verminderde gevoelens van isolatie door sociale interactie en verhoogde zelfeffectiviteit bij het gebruik van digitale technologie.

Uitdagingen en belemmeringen [Provocări și Bariere]

Ondanks de positieve bevindingen werden in de studie ook verschillende uitdagingen en belemmeringen aan het licht gebracht:

1. **Technologische belemmeringen [Bariere Tehnologice]:** Senioren met beperkte technologische vaardigheid of toegang ondervonden moeilijkheden om volledig deel te nemen aan gegamificeerde activiteiten. Dit wijst op de noodzaak van gerichte ondersteuning en infrastructuurverbeteringen.
2. **Toegankelijkheidsproblemen [Probleme de Accesibilitate]:** Senioren met visuele, auditieve of cognitieve beperkingen ondervonden uitdagingen bij het gebruik van het gamified-platform. Aanpassingen en inclusief ontwerp zijn nodig om de toegankelijkheid voor alle deelnemers te waarborgen.
3. **Motiverende belemmeringen [Bariere Motivaționale]:** Sommige senioren ervaren een faalangst en een gebrek aan initiële motivatie. Het aanmoedigen van stapsgewijze vooruitgang en het bieden van positieve versterking kan helpen deze problemen te beperken.

Aanbevelingen voor verbetering [Recomandări pentru Îmbunătățire]

Op basis van de bevindingen kunnen verschillende aanbevelingen worden gedaan om de effectiviteit van gamified learning voor senioren te verbeteren:

1. **Uitgebreide opleidingsprogramma's [Programe de Instruire Îmbunătățite]:** Implementeer uitgebreide trainingsprogramma's voor digitale geletterdheid om fundamentele vaardigheden en vertrouwen in het gebruik van technologie op te bouwen.
2. **Inclusief ontwerp [Design Inclusiv]:** Zorg ervoor dat gamified leerplatforms zijn ontworpen met toegankelijkheid in het achterhoofd, inclusief functies voor senioren met

zintuiglijke en cognitieve stoornissen.

3. **Ondersteunende infrastructuur [Infrastructură Suportivă]:** Verbetering van de toegang tot digitale apparatuur en snel internet, met name in plattelandsgebieden, om de digitale kloof te overbruggen.
4. **Voortdurende feedback [Feedback Continu]:** Stel mechanismen in voor continue feedback van deelnemers om problemen snel te identificeren en aan te pakken, en zorg voor een gebruikersgerichte benadering van ontwikkeling.

Specifieke aanbevelingen voor het ontwerpen en implementeren van Gamified educatieve activiteiten voor senioren.

Gebruikersvriendelijke interface [Interfață Prietenoasă Utilizatorilor]

Het creëren van een intuïtieve en toegankelijke interface is essentieel voor senioren die mogelijk beperkte technologische vaardigheden hebben:

- **Eenvoudige navigatie [Navigare Simplă]:** Ontwerp het platform met grote knoppen, duidelijke pictogrammen en eenvoudige navigatiepaden om verwarring te minimaliseren.
- **Hoog contrast en leesbare lettertypen [Contrast Ridicat și Fonturi Lizibile]:** Gebruik kleurenschema's met een hoog contrast en grote, leesbare lettertypen om senioren met visuele beperkingen tegemoet te komen.
- **Consistente lay-out [Consistente lay-out]:** Zorg voor een consistente lay-out in alle secties van het platform om gebruikers te helpen snel vertrouwd te raken met de interface.

Toegankelijke inhoud [Conținut Accesibil]

Ervoor zorgen dat alle leermaterialen toegankelijk zijn voor senioren met verschillende behoeften:

- **Multimodale inhoud [Conținut Multimodal]:** Bied inhoud in meerdere formaten, waaronder tekst, audio en video, om tegemoet te komen aan verschillende leervoorkeuren en zintuiglijke vaardigheden.
- **Instelbare instellingen [Setări Ajustabile]:** Gebruikers kunnen de tekstgrootte, het volume en de afspeelsnelheid aanpassen aan hun individuele behoeften.

Het betrekken van Gamification Elements [Elemente de Gamificare Atragătoare]

Integreer gamification-elementen die senioren motiveren en betrekken:

- **Punten en badges [Puncte și Insigne]:** Implementeer een systeem van punten en badges om vooruitgang en prestaties te belonen. Zorg ervoor dat deze beloningen zinvol zijn en gekoppeld zijn aan tastbare voordelen.
- **Leaderboards [Clasamente]:** Gebruik leaderboards om vriendschappelijke concurrentie te bevorderen, maar zorg ervoor dat ze persoonlijke vooruitgang benadrukken in plaats van directe concurrentie om ontmoediging te voorkomen.
- **Verhalen vertellen [Povestiri]:** Integreer boeiende verhalen die resoneren met de ervaringen en interesses van senioren, waardoor leeractiviteiten leuker en herkenbaarder worden.

Implementatiestrategieën [Strategii de Implementare]

Uitgebreide opleidingsprogramma's [Programe de Instruire Cuprinzătoare]

Geef training om senioren te helpen vertrouwd te raken met digitale technologie en het gamified-platform:

- **Workshops over digitale geletterdheid [Ateliere de Alfabetizare Digitală]:** Bied workshops aan die digitale basisvaardigheden behandelen, zoals het gebruik van een computer, het navigeren op internet en het oplossen van veelvoorkomende problemen.

● **Stapsgewijze handleidingen [Ghiduri Pas cu Pas]:** Ontwikkel duidelijke, stapsgewijze handleidingen en tutorials om senioren te helpen bij het gebruik van het platform en het deelnemen aan gamified-activiteiten.

Voortdurende ondersteuning [Suport Continu]

Een robuust ondersteuningssysteem opzetten om senioren te helpen tijdens hun leertraject:

- **Hulpdesks en hotlines [Birouri de Ajutor și Linii de Asistență]:** Opzetten van helpdesks en hotlines bemand door opgeleid personeel dat onmiddellijke hulp kan bieden bij technische en inhoudelijke kwesties.
- **Peer Mentorship Programma's [Programe de Mentorat între Egali]:** Koppel senioren met meer technologisch bekwame leeftijdsgenoten die begeleiding en ondersteuning kunnen bieden.

Stimuleren van sociale interactie [Încurajarea Interacțiunii Sociale]

Bevorder een gemeenschapsgevoel en verminder sociaal isolement door middel van interactieve en collaboratieve elementen:

- **Uitdagingen voor groepen [Provocări de Grup]:** Ontwerp activiteiten die samenwerking en teamwork vereisen, waarbij senioren worden aangemoedigd om samen te werken en elkaar te ondersteunen.
- **Discussieforums [Forumuri de Discuții]:** Maak forums en chatrooms waar deelnemers hun voortgang kunnen bespreken, ervaringen kunnen delen en sociale verbindingen kunnen opbouwen.

Continue feedback en iteratie [Feedback Continu și Iterare]

Verzamel regelmatig feedback van deelnemers om de gamified leerervaring te verbeteren:

- **Enquêtes en vragenlijsten [Sondaje și Chestionare]:** Gebruik enquêtes en vragenlijsten om feedback te verzamelen over gebruikerstevredenheid, betrokkenheid en waargenomen leerresultaten.
- **Focusgroepen [Grupuri de Discuție]:** Richtgroepen uit te voeren om dieper inzicht te krijgen in de ervaringen van deelnemers en verbeterpunten in kaart te brengen.
- **Iteratieve ontwikkeling [Dezvoltare Iterativă]:** Het platform en de activiteiten voortdurend verfijnen op basis van feedback van gebruikers, zodat de leerervaring relevant en effectief blijft.

Gelocaliseerde en cultureel relevante inhoud [Conținut Localizat și Relevant Cultural]

Ervoor zorgen dat het leermateriaal cultureel relevant is en is afgestemd op de specifieke context van Roemeense senioren:

- **Culturele referenties [Referințe Culturale]:** Neem lokale geschiedenis, tradities en culturele verwijzingen op in de inhoud om deze boeiender en herkenbaarder te maken.
- **Taaloverwegingen [Considerații Lingvistice]:** Zorg voor alle inhoud in het Roemeens en zorg ervoor dat de taal eenvoudig en toegankelijk is. Vermijd jargon en complexe terminologie die verwarrend kan zijn.

Technologische aanpassing [Adaptarea Tehnologică]

Geavanceerde toegankelijkheidsfuncties [Caracteristici Avansate de Accesibilitate]

Toekomstig onderzoek moet gericht zijn op het verbeteren van de toegankelijkheid van gamified leerplatforms voor senioren met verschillende beperkingen:

- **Spraakgestuurde interfaces [Interfețe Activată prin Voce]:** Ontwikkelen en testen spraakgestuurde interfaces waarmee senioren met mobiliteits- of visuele beperkingen door leerplatforms kunnen navigeren en taken kunnen voltooien via spraakopdrachten.
- **Adaptieve leersystemen [Sisteme de Învățare Adaptive]:** Het creëren van adaptieve leersystemen die de complexiteit van de inhoud en de pacing dynamisch kunnen aanpassen op basis van realtimebeoordelingen van de prestaties en betrokkenheidsniveaus van de gebruiker.

Mobielvriendelijke platformen [Platforme Prietenoase pentru Dispozitive Mobile]

Gezien het toenemende gebruik van smartphones en tablets onder ouderen moet verder onderzoek worden gedaan naar de doeltreffendheid van mobielvriendelijke gamified leerplatforms:

- **Ontwikkeling van mobiele apps [Dezvoltarea Aplicațiilor Mobile]:** Het ontwerpen van mobiele applicaties die hetzelfde niveau van functionaliteit en gebruikerservaring bieden als desktopplatforms, waardoor toegankelijkheid en gebruiksgemak op kleinere schermen worden gewaarborgd.
- **Usability Studies [Studii de Utilizabilitate]:** Uitvoeren van uitgebreide usability studies met senior deelnemers om uitdagingen en voorkeuren met betrekking tot mobiel leren te identificeren.

Cognitieve en emotionele impact [Impactul Cognitiv și Emoțional]

Longitudinale studies [Studii Longitudinale]

Er is behoefte aan longitudinale studies om de cognitieve en emotionele langetermijneffecten van gamified learning op senioren te beoordelen:

- **Cognitieve bewaring [Retenția Cognitivă]:** Evalueren hoe aanhoudende betrokkenheid bij gamified leeractiviteiten cognitieve functies zoals geheugen, aandacht en probleemoplossing gedurende langere perioden beïnvloedt.
- **Emotioneel welzijn [Bunăstarea Emoțională]:** Onderzoek naar de langetermijneffecten van gamified learning op het emotionele welzijn van senioren, inclusief effecten op eenzaamheid, zelfrespect en algehele tevredenheid met het leven.

Onderzoek naar neuroplasticiteit [Cercetarea Neuroplasticității]

Verder onderzoek naar de invloed van gamified learning op neuroplasticiteit bij senioren kan waardevolle inzichten opleveren:

- **Onderzoek naar hersenbeeldvorming [Studii de Imagistică Cerebrală]:** Gebruik makend van hersenbeeldvormingstechnieken zoals fMRI of EEG om veranderingen in hersenactiviteit en -structuur te observeren als gevolg van gamified leeractiviteiten.
- **Cognitieve trainingsprogramma's [Programe de Antrenament Cognitiv]:** Het ontwikkelen van gespecialiseerde cognitieve trainingsprogramma's die gamification gebruiken om neuroplasticiteit te verbeteren en cognitieve achteruitgang te vertragen.

Sociale en communautaire integratie [Integrarea Socială și Comunitară]

Sociale interactiemodellen [Modele de Interacțiune Socială]

Onderzoek moet innovatieve modellen onderzoeken voor de integratie van sociale interactie in gamified leerplatforms:

- **Virtuele gemeenschappen [Comunități Virtuale]:** Het creëren en bestuderen van virtuele gemeenschappen waar senioren kunnen samenwerken, concurreren en elkaar ondersteunen in hun leertrajecten.
- **Intergenerationeel leren [Învățarea Intergenerațională]:** Onderzoek naar de voordelen van intergenerationele leermodellen waarbij senioren en jongeren deelnemen aan gezamenlijke gamified-activiteiten, waarbij wederzijds leren en sociale banden worden bevorderd.

Op de gemeenschap gebaseerde initiatieven [Inițiative Bazate pe Comunitate]

Het ontwikkelen en evalueren van community-based gamified learning-initiatieven kan inzicht bieden in hoe lokale contexten de betrokkenheid en effectiviteit beïnvloeden:

- **Lokale pilootprogramma's [Programme Pilot Locale]:** Het implementeren van proefprogramma's in verschillende gemeenschappen, zowel stedelijk als landelijk, om de haalbaarheid en impact van gemeenschapsspecifieke gamified leeractiviteiten te beoordelen.
- **Partnerschappen met lokale organisaties [Parteneriate cu Organizații Locale]:** Samenwerken met lokale senior centra, bibliotheken en non-profitorganisaties om gamified leerprogramma's te ontwerpen en te implementeren die zijn afgestemd op de behoeften van de gemeenschap.

Culturele en taalkundige relevantie [Relevanța Culturală și Lingvistică]

Culturele aanpassing [Adaptarea Culturală]

Verder onderzoek is nodig om te onderzoeken hoe culturele factoren het ontwerp en de effectiviteit van gamified learning-activiteiten voor senioren beïnvloeden:

- **Cultureel relevante inhoud [Conținut Relevant Cultural]:** Het ontwikkelen en testen van inhoud die lokale geschiedenis, tradities en culturele verwijzingen bevat om het leren aantrekkelijker en herkenbaarder te maken voor Roemeense senioren.
- **Cultuuroverschrijdende studies [Studii Transculturale]:** Het uitvoeren van cross-culturele studies om de effectiviteit van gamified leeractiviteiten in verschillende culturele contexten te vergelijken, het identificeren van beste praktijken en gemeenschappelijke uitdagingen.

Taalaanpassing [Personalizarea Limbajului]

Het onderzoek moet zich richten op het verfijnen van taalaanpassingen om senioren met verschillende taalkundige achtergronden beter van dienst te zijn:

- **Meertalige ondersteuning [Suport Multilingv]:** Ontwikkelen van gamified leerplatforms die meerdere talen ondersteunen, waaronder regionale dialecten, om inclusiviteit en toegankelijkheid te waarborgen.
- **Eenvoudige taal en duidelijke instructies [Limbaj Simplu și Instrucțiuni Clare]:** Ervoor zorgen dat alle inhoud wordt gepresenteerd in eenvoudige, gemakkelijk te begrijpen taal met duidelijke instructies om senioren met beperkte geletterdheid of taalvaardigheden tegemoet te komen.

VII. bijlagen



I. Online-test: Gamification en de potentiële voordelen voor senioren

Inleiding: Deze test is bedoeld om het begrip en de verwachtingen van senioren met betrekking tot gamification, hun digitale geletterdheid en hun ervaringen met ICT te beoordelen. De vragen zijn ontworpen om verschillende kenmerken en ervaringen van senioren van 62 jaar en ouder te weerspiegelen, gezien de etnische diversiteit binnen Roemenië.

Instructies: Beantwoord de volgende vragen eerlijk en naar beste vermogen. Er zijn geen goede of verkeerde antwoorden. Uw antwoorden zullen ons helpen uw ervaringen en perspectieven op gamification en de potentiële voordelen ervan voor senioren te begrijpen.

Demografische informatie:

Leeftijd:

Geslacht: ____

Opleidingsniveau: ____

Locatie in Roemenië: ____

Woon je momenteel alleen? (Ja/Nee)

1. Hoe vaak gebruik je digitale apparaten zoals smartphones, tablets of computers?

- a) Dagelijks
- b) Meerdere keren per week
- c) Een keer per week
- d) Zelden of nooit

2. Hoe zeker bent u van het gebruik van internet voor dagelijkse taken (bv. browsen, e-mailen, online winkelen)?

- a) Zeer zelfverzekerd
- b) Enigszins zelfverzekerd
- c) Niet erg zelfverzekerd

d) Helemaal niet zelfverzekerd

3. Wat is de beste beschrijving van uw eerdere ervaring met het gebruik van ICT op het werk?

a) Uitgebreide ervaring

b) Matige ervaring

c) Beperkte ervaring

d) Geen ervaring

4. Hoe belangrijk vindt u het om op uw leeftijd nieuwe digitale vaardigheden te leren?

a) Zeer belangrijk

b) Belangrijk

c) Enigszins belangrijk

d) Niet belangrijk

5. Hoe geïnteresseerd bent u in deelname aan gamified learning activiteiten?

a) Zeer geïnteresseerd

b) Geïnteresseerd

c) Enigszins geïnteresseerd

d) Geen interesse

6. Wat verwacht u te winnen bij deelname aan gamified learning activiteiten?

a) Verbeterde digitale vaardigheden

b) Sociale interactie

c) Mentale stimulatie

d) Vermaak

7. Hoe leer je het liefst nieuwe digitale vaardigheden?

a) Door middel van hands-on praktijk

b) Door tutorials te bekijken

c) Door middel van geleide instructie

d) Door handleidingen te lezen

8. Welke van de volgende spelelementen vind je het meest motiverend?

a) Punten en beloningen

b) Uitdagingen en wedstrijden

- c) Verhalen en verhalen
- d) Sociale interacties

9. Heb je ooit eerder deelgenomen aan gamified activiteiten?

- a) Ja, vaak
- b) Ja, af en toe
- c) Ja, een of twee keer
- d) Nee, nooit

10. Hoe denk je over het gebruik van gamification als een hulpmiddel om te leren?

- a) Zeer positief
- b) Positief
- c) Neutraal
- d) Negatief

11. Hoe goed denk je dat gamification kan helpen bij het verbeteren van je cognitieve vaardigheden (bijvoorbeeld geheugen, aandacht)?

- a) Heel goed
- b) Goed
- c) Niet goed
- d) Helemaal niet

12. Hoe comfortabel bent u met het gebruik van het Roemeens als voertaal in digitale platforms?

- a) Zeer comfortabel
- b) Comfortabel
- c) Enigszins comfortabel
- d) Niet comfortabel

13. Als u tot een etnische minderheid behoort (bv. Hongaars, Roma), hoe belangrijk is het dan voor u om gamified content beschikbaar te hebben in uw moedertaal?

- a) Zeer belangrijk

- b) Belangrijk
- c) Enigszins belangrijk
- d) Niet belangrijk

14. Met welke uitdagingen wordt u geconfronteerd bij het gebruik van digitale apparaten?

- a) Technische termen begrijpen
- b) Bediening van het apparaat
- c) Problemen met internetconnectiviteit
- d) Gebrek aan belangstelling

15. Hoe vaak zoek je hulp van anderen bij het gebruik van digitale apparaten?

- a) Heel vaak
- b) Vaak
- c) Soms
- d) Zelden of nooit

16. Hoe nuttig denk je dat gamification is bij het bevorderen van sociale interactie tussen senioren?

- a) Zeer voordelig
- b) Gunstig
- c) Enigszins voordelig
- d) Niet gunstig

17. Wat voor soort digitale inhoud geef je de voorkeur aan het leren van nieuwe vaardigheden?

- a) Video's
- b) Interactieve quizzen
- c) Schriftelijke artikelen
- d) Virtuele lessen

18. Hoe beoordeelt u uw huidige niveau van digitale geletterdheid?

- a) Hoog
- b) Matig
- c) Laag
- d) Geen

19. Wat is uw belangrijkste reden om digitale apparaten te gebruiken?

- a) Communicatie met familie en vrienden
- b) Toegang tot informatie
- c) Vermaak

d) Nieuwe vaardigheden leren

20. Welke verbeteringen zouden digitale leerplatforms voor u toegankelijker maken?

- a) Eenvoudigere navigatie
- b) Grotere tekst en pictogrammen
- c) Meer interactieve content
- d) Technische ondersteuning

II. Gedetailleerde analyse van enquête over gamification en de potentiële voordelen ervan voor senioren in Roemenië

Inleiding

Een enquête onder 140 senioren van 62 (vrouwen) en 65 (mannen) en ouder uit verschillende gemeenschapscentra en senior organisaties in Roemenië leverde waardevolle inzichten op in hun gebruik van digitale apparaten, vertrouwen in ICT, interesse in gamification en de potentiële voordelen van gamified learning. Deze analyse benadrukt zowel het huidige lage niveau van betrokkenheid bij gamification als de aanzienlijke interesse in gamified learning, sociale inclusie en continue werkgelegenheid bij senioren.

Belangrijkste bevindingen

1. Frequentie van het gebruik van digitale apparaten

- **Dagelijks:** 20%
- **Meerdere keren per week:** 35%
- **Een keer per week:** 25%
- **Zelden of nooit:** 20%

Hoewel een aanzienlijk deel van de senioren regelmatig digitale apparaten gebruikt, gebruikt een aanzienlijk aantal (45%) ze zelden. Dit wijst op een kans om de digitale betrokkenheid te vergroten door middel van gerichte interventies.

2. Vertrouwen in het gebruik van internet voor dagelijkse taken

- **Zeer zelfverzekerd: 15%**
- **Enigszins zelfverzekerd: 30%**
- **Niet erg zelfverzekerd: 35%**
- **Helemaal niet zelfverzekerd: 20%**

Een meerderheid van de senioren geeft aan weinig vertrouwen te hebben in het gebruik van digitale technologieën. Ik voel me erg zelfverzekerd. Dit suggereert een behoefte aan programma's voor digitale geletterdheid om te bouwen vertrouwen en vaardigheden.

3. Ervaring met ICT op het werk

-
-
-
-

Veel senioren hebben weinig of geen ervaring met ICT uit hun beroepsleven, het benadrukken van een kloof die gamified learning kan helpen overbruggen.

4. Het belang van het leren van nieuwe digitale vaardigheden

-
-
-
-

Een aanzienlijke meerderheid van de senioren (75%) beschouwt het leren van nieuwe digitale vaardigheden als belangrijk of zeer belangrijk, onderstrepen hun bereidheid om levenslang deel te nemen leren.

5. Interesse om deel te nemen aan Gamified Learning Activiteiten

-
-
-
-

De enquête toont een hoge mate van interesse in gamified learning, waarbij 60% zich uitdrukt Interesse of sterke interesse. Dit duidt op een ontvankelijk publiek voor gamified educatief programma's.

6. Verwachte winsten uit gegamificeerde leeractiviteiten

-
-
-
-

Senioren verwachten verschillende voordelen te behalen uit gamified learning, met een focus op het verbeteren van digitale vaardigheden, mentale stimulatie en sociale interactie.

7. Voorkeursmethode voor het leren van nieuwe digitale vaardigheden

-

- **Door het bekijken van tutorials: 25%**
- **Door middel van geleide instructie: 20%**
- **Door handleidingen te lezen: 15%**

Hands-on practice is de favoriete leermethode, wat suggereert dat interactieve en praktische gamified activiteiten het meest effectief zouden zijn.

8. Meest motiverende spelelementen

- **Punten en beloningen: 30%**
- **Uitdagingen en wedstrijden: 20%**
- **Verhalen en verhalen: 25%**
- **Sociale interacties: 25%**

Punten en beloningen zijn de meest motiverende gamification-elementen, gevolgd door sociale interacties en verhalen, die het belang van deze elementen in het programmaontwerp aangeven.

9. Eerdere deelname aan gegamificeerde activiteiten

- **Ja, vaak: 5%**
- **Ja, af en toe: 15%**
- **Ja, één of twee keer: 30%**
- **Nee, nooit: 50%**

De helft van de respondenten heeft nog nooit deelgenomen aan gamified activiteiten, wat wijst op een belangrijke kans om hen kennis te laten maken met gamification.

10. Gamification als leermiddel

- **Zeer positief: 20%**
- **Positief: 40%**
- **Neutraal: 30%**
- **Negatief: 10%**

Een meerderheid van de senioren heeft een positieve of zeer positieve houding ten opzichte van gamification als leermiddel, wat wijst op de potentiële acceptatie en het succes ervan.

11. Waargenomen effectiviteit van gamification bij het verbeteren van cognitieve vaardigheden

- **Zeer goed:** 25%
- **Welnu:** 35%
- **Niet goed:** 25%
- **Helemaal niet:** 15%

60% gelooft dat gamification de cognitieve vaardigheden effectief kan verbeteren, wat optimisme toont over de potentiële voordelen ervan.

12. Comfort met het gebruik van het Roemeens als de taal van de instructie

- **Zeer comfortabel:** 50%
- **Comfortabel:** 30%
- **Enigszins comfortabel:** 15%
- **Niet comfortabel:** 5%

De meerderheid van de senioren voelt zich op hun gemak bij het gebruik van het Roemeens als onderwijstaal, waarbij de nadruk wordt gelegd op de noodzaak om inhoud in het Roemeens beschikbaar te stellen.

13. Belang van Native Language Content voor etnische minderheden

- **Zeer belangrijk:** 35%
- **Belangrijk:** 30%
- **Enigszins belangrijk:** 25%
- **Niet belangrijk:** 10%

65% van de respondenten uit etnische minderheden vindt het belangrijk om inhoud in hun moedertaal te hebben, wat wijst op de behoefte aan meertalige ondersteuning.

14. Uitdagingen bij het gebruik van digitale apparaten

- **Technische termen begrijpen:** 30%
- **Bediening van het apparaat:** 25%
- **Problemen met internetconnectiviteit:** 25%
- **Gebrek aan belangstelling:** 20%

Technische termen en bedieningsapparatuur zijn de belangrijkste uitdagingen, wat gebieden

voor gerichte ondersteuning en vereenvoudiging suggereert.

15. Frequentie van het zoeken naar hulp met digitale apparaten

- **Heel vaak:** 20%
- **Vaak:** 30%
- **Soms:** 35%
- **Zelden of nooit:** 15%

De meeste senioren zoeken regelmatig hulp, wat aangeeft dat er behoefte is aan toegankelijke ondersteuningssystemen.

16. Waargenomen voordelen van gamification voor sociale interactie

- **Zeer voordelig:** 25%
- **Gunstig:** 40%
- **Enigszins voordelig:** 25%
- **Niet gunstig:** 10%

Een meerderheid ziet gamification als gunstig of zeer gunstig voor sociale interactie, waarbij het potentieel ervan voor het bevorderen van de gemeenschap en het verminderen van isolatie wordt benadrukt.

17. Voorkeurstype digitale inhoud voor het leren van nieuwe vaardigheden

- **Video's:** 35%
- **Interactieve quizzes:** 25%
- **Schriftelijke artikelen:** 20%
- **Virtuele klassen:** 20%

Video's en interactieve quizzes hebben de voorkeur, wat aangeeft dat dynamische en boeiende inhoudsformaten het meest effectief zijn.

18. Het huidige niveau van digitale geletterdheid

- **Hoog:** 10%
- **Matig:** 40%
- **Laag:** 35%

- **Geen: 15%**

De meeste senioren hebben een matige of lage digitale geletterdheid, wat de noodzaak van fundamenteel digitaal onderwijs benadrukt.

19. Belangrijkste reden voor het gebruik van digitale apparaten

- **Communicatie met familie en vrienden: 40%**
- **Toegang tot informatie: 25%**
- **Vermaak: 20%**
- **Nieuwe vaardigheden aanleren: 15%**

Communicatie is de belangrijkste reden, wat aangeeft dat sociale verbinding een belangrijke motivator is voor het gebruik van digitale apparaten.

20. Gewenste verbeteringen voor digitale leerplatforms

- **Eenvoudigere navigatie: 30%**
- **Grotere tekst en pictogrammen: 25%**
- **Meer interactieve content: 20%**
- **Technische ondersteuning: 25%**

Eenvoudigere navigatie en grotere tekst / pictogrammen zijn topprioriteiten, wat suggereert dat gebruikersvriendelijke ontwerp- en toegankelijkheidsfuncties nodig zijn.

Conclusie

De enquête toont een sterke interesse in gamified learning onder Roemeense senioren, ondanks een momenteel lage mate van betrokkenheid bij gamification. Er is een aanzienlijk potentieel voor gamification om digitale geletterdheid te verbeteren, sociale inclusie te bevorderen en continue werkgelegenheid te ondersteunen. Belangrijke gebieden voor ontwikkeling zijn onder meer het aanbieden van uitgebreide training, het waarborgen van toegankelijke en cultureel relevante inhoud en het opnemen van motiverende spelelementen. Het aanpakken van deze behoeften kan de effectiviteit van gamified leerprogramma's voor senioren aanzienlijk verbeteren.

I. Diepgaande interviewvragen voor senioren over gamification en zijn
Mogelijke voordelen

Inleiding: Bedankt voor uw deelname aan dit interview. We zijn geïnteresseerd in het begrijpen van uw ervaringen en perspectieven op het gebruik van digitale technologie en gamified leeractiviteiten. Uw inzichten helpen ons bij het ontwerpen van betere onderwijsprogramma's voor senioren. Dit interview zal verschillende onderwerpen behandelen, waaronder uw digitale geletterdheid, eerdere ervaringen met ICT, verwachtingen van gamification en culturele overwegingen.

1. Gebruik en vertrouwen van digitale apparaten

- 1.1. Hoe vaak gebruik je digitale apparaten zoals smartphones, tablets of computers?
- 1.2. Kunt u uw mate van vertrouwen beschrijven in het gebruik van internet voor taken zoals browsen, e-mailen of online winkelen?
- 1.3. Met welke specifieke uitdagingen wordt u geconfronteerd bij het gebruik van digitale apparaten?

2. Ervaring met ICT op het werk en thuis

- 2.1. Kun je iets vertellen over je ervaring met ICT op het werk? Hoe heeft dat invloed gehad op je werk?
- 2.2. Hoe comfortabel bent u met het gebruik van digitale technologie thuis? Voor welke activiteiten gebruik je het?
- 2.3. Heeft u een opleiding of ondersteuning gekregen bij het gebruik van ICT? Zo ja, hoe nuttig was dat?

3. Belang en verwachtingen van het leren van nieuwe digitale vaardigheden

- 3.1. Hoe belangrijk vindt u het om op uw leeftijd nieuwe digitale vaardigheden te leren? Waarom?
- 3.2. Wat hoop je te bereiken door nieuwe digitale vaardigheden aan te leren?
- 3.3. Wat zijn uw verwachtingen van deelname aan gamified learning activiteiten?

4. Motivatie en interesse in gamification

- 4.1. Hoe geïnteresseerd bent u in deelname aan gamified learning activiteiten? Welke aspecten spreken jou het meest aan?

4.2. Welke spelelementen (bijvoorbeeld punten, beloningen, uitdagingen, verhalen) vind je het meest motiverend? Waarom?

4.3. Kun je eerdere ervaringen met gamified activiteiten delen? Hoe hebben ze invloed gehad op je leerproces?

5. Culturele en taalkundige overwegingen

5.1. Hoe comfortabel bent u met het gebruik van het Roemeens als voertaal in digitale platforms?

5.2. Als u tot een etnische minderheid behoort (bv. Hongaars, Roma), hoe belangrijk is het dan voor u om gamified content beschikbaar te hebben in uw moedertaal?

5.3. Hoe kunnen gamified leerplatforms beter worden aangepast aan uw culturele achtergrond en voorkeuren?

6. Sociale interactie en gemeenschap

6.1. Hoe belangrijk is sociale interactie voor jou in een leeromgeving?

6.2. Hoe denk je dat gamification kan helpen bij het bevorderen van sociale interactie tussen senioren?

6.3. Kunt u ervaringen beschrijven waarbij sociale interactie uw leren of betrokkenheid heeft verbeterd?

7. Persoonlijke en cognitieve voordelen

7.1. Welke persoonlijke voordelen verwacht u te behalen met gamified learning (bijv. mentale stimulatie, verbeterde digitale vaardigheden, entertainment)?

7.2. Hoe goed denk je dat gamification kan helpen bij het verbeteren van je cognitieve vaardigheden, zoals geheugen en aandacht?

7.3. Kunt u voorbeelden geven van activiteiten die u mentaal stimulerend en boeiend vindt?

8. Ondersteuning en bijstand

8.1. Hoe vaak zoek je hulp van anderen bij het gebruik van digitale apparaten? Bij wie kom je meestal terecht voor hulp?

8.2. Wat voor soort ondersteuning zou het meest nuttig voor u zijn bij deelname aan gamified leeractiviteiten?

8.3. Hoe kunnen digitale leerplatforms worden verbeterd om ze toegankelijker en gebruiksvriendelijker te maken voor senioren?

9. Voorkeuren en aanbevelingen

9.1. Wat voor soort digitale inhoud geeft u de voorkeur om nieuwe vaardigheden te leren (bv. video's, interactieve quizen, geschreven artikelen)?

9.2. Hoe leer je het liefst nieuwe digitale vaardigheden (bijv. praktijkoefeningen, tutorials, begeleide instructie)?

9.3. Welke verbeteringen zou u voorstellen voor gamified leerplatforms om beter aan uw behoeften en verwachtingen te voldoen?

10. Toekomstige participatie en betrokkenheid

10.1. Zou je bereid zijn om in de toekomst deel te nemen aan meer gamified leeractiviteiten? Waarom wel of niet?

10.2. Welke factoren zouden je aanmoedigen om gamified leerplatforms te blijven gebruiken?

10.3. Hoe stel je je de ideale gamified leerervaring voor senioren voor?

11. Gedetailleerde analyse van diepgaande interviews met 82 senioren over gamification en de potentiële voordelen ervan

De diepte-interviews uitgevoerd met 82 senioren van 62 (vrouwen) en 65 (mannen) en ouder uit verschillende gemeenschapscentra en senior organisaties in Roemenië bieden een uitgebreid inzicht in hun ervaringen, uitdagingen en verwachtingen met betrekking tot ICT en gamified learning. Deze analyse belicht belangrijke thema's zoals het overwicht van vrouwelijke respondenten, regionale verschillen in ICT-toegang, gezondheidsproblemen, gebrek aan ondersteuning door emigratie van volwassen kinderen, onvoldoende overheidssteun, taalspanningen, nieuwsgierigheid naar ICT, interesse in gamification, sociale inclusie en continue werkgelegenheid.

Overheersing van vrouwelijke respondenten

Van de 82 respondenten waren er 77 vrouwen en slechts 5 mannen. Deze aanzienlijke overheersing van vrouwelijke respondenten weerspiegelt een bredere demografische trend waarbij vrouwen vaker deelnemen aan gemeenschaps- en onderwijsactiviteiten. Het kan ook wijzen op een hogere interesse

of beschikbaarheid bij oudere vrouwen om deel te nemen aan leer- en sociale programma's in vergelijking met hun mannelijke tegenhangers.

Regionale verschillen in ICT-aanpak

Uit de interviews kwamen grote regionale verschillen in toegang tot en vertrouwdheid met ICT naar voren. Senioren in stedelijke gebieden hebben over het algemeen betere toegang tot digitale apparaten en internet, evenals meer mogelijkheden voor opleidingen op het gebied van digitale geletterdheid. De plattelandsregio's worden daarentegen geconfronteerd met aanzienlijke belemmeringen, waaronder een beperkte infrastructuur en minder onderwijsmiddelen. Deze ongelijkheid benadrukt de noodzaak van gerichte interventies om de digitale kloof te overbruggen en gelijke toegang tot technologie voor alle senioren te waarborgen.

Gezondheidsproblemen

Gezondheidskwesties zijn een gemeenschappelijk punt van zorg onder de respondenten, wat van invloed is op hun vermogen om deel te nemen aan ICT- en gamified learning-activiteiten. Veelvoorkomende problemen zijn visuele beperkingen, artritis en cognitieve achteruitgang, waardoor het moeilijk is om digitale apparaten te gebruiken. Het aanpakken van deze gezondheidsgerelateerde belemmeringen door middel van toegankelijk ontwerp en ondersteunende technologieën is van cruciaal belang om senioren in staat te stellen ten volle deel te nemen aan digitaal leren.

Gebrek aan steun van volwassen kinderen als gevolg van emigratie

Veel senioren meldden een gebrek aan steun van hun volwassen kinderen, die zijn geëmigreerd op zoek naar betere economische kansen. Deze afwezigheid heeft ertoe geleid dat veel oudere volwassenen niet over de nodige hulp beschikken om door digitale technologieën te navigeren. Op de gemeenschap gebaseerde ondersteuningssystemen en lokale initiatieven kunnen een cruciale rol spelen bij het dichten van deze kloof, door deze ouderen de nodige hulp en opleiding te bieden.

Gebrek aan steun van de overheid

De respondenten uitten hun ontevredenheid over de mate van overheidssteun voor hoger onderwijs en digitale geletterdheid. Velen zijn van mening dat er meer kan worden gedaan om betaalbare toegang te bieden tot technologie en opleidingsprogramma's die zijn afgestemd op hun behoeften. Het verbeteren van het overheidsbeleid en de financiering van op senioren gerichte ICT-initiatieven is van essentieel belang om deze problemen aan te pakken en de digitale inclusie te verbeteren.

Lopende taalspanningen over Roemeense en Hongaarse talen

Taalspanningen tussen Roemeens en Hongaars sprekende senioren waren duidelijk, vooral in regio's met een aanzienlijke Hongaarse bevolking. Hongaarstalige respondenten benadrukten het belang van het beschikbaar hebben van digitale inhoud en educatieve programma's in hun moedertaal. Door ervoor te zorgen dat gamified-leerplatforms meertalige ondersteuning bieden, kunnen deze

spanningen worden verminderd en inclusiviteit worden bevorderd.

Nieuwsgierigheid in ICT en New Horizons

Ondanks de uitdagingen uitten veel senioren een sterke nieuwsgierigheid naar ICT en de wens om nieuwe horizons te verkennen door middel van digitaal leren. Deze nieuwsgierigheid is een positieve indicator van hun bereidheid om zich met technologie bezig te houden en nieuwe vaardigheden te leren, wat suggereert dat senioren met de juiste ondersteuning en middelen actieve digitale leerlingen kunnen worden.

Interesse in gamification

Het concept van gamification resoneerde goed met de respondenten, die enthousiasme toonden voor het potentieel ervan om leren boeiender en plezieriger te maken. Ze waardeerden het idee om punten te verdienen, beloningen te verdienen en deel te nemen aan uitdagingen, waarvan ze geloven dat ze hun motivatie en inzet voor het leren van nieuwe vaardigheden kunnen vergroten.

Sociale inclusie

Sociale inclusie kwam naar voren als een belangrijk voordeel van gamified learning. Veel senioren benadrukten de waarde van sociale interactie bij het bestrijden van eenzaamheid en het bevorderen van een gemeenschapsgevoel. Gegamificeerde activiteiten die collaboratieve en sociale elementen bevatten, kunnen helpen bij het opbouwen van deze verbindingen, het bevorderen van mentaal welzijn en een gevoel van verbondenheid.

Voortdurende werkgelegenheid

Verscheidene respondenten wezen op het belang van permanente werkgelegenheid en een leven lang leren. Ze spraken de wens uit om actief en productief te blijven, hetzij door deeltijdwerk, vrijwilligerswerk of andere opdrachten. Gegamificeerd leren kan de nodige vaardigheden en vertrouwen bieden om deze kansen na te streven, wat bijdraagt aan hun algemene levenskwaliteit en economische stabiliteit.

Conclusie

De interviews met 82 senioren in heel Roemenië bieden een rijk tapijt van inzichten in hun digitale ervaringen en ambities. Hoewel er uitdagingen zijn zoals regionale verschillen, gezondheidsproblemen, gebrek aan familiale en overheidssteuning en taalspanningen, zijn de positieve houdingen ten opzichte van ICT, gamification, sociale inclusie en continue werkgelegenheid bemoedigend. Deze bevindingen onderstrepen de behoefte aan gerichte, inclusieve en ondersteunende digitale leerinitiatieven die tegemoetkomen aan de uiteenlopende behoeften van ouderen en hen helpen te gedijen in een digitale wereld.

V. Geselecteerde antwoorden van senioren over gamification en ICT in Roemenië

Vrouwelijke respondenten

1. Maria (64, Boekarest)

"Als vrouw die altijd actief is geweest in mijn gemeenschap, vind ik het moeilijk om gelijke tred te houden met de nieuwe digitale trends. Mijn gezichtsvermogen is niet meer wat het was, en ik worstel met artritis, wat het gebruik van een smartphone uitdagend maakt. Mijn kinderen zijn naar het buitenland verhuisd, dus ik heb thuis niet veel steun. Ondanks deze uitdagingen ben ik erg benieuwd naar ICT en gamification. Ik geloof dat leren door middel van games leuk kan zijn en me kan helpen contact te houden met anderen. Het is frustrerend dat de overheid niet meer steun biedt aan senioren zoals ik, maar ik wil deze nieuwe kansen graag alleen verkennen.

2. Ana (70, Cluj-Napoca)

"Ik woon in de op één na grootste stad en heb betere toegang tot digitale apparaten dan veel van mijn vrienden op het platteland. De regionale verschillen zijn echter aanzienlijk. Mijn Hongaarse afkomst maakt het belangrijk voor mij om educatieve inhoud in mijn moedertaal te hebben, maar het ontbreekt vaak. Desondanks ben ik erg geïnteresseerd in gamification en hoe het leren boeiender kan maken. Ik wil mentaal actief blijven en het gevoel hebben dat gamified learning de sleutel kan zijn om dit te bereiken."

3. Elena (68, Galati) *[interview offline gevoerd]*

"Ik voel me vaak eenzaam sinds mijn kinderen naar een ander land zijn verhuisd om te werken. Vroeger hielpen ze me met digitale apparaten, maar nu sta ik er alleen voor. Het idee van gamified learning prikkelt me omdat het een manier kan bieden om contact te maken met anderen en nieuwe vaardigheden te leren. Ik heb een aantal gezondheidsproblemen, zoals hoge bloeddruk, maar betrokken blijven door gamification kan mijn welzijn verbeteren.

Het is teleurstellend dat de overheid ons niet meer steunt, maar ik ben hoopvol dat gemeenschapsprogramma's de kloof zullen vullen.

4. Zsuzsa (62, Târgu Mureș)

"Als Hongaarse senior kan ik zeggen dat taal een belangrijke barrière is. De meeste digitale inhoud is in het Roemeens, wat het voor mij moeilijk maakt om te begrijpen, hoewel ik het natuurlijk op school heb geleerd. Ik ben echter erg benieuwd naar ICT en gamified learning. Ik denk dat het nieuwe horizonten voor me kan openen, waardoor ik mentaal scherp en sociaal verbonden kan blijven. Mijn gezondheid is verontrustend, maar leren door middel van games lijkt me een geweldige manier om mijn geest actief te houden. Meer steun van de overheid en tweetalige inhoud zouden zeer op prijs

worden gesteld."

5. Ioana (75, Vrancea) *[interview offline uitgevoerd]*

"Hier [in Vrancea] is de toegang tot technologie beperkt omdat de stad arm is en veel senioren zoals ik zich achtergelaten voelen. Mijn kinderen zijn geëmigreerd en zonder hun hulp is het een uitdaging om door digitale apparaten te navigeren. Desondanks ben ik erg geïnteresseerd in gamification. Het klinkt als een leuke manier om te leren en verbonden te blijven met anderen. Gezondheidsproblemen zoals gewrichtspijn maken traditioneel leren moeilijk, maar ik geloof dat gamified activiteiten een oplossing kunnen zijn. Ik wou dat er meer steun van de regering was.

6. Loredana (67, Constanța) *[interview offline uitgevoerd]*

"Ik zie de voordelen van gamified learning voor sociale inclusie. Het is een soort toeristische stad, maar ik voel me vaak geïsoleerd en gamification kan me helpen om op een zinvolle manier met anderen om te gaan. Mijn gezondheidsproblemen, zoals diabetes, maken het moeilijk om actief te blijven, maar mentale activiteiten zijn cruciaal voor mijn welzijn. Ik ben gefrustreerd door het gebrek aan overheidssteun en zou willen dat er meer gemeenschapsprogramma's waren om ons senioren te helpen zich aan te passen aan het digitale tijdperk.

7. Sofia (69, Iași) *[interview offline uitgevoerd]*

"Iași heeft een behoorlijke digitale infrastructuur, maar er is nog steeds een gebrek aan gerichte programma's voor ouderen. Mijn nieuwsgierigheid naar ICT houdt me gemotiveerd om te leren, maar mijn kinderen zijn in het buitenland en ik mis hun steun. Gamification klinkt als een spannende manier om nieuwe vaardigheden te leren en betrokken te blijven. Gezondheidsproblemen zoals hypertensie zijn een zorg, maar mentaal actief blijven is belangrijk voor mij. Ik hoop op meer overheidsinitiatieven ter ondersteuning van digitale geletterdheid voor ouderen."

8. Mirela (66, Boekarest)

"Wonen in de hoofdstad geeft me betere toegang tot digitale middelen, maar ik heb nog steeds moeite met het gebrek aan persoonlijke ondersteuning. Mijn volwassen kinderen zijn niet in de buurt om te helpen, en de overheidssteun ontbreekt. Ondanks deze uitdagingen ben ik gefascineerd door het idee van gamified learning. Het belooft mentale stimulatie en sociale interactie, die voor mij belangrijk zijn. Ik heb wat mobiliteitsproblemen, maar ik denk dat gamification me kan helpen om op een andere manier actief te blijven.

Mannelijke respondenten

9. István (69, Cluj-Napoca)

"Als Hongaars senior voel ik hier vaak de spanning tussen talen [in Cluj-Napoca]. De meeste digitale inhoud is in het Roemeens, wat voor mij een gevoel van onbalans oproept. Ik mis de tijden van het

vorige tijdperk, toen de Hongaars-Roemeense betrekkingen veel beter waren en er trouwens gemengde huwelijken waren. Desondanks ben ik benieuwd naar ICT en hoe gamification ons kan helpen nieuwe vaardigheden aan te leren. Mijn gezondheid is niet de beste, maar het omgaan met technologie kan mijn geest scherp houden en een gevoel van doelgerichtheid bieden.

10. Gheorghe (72, Boekarest) [interview offline uitgevoerd]

"Nadenkend over het verleden herinner ik me het sterke gevoel van oprechte kameraadschap dat we vóór 1989 hadden, hoewel ik nooit lid ben geweest van PCR.¹⁵ Nu zijn mijn kinderen naar Italië verhuisd om te werken en ik voel me helemaal alleen. Het idee van gamified learning intrigeert me omdat het sociale inclusie en mentale betrokkenheid kan bieden. Hoewel mijn gezondheid niet perfect is, is mentaal actief blijven cruciaal en ik was een leraar, dus ik lees nog steeds elke dag. Ik hoop op meer steun van de overheid om ouderen zoals ik te helpen zich aan te passen aan het digitale tijdperk."

Conclusie

Deze persoonlijke reacties benadrukken de uiteenlopende ervaringen en uitdagingen waarmee senioren in Roemenië worden geconfronteerd. Het overwicht van vrouwelijke respondenten weerspiegelt hun grotere betrokkenheid bij gemeenschapsactiviteiten, terwijl de regionale verschillen, gezondheidsproblemen en het gebrek aan steun van geëmigreerde kinderen de noodzaak van gerichte interventies onderstrepen. Ondanks deze uitdagingen is er een sterke nieuwsgierigheid naar ICT, interesse in gamification en een verlangen naar sociale inclusie en continue werkgelegenheid bij senioren. Deze inzichten onderstrepen het belang van het ontwikkelen van inclusieve, ondersteunende en boeiende digitale leerprogramma's die tegemoetkomen aan de unieke behoeften van Roemeense senioren.

VI. Kwalitatieve studie over de impact van een 3-weeks Gamified-programma op het dagelijks leven

Vóór de interventie

¹⁵ Partidul Comunist Român (Roemeense Communistische Partij).

		Interventie (n=40)	Groep
Houdingen & Gedrag	Controlegroep (n=100)		
Algemeen houding naar dagelijks activiteiten:			
Zich verveeld voelen	34 (34%)	21 (52%)	
Gebrek aan specifieke doelen of routines	47 (47%)	18 (45%)	
Houding ten opzichte van fysieke activiteit:			
Voornamelijk zittend of bezig met lichtactiviteit	45 (45%)	28 (70%)	
Pijn of vermoeidheid ervaren als een barrière voor activiteit	38 (38%)	15 (37.5%)	
technologische paraatheid:			
Positieve interesse in technologie	16 (16%)	11 (27.5%)	
Desinteresse door gepercipieerd gebrek aan vermogen	12 (12%)	8 (20%)	
Maatschappelijk engagement:			
Gebruik van sociale media	9 (9%)	6 (15%)	
Na de interventie			
Houdingen & Gedrag	Controle (n=100)	Groep Interventiegroep (n=40)	
Algemeen houding naar dagelijks activiteiten:			
Je meer gemotiveerd en betrokken voelen	7 (7%)	25 (62.5%)	
Persoonlijke doelen stellen en bereiken	12 (12%)	30 (75%)	

Houding ten opzichte van fysieke activiteit:

Verhoogde deelname aan fysieke activiteit	10 (10%)	16 (40%)
---	----------	----------

Deelnemen aan sociale wandelgroepen of soortgelijke activiteiten	5 (5%)	5 (12.5%)
--	--------	-----------

Gebruik van technologie:

Verhoogd bereidheid naar probeer nieuw technologieën	8 (8%)	14 (35%)
--	--------	----------

Het gebruik van technologie voor sociale verbinding en het volgen van activiteiten	6 (6%)	10 (25%)
--	--------	----------

Analyse

Algemene houding ten opzichte van dagelijkse activiteiten

- **Controlegroep:** Een lichte verbetering in motivatie en betrokkenheid, waarbij 7% zich gemotiveerder voelt en 12% persoonlijke doelen stelt en bereikt.
- **Interventiegroep:** Aanzienlijke verbetering, waarbij 62,5% zich gemotiveerder voelt en 75% persoonlijke doelen stelt en bereikt na het gamified-programma.

Houding ten opzichte van fysieke activiteit

- **Controlegroep:** Minimale veranderingen in de deelname aan lichaamsbeweging.
- **Interventiegroep:** Merkbare toename, met 40% meer deelname aan fysieke activiteiten en 12,5% deelname aan sociale wandelgroepen of soortgelijke activiteiten.

Gebruik van technologie

- **Controlegroep:** Kleine toename van de bereidheid om nieuwe technologieën uit te proberen (8%) en technologie te gebruiken voor sociale verbindingen (6%).
- **Interventiegroep:** Aanzienlijke verbetering, met 35% meer bereidheid om nieuwe technologieën uit te proberen en 25% die technologie gebruikt voor sociale verbinding en het volgen van activiteiten.

Conclusie

Het gamified-programma had een duidelijk positieve impact op de interventiegroep in alle gemeten

houdingen en gedragingen, met name in motivatie, doelstelling, fysieke activiteit en technologiegebruik. De controlegroep toonde minimale veranderingen en benadrukte de effectiviteit van gamification bij het verbeteren van het dagelijks leven van senioren.

VII. Roemeense organisaties die zich bezighouden met gamification hebben we geraadpleegd met [23 interviews]

1. Software vergelijkbaar met AROBS Transilvania Software:

Beschrijving: AROBS Transilvania Software is een groot IT-bedrijf in Roemenië dat gamification-elementen integreert in hun softwareoplossingen om de betrokkenheid van gebruikers en leerervaringen te verbeteren. **Link:** [Software vergelijkbaar met AROBS Transilvania Software:](#)

2. Het leven is zwaar S.A.

Beschrijving: Life is Hard S.A. ontwikkelt software die gamification-elementen bevat voor het verbeteren van bedrijfsprocessen en betrokkenheid van medewerkers. Onze oplossingen zijn ontworpen om leren en professionele ontwikkeling interactiever en boeiender te maken. **Link:** [Het leven is zwaar S.A.](#)

3. Qubiz

Beschrijving: Qubiz is een softwareontwikkelingsbedrijf dat gamification integreert in zijn aangepaste oplossingen om de betrokkenheid en motivatie van gebruikers te vergroten. Ze werken aan projecten die variëren van gezondheidszorg tot onderwijs, waarbij gamification wordt gebruikt om gebruikerservaringen te verbeteren. **Link:** [Qubiz](#)

4. Software voor E-Learning &

Beschrijving: E-Learning & Software is gespecialiseerd in het creëren van e-learningplatforms en softwareoplossingen die gamification gebruiken om onderwijsresultaten en bedrijfstrainingsprogramma's te verbeteren. Hun producten zijn erop gericht om leren boeiender en effectiever te maken. **Link:** [ELeren & Software](#)

5. Zitec

Beschrijving: Zitec is een technologiebedrijf dat een scala aan IT-diensten aanbiedt, waaronder de ontwikkeling van gamified applicaties om de betrokkenheid en participatie van gebruikers te vergroten. Ze hebben gewerkt aan verschillende projecten die gebruik maken van gamification in sectoren zoals onderwijs en bedrijfsleven. **Link:** [Zitec](#)

6. Mozaik Onderwijs

Beschrijving: Mozaik Education biedt digitale educatieve inhoud en hulpmiddelen die gamification-elementen bevatten om de leerervaring voor studenten te verbeteren. Hun producten worden gebruikt in scholen in heel Roemenië en internationaal. **Link:** [Mozaik Onderwijs](#)

7. Softelligence

Beschrijving: Softelligence is gespecialiseerd in digitale transformatie en gebruikt gamification om betrokkenheid en prestaties in bedrijfsomgevingen te stimuleren. Hun oplossingen bevatten vaak gamified elementen om werknemers te motiveren en te behouden. **Link:** [Softelligence](#)

8. Roemeense Game Developers Association (RGDA)

Beschrijving: RGDA is een non-profit organisatie die de game development industrie in Roemenië ondersteunt. Ze bevorderen gamification als een hulpmiddel voor het onderwijs en het bedrijfsleven, het organiseren van evenementen en het verstrekken van middelen voor game-ontwikkelaars. **Link:** [RGDA](#)

9. Ascendia

Beschrijving: Ascendia is een toonaangevend e-learningbedrijf in Roemenië dat gamification integreert in hun educatieve platforms om leerresultaten te verbeteren. Hun producten zijn ontworpen om het onderwijs interactiever en aangenamer te maken. **Link:** [Ascendia](#)

VIII. Roemeense organisaties die zich richten op senioren hebben we geraadpleegd met [15 interviews]

1. Fundația Principesa Margareta a României

Beschrijving: De Stichting Prinses Margareta van Roemenië zet zich in voor de verbetering van de levenskwaliteit van ouderen in Roemenië. Ze bieden sociale, medische en psychologische ondersteuning en voeren verschillende programma's uit om senioren te helpen actief en betrokken te blijven in hun gemeenschap. **Link:** [Fundația Principesa Margareta a României](#)

2. Caritas Roemenië

Beschrijving: Caritas Roemenië biedt sociale diensten en ondersteuning voor ouderen, waaronder thuiszorg, dagcentra en sociale activiteiten. Ze zijn gericht op het verbeteren van de

levensomstandigheden en sociale inclusie van senioren in het hele land. **Link:** [Caritas Roemenië](#)

3. Asociația Niciodată Singur – Prietenii Vârșnicilor

Beschrijving: De vereniging “Never Alone – Friends of the Elderly” werkt aan de bestrijding van eenzaamheid en sociaal isolement onder ouderen. Ze organiseren bezoeken, sociale evenementen en andere activiteiten om gezelschap en ondersteuning te bieden aan ouderen. **Link:** [Asociația Niciodată Singur – Prietenii Vârșnicilor](#)

4. Asociația Habilitas

Beschrijving: Habilitas Association biedt training en ondersteunende diensten voor zorgverleners en senioren. Ze bieden verschillende programma's gericht op het verbeteren van de vaardigheden van zorgverleners en het verbeteren van de kwaliteit van leven voor ouderen. **Link:** [Asociația Habilitas](#)

Conclusie voor Roemenië

De nationale studie naar de potentiële voordelen en implementatie van gamification voor senioren in Roemenië biedt een uitgebreid en inzichtelijk onderzoek naar hoe gamified learning de unieke uitdagingen waarmee deze demografische groep wordt geconfronteerd, kan aanpakken.

Ondanks zijn vooruitgang op het gebied van economische ontwikkeling en infrastructuur kampt Roemenië nog steeds met aanzienlijke problemen op het gebied van gezondheidszorg, corruptie en emigratie, die allemaal onevenredig veel gevolgen hebben voor de oudere bevolking. De studie identificeert dat Roemeense senioren vaak worstelen met onvoldoende gezondheidszorg, wijdverspreide corruptie en de sociale en emotionele gevolgen van economische emigratie, zoals eenzaamheid en financiële instabiliteit.

Gamification komt naar voren als een veelbelovende oplossing om senioren te betrekken en te motiveren, met voordelen op het gebied van gezondheid, sociale interactie, cognitieve stimulatie en toegang tot essentiële diensten. Door spelontwerpelementen te integreren in dagelijkse activiteiten, kunnen senioren verbeterde fysieke activiteit, naleving van medicatieschema's en verbeterde cognitieve oefeningen ervaren. Virtuele gemeenschappen bevorderen sociale verbindingen, verminderen gevoelens van isolatie en bevorderen een gevoel van verbondenheid.

Om gamification effectief te implementeren voor senioren, is het cruciaal om hun unieke kenmerken en behoeften te begrijpen. Roemeense senioren wonen voornamelijk in plattelandsgebieden met beperkte toegang tot technologie en een lage digitale geletterdheid. Velen worden geconfronteerd met

chronische gezondheidsproblemen en cognitieve achteruitgang, waardoor eenvoudige en gebruiksvriendelijke interfaces in gegamificeerde toepassingen nodig zijn. Sociaal isolement verergert hun uitdagingen verder, waardoor sociale interactie en emotionele ondersteuning belangrijke componenten zijn van succesvolle gamified-oplossingen.

De doelstellingen van de studie zijn veelzijdig, met als doel de kenmerken en vaardigheden van senioren te analyseren, de toepasbaarheid van gamification in hun onderwijs te onderzoeken en evaluatie-instrumenten te ontwerpen om leerresultaten te beoordelen. Het benadrukt het belang van het afstemmen van gegamificeerde oplossingen op de specifieke behoeften van senioren, rekening houdend met hun demografische profielen, gezondheidsomstandigheden, cognitieve vaardigheden, sociaal-economische status, culturele achtergronden en sociale en emotionele behoeften.

Gamification theorie principes zoals motivatie, betrokkenheid, beloningssystemen, feedback en sociale interactie zijn essentieel voor het ontwerpen van effectieve gamified ervaringen. De studie onderstreept de noodzaak van adaptieve functies, cultureel gevoelige inhoud en gebruiksvriendelijke interfaces om toegankelijkheid en betrokkenheid te waarborgen.

Real-world validatie door middel van interviews met game-ontwikkellende bedrijven en NGO's versterkt de potentiële voordelen van gamification voor senioren. Deze inzichten begeleiden de ontwikkeling van aangepaste strategieën voor gamified programma's, gericht op het verbeteren van de kwaliteit van leven van senioren.

Uit de belangrijkste bevindingen blijkt dat gamification de betrokkenheid en motivatie van senioren aanzienlijk verbetert, wat leidt tot betere kennisverwerving, ontwikkeling van vaardigheden en algehele tevredenheid. Uitdagingen zoals technologische barrières, toegankelijkheidsproblemen en motivatiekwestes moeten echter worden aangepakt om het succes van gamified learning-initiatieven te waarborgen.

Aanbevelingen voor verbetering omvatten het verbeteren van opleidingen op het gebied van digitale geletterdheid, het waarborgen van inclusief ontwerp, het verbeteren van de toegang tot technologie, het verstrekken van continue feedback en het bevorderen van sociale interactie. Daarnaast is gelokaliseerde en cultureel relevante inhoud van vitaal belang voor het betrekken van Roemeense senioren.

De studie wordt afgesloten met een oproep tot verder onderzoek en ontwikkeling om de toegankelijkheid van gamified leerplatforms te verbeteren, met geavanceerde toegankelijkheidsfuncties, spraakgestuurde interfaces en gepersonaliseerde leerpaden. Deze alomvattende aanpak zal helpen de digitale kloof te overbruggen en ervoor zorgen dat alle senioren kunnen profiteren van de voordelen van gamified learning.

Door deze uitdagingen aan te pakken en de aanbevolen strategieën uit te voeren, kan gamification een

cruciale rol spelen bij het verbeteren van het leven van Roemeense senioren en hen een meer boeiende, ondersteunende en bevredigende educatieve ervaring bieden.

ALGEMENE CONCLUSIE

Het uitgebreide onderzoek uitgevoerd door middel van professionele nationale studies, transnationale analyses en gedetailleerde enquêtes en interviews heeft overtuigende positieve resultaten opgeleverd, die het immense potentieel en de bruikbaarheid van gamification voor het verbeteren van het leven van senioren aantonen. De inzichten die zijn opgedaan met studies in Nederland, Spanje en Roemenië onderstrepen het belang van het begrijpen van de unieke contexten en behoeften van senioren in verschillende landen, en bieden een rijke basis voor het ontwikkelen van effectieve en inclusieve gamification-strategieën.

Positieve resultaten van nationale studies

Nederland: In Nederland hebben nationale studies de significante cognitieve en fysieke gezondheidsvoordelen van gamification voor senioren benadrukt. Programma's zoals "Silverfit" hebben aangetoond dat interactieve games kunnen leiden tot opmerkelijke verbeteringen in mobiliteit, balans en algehele fysieke gezondheid. Bovendien zijn cognitieve oefeningen die zijn opgenomen in gamified platforms effectief geweest in het verbeteren van geheugenretentie en probleemoplossende vaardigheden, die cruciaal zijn voor het behoud van mentale scherpte bij oudere volwassenen. Deze bevindingen tonen de krachtige impact aan van goed ontworpen gamified interventies bij het bevorderen van gezonder en actiever ouder worden.

Spanje: In Spanje is onderzoek gericht op de sociale en digitale inclusie van senioren door middel van gamification. Het "DigiVitaler" -programma heeft bijvoorbeeld met succes gamified modules gebruikt om digitale geletterdheid bij oudere volwassenen te verbeteren en hen te helpen met vertrouwen door de steeds digitalere wereld te navigeren. Bovendien zijn gamified sociale activiteiten effectief gebleken in het verminderen van gevoelens van isolatie en het bevorderen van een gevoel van gemeenschap onder de deelnemers. Deze positieve resultaten benadrukken het potentieel van gamification om niet alleen vaardigheden te verbeteren, maar ook het sociale welzijn van senioren te verbeteren, waardoor ze zich meer verbonden en betrokken voelen.

Roemenië: Roemeense studies hebben waardevolle inzichten opgeleverd in de uitdagingen en kansen die gepaard gaan met het implementeren van gamified learning voor senioren. Enquêtes toonden een sterke interesse in gegamificeerde leerervaringen, ondanks uitdagingen in verband met digitale

geletterdheid en toegang tot technologie. Deze bevindingen onderstrepen de behoefte aan gebruiksvriendelijke en toegankelijke gamified platforms die tegemoetkomen aan verschillende vaardigheden. Door deze uitdagingen aan te pakken, effent Roemenië de weg voor inclusievere en effectievere gamificationstrategieën die het levenslang leren en de betrokkenheid van ouderen aanzienlijk kunnen verbeteren.

Belang en bruikbaarheid van grensoverschrijdend onderzoek

Het grensoverschrijdende onderzoek dat in Nederland, Spanje en Roemenië is uitgevoerd, heeft een belangrijke rol gespeeld bij het identificeren van beste praktijken en innovatieve benaderingen die kunnen worden aangepast aan verschillende culturele en sociale contexten. Dit vergelijkend onderzoek heeft verschillende belangrijke praktische aspecten aan het licht gebracht:

1. **Aanpasbare gamification strategieën:** De mogelijkheid om gamified interventies aan te passen op basis van de specifieke behoeften en voorkeuren van senioren in verschillende landen zorgt ervoor dat deze programma's zowel relevant als effectief zijn. Grensoverschrijdend onderzoek levert de nodige gegevens op om weloverwogen aanpassingen en verbeteringen door te voeren.
2. **Schaalbaarheid en duurzaamheid:** Door de successen en uitdagingen in verschillende nationale contexten te begrijpen, kunnen onderzoekers en beoefenaars gegamificeerde programma's ontwerpen die schaalbaar en duurzaam zijn. Dit zorgt ervoor dat effectieve strategieën kunnen worden uitgebreid om een breder publiek te bereiken en hun impact in de loop van de tijd te behouden.
3. **Samenwerkend leren en delen:** Cross-nationale onderzoek bevordert een collaboratieve omgeving waar landen kunnen leren van elkaars ervaringen en innovaties. Dit delen van kennis leidt tot robuustere en uitgebreidere gamification-strategieën waar senioren in heel Europa baat bij hebben.

Nieuwe inzichten en horizonten van gamification

De collectieve bevindingen van nationale en transnationale studies hebben gezorgd voor een nieuw begrip van gamification en het potentieel ervan voor senioren. De positieve resultaten onderstrepen dat gamification niet alleen een hulpmiddel is voor entertainment, maar ook een krachtig middel om cognitief, fysiek en sociaal welzijn te verbeteren. De nieuwe horizonten van gamification voor senioren omvatten:

1. **Verbeterde cognitieve betrokkenheid:** Gegamificeerde cognitieve oefeningen blijken effectief te zijn in het handhaven en verbeteren van mentale functies, waardoor senioren scherp en betrokken blijven.
2. **Verbeterde lichamelijke gezondheid:** Interactieve en gegamificeerde fysieke activiteiten motiveren senioren om actief te blijven, wat bijdraagt aan een betere algehele gezondheid en een verminderd risico op fysieke achteruitgang.
3. **Sociale connectiviteit:** Gamification bevordert sociale interactie en gemeenschapsopbouw, vermindert eenzaamheid en verbetert het sociale leven van senioren.
4. **Digitale inclusie:** Gegamificeerde programma's voor digitale geletterdheid helpen de digitale kloof te overbruggen en stellen senioren in staat om technologie met vertrouwen in hun dagelijks leven te gebruiken.
5. **Een leven lang leren:** Gamified leerervaringen bieden senioren continue mogelijkheden voor persoonlijke en professionele ontwikkeling, waardoor hun geest actief en betrokken blijft.

De integratie van nationale studies, grensoverschrijdend onderzoek en gedetailleerde enquêtes en interviews heeft geresulteerd in een uitgebreid en praktisch inzicht in hoe gamification effectief kan worden geïmplementeerd voor senioren. De positieve resultaten die in Nederland, Spanje en Roemenië zijn waargenomen, illustreren het enorme potentieel van gamification om het leven van senioren in verschillende dimensies te verbeteren. Door gebruik te maken van deze uitgebreide hoeveelheid kennis kunnen beleidsmakers, beoefenaars en onderzoekers innovatieve, inclusieve en impactvolle gamified programma's creëren die de kwaliteit van leven voor senioren verbeteren en nieuwe horizons openen voor actief, gezond en betrokken ouder worden in de Europese Unie.

“De steun van de Europese Commissie voor de productie van deze publicatie houdt geen goedkeuring in van de inhoud die alleen de standpunten van de auteurs weergeeft, en het nationaal agentschap en de Commissie kunnen niet verantwoordelijk worden gehouden voor het gebruik dat van de daarin opgenomen informatie kan worden gemaakt.”