

Aino Suhonen

**PUHETERAPEUTTIIEN NÄKEMYKSIÄ  
NIELEMISVAIKEUKSIEN PELILLISTETYSTÄ  
KUNTOUTUKSESTA AIKUISILLA**

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta  
Pro gradu -tutkielma  
Elokuu 2025

# TIIVISTELMÄ

Aino Suhonen: Puheterapeuttien näkemyksiä nielemisvaikeuksien pelillistetystä kuntoutuksesta aikuisilla  
Pro gradu -tutkielma  
Tampereen yliopisto  
Logopedian tutkinto-ohjelma  
Elokuu 2025

---

Pelillistämällä tarkoitetaan pelielementtien hyödyntämistä sellaisessa kontekstissa, joka ei ole alun perin liittynyt peleihin tai pelaamiseen. Pelillistämisen hyödyntämisen voidaan katsoa olevan yhä ajankohtaisempi ilmiö esimerkiksi aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksessa. Tästä huolimatta aiemmassa tutkimuskirjallisuudessa ei ole toistaiseksi kartoitettu puheterapeuttien näkemyksiä aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämiseen liittyen. Aihepiirin tutkiminen on tärkeää, jotta tulevaisuudessa kehiteltävät pelillistämistä hyödyntävät kuntoutusinnovaatiot mukailisivat mahdollisimman hyvin kliinisen kuntoutuskentän tarpeita.

Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää, mitä käytännön tarpeita, toiveita ja ideoita puheterapeutit esittävät aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämisen suhteen. Tutkimuksessa kartoitettiin puheterapeuttien näkemyksiä siitä, mitkä tekijät voivat vaikuttaa kuntoutujan soveltuvuuteen nielemisvaikeuden pelillistetylle kuntoutukselle, mitkä nielemisvaikeuksien kuntoutusmenetelmät saattaisivat pelillistettynä ratkaista kuntoutukseen liittyviä haasteita sekä miten erilaisia pelielementtejä voisi olla mahdollista hyödyntää aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistetyssä kuntoutuksessa. Lisäksi tarkasteltiin, mitä konkreettisia ideoita puheterapeutit esittävät nielemisvaikeuksien pelillistetyn kuntoutuksen käytännön toteutukseen liittyen.

Tutkimusaineistona hyödynnettiin neljän aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutukseen perehtyneen puheterapeutin fokusryhmän teemahaastattelua. Videoitu haastatteluaineisto litteroitiin ja analysoitiin soveltaen teema-alueiden ryhmittelyä sekä temaattista analyysiä. Tutkielman tulosten mukaan kuntoutujien soveltuvuus nielemisvaikeuksien pelillistetylle kuntoutukselle riippuu kolmesta tekijästä: kuntoutujan erityistarpeista, kuntoutusjaksoon liittyvistä tekijöistä sekä nielemisvaikeuteen liittyvistä erityispiirteistä. Edellä mainittujen tekijöiden lisäksi soveltuvuuteen vaikuttaa myös kuntoutujakohtainen yksilöllinen harkinta. Puheterapeuttien näkemyksen mukaan pelillistäminen saattaisi ratkaista eräisiin nielemisvaikeuksien kuntoutusmenetelmiin liittyviä haasteita. Tällaisia kuntoutusmenetelmiä olivat Mendelshonin manööveri, oraalimotoriset vastusharjoitukset, hengityksen ja hengityslihasten harjoittaminen, koostumus- ja annoskokomuuntelu sekä leuka rintaan vastusta vasten -harjoitus. Haastateltavien mukaan erilaiset pelielementit voisivat puolestaan 1) havainnollistaa kuntoutumisen edistymistä ja kuntoutujan toimintakykyä, 2) palkita kuntoutujaa onnistuneista suorituksista tai 3) tukea kuntoutujaa konkreettisesti harjoittelun aikana. Tuloksista voidaan erottaa konkreettisia ideoita aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämiseen koskien tiettyjä kohderyhmiä sekä spesifejä harjoituksia.

Tutkimustulosten perusteella aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistäminen kuvautuu puheterapeuttien näkemyksen mukaan lupaavana. Huolellisesti suunniteltuna pelillistämisen voidaan katsoa todennäköisesti soveltuvan useille erilaisille kohderyhmille. Erityisen hyödyllisenä nähdään motoristen harjoitusten pelillistäminen siten, että pelillistämällä tavoitellaan harjoitusten hahmotettavuuden kohentamista. Pelielementtien soveltamiseen kytkeytyy puolestaan vielä toistaiseksi osittain hyödyntämätöntä potentiaalia. Tulevaisuudessa erilaisten pelillistettyjen kuntoutussovellusten sekä saavutettavien laitteistojen moniammatillinen, kuntoutujien ja omaisten näkökulmat huomioiva suunnittelu- ja kehitystyö näyttäyty mielekkäänä.

Avainsanat: nielemisvaikeus, pelillistäminen, pelillistetty kuntoutus, puheterapeutti, teemahaastattelu, temaattinen analyysi

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

# TEKOÄLYN KÄYTTÖ OPINNÄYTTEESSÄ

Opinnäytteessäni on käytetty tekoälysovelluksia:

- Ei
- Kyllä

Ilmoitukseni mukaan olen käyttänyt opinnäytteessäni tutkielmaprosessin aikana seuraavia tekoälysovelluksia:

Tekoälysovellusten nimi ja versio:

Käyttötarkoitus:

Osiot, joissa tekoälyä on käytetty:

Olen tietoinen siitä, että olen täysin vastuussa koko opinnäytteeni sisällöstä, mukaan lukien tekoälyllä tuotetut osat, ja hyväksyn vastuun mahdollisista eettisten ohjeiden rikkomuksista.

## **ALKUSANAT**

Haluan osoittaa vilpittömät kiitokset kaikille niille henkilöille ja tahoille, jotka ovat auttaneet minua tavalla tai toisella opinnäytetyöprosessin aikana. Erityiset kiitokset haluan välittää tämän pro gradu - tutkielman haastatteluun osallistuneille puheterapeuteille. Ilman teitä tätä opinnäytetyötä ei olisi ollut mahdollista toteuttaa. Kiitän suuresti myös opinnäytetyön ohjaajaa Tiina Ihalaista arvokkaasta tuesta ja kannustuksesta tutkielman työstämisen jokaisessa vaiheessa. Lisäksi haluaisin kiittää ystäviäni logopedian tutkinto-ohjelmasta. Olette tarjonneet minulle korvaamatonta vertaistukea, palautetta sekä rohkaisua opinnäytetyöprosessin aikana. Viimeisimpänä, muttei vähäisimpänä, osoitan kiitokseni puolisolteni ja perheelleni vankkumattomasta taustatuestaan.

Tampereella 3.8.2025

Aino Suhonen

## SISÄLLYSLUETTELO

|  |    |
|--|----|
| 1 JOHDANTO.....  | 1  |
| 2 TEORIATAUSTA.....  | 2  |
| 2.1 Normaali nieleminen ja nielemisvaikeus.....  | 2  |
| 2.2 Aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutus .....  | 4  |
| 2.2.1 Kompensatoriset menetelmät .....   | 5  |
| 2.2.2 Kuntouttavat menetelmät.....   | 6  |
| 2.3 Pelillistäminen .....  | 8  |
| 2.2.1 Puheterapeuttisen kuntoutuksen pelillistäminen aikuisilla .....  | 9  |
| 2.2.2 Aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistetty kuntoutus .....  | 10 |
| 3 TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET.....   | 13 |
| 4 TUTKIMUSMENETELMÄT .....   | 14 |
| 4.1 Tutkittavien valinta.....  | 14 |
| 4.2 Aineiston keruu ja aineiston muodostuminen .....   | 16 |
| 4.3 Aineiston analyysi .....   | 18 |
| 4.4 Tutkimuksen eettisyys.....   | 21 |
| 5 TULOKSET .....   | 22 |
| 5.1 Kuntoutujan soveltuvuuteen vaikuttavat tekijät nielemisvaikeuksien pelillistetyssä kuntoutuksessa aikuisilla ..... | 22 |
| 5.1.1 Kuntoutujan erityistarpeet .....   | 22 |
| 5.1.2 Kuntoutusjaksoon liittyvät tekijät.....  | 24 |
| 5.1.3 Nielemisvaikeuteen liittyvät erityispiirteet.....  | 25 |
| 5.1.4 Yksilöllinen harkinta .....  | 26 |
| 5.2 Pelillistämisen avulla ratkaistavissa olevat haasteet aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutusmenetelmissä.....     | 27 |
| 5.3. Pelielementit nielemisvaikeuksien pelillistetyssä kuntoutuksessa aikuisilla.....                                  | 29 |
| 5.3.1 Kuntoutumisen edistymistä ja kuntoutujan toimintakykyä havainnollistavat pelielementit .....                     | 30 |
| 5.3.2 Kuntoutujan onnistumisista palkitsevat pelielementit .....   | 32 |
| 5.3.3 Kuntoutujaa harjoittelun aikana konkreettisesti tukevat pelielementit.....                                       | 32 |
| 5.4 Puheterapeuttien ideoita nielemisvaikeuksien pelillistetyn kuntoutuksen toteuttamiselle aikuisilla.....            | 33 |
| 6 POHDINTA.....  | 35 |
| 6.1 Tulosten pohdinta .....  | 35 |
| 6.2 Menetelmän pohdinta .....  | 41 |
| 6.3 Jatkotutkimusaiheita .....   | 42 |
| 7 LÄHDELUETTELO .....  | 44 |

Luettelo liitteistä:

- Liite 1. Esimerkkejä kirjallisuudessa esiintyvistä pelielementeistä
- Liite 2. Esitietolomakkeen taustatietokysely
- Liite 3. Teemahaastattelun alustuksessa käytetty diaesitys
- Liite 4. Haastattelun teemarunko
- Liite 5. Teemahaastattelurungon pohjana toiminut kirjallisuus
- Liite 6. Tietosuojailmoitus
- Liite 7. Tutkimustiedote

## 1 JOHDANTO

Nielemisvaikeudella tarkoitetaan vaikeutta liikuttaa nieltävää ainesta suuontelosta mahalaukkuun (Groher, 2021b, s. 1; Logemann, 1998, s. 1). Yhdysvaltalaisesta väestöstä nielemisvaikeuden on arveltu koskettavan vuosittain neljää prosenttia aikuisväestöstä (Bhattacharyya, 2014). Nielemisvaikeus ei ole ensisijainen diagnoosi, vaan toisesta sairaudesta johtuva oire (Groher, 2021b, s. 2). Taustalla voi olla esimerkiksi neurologinen sairaus tai suuonteloon, nieluun tai ruokatorveen liittyvä syy (Ilmarinen ym., 2019). Nielemisvaikeuden oirekuvaan lukeutuvat muun muassa yskiminen ruokailun aikana tai sen jälkeen (Groher, 2021b, s. 2; Logemann, 1998, s. 3), ruoan takertuminen nieluun (Murry ym., 2020, kpl 1), nielemiskipu (Groher, 2021b, s. 2) sekä nielemisen pelko (Bülow, 2012, s. 191). Nielemisvaikeus voi johtaa useisiin merkittäviin seurauksiin, kuten aliravitsemukseen, nestevajaukseen tai keuhkokuumeeseen, joka on aiheutunut niellyn aineksen pääsystä keuhkoihin (Groher, 2021b, s. 8–9; Groher, 2021d, s.133; Murry ym., 2020, kpl 1). Edellä mainittuihin komplikaatioihin liittyvää sairastavuutta ja kuolleisuutta voidaan pyrkiä vähentämään nielemisvaikeuksien kuntoutuksella (Wirth ym., 2016). Kuntoutuksesta vastaa usein puheterapeutti (Groher, 2021b, s. 10–11; Murry ym., 2020, s. 153).

Tällä hetkellä pelillistämisen soveltamista voidaan pitää yhä ajankohtaisempana ilmiönä aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksessa (ks. esim. Alanyak ym., 2025; Hou ym., 2023; Park ym., 2019). Pelillistämisellä tarkoitetaan pelielementtien käyttöä sellaisessa kontekstissa, joka ei ole alun perin liittynyt peleihin tai pelaamiseen (Deterding ym., 2011). Ajankohtaisuudesta huolimatta kuntoutukseen osallistuvien henkilöiden näkemyksiä ei ole toistaiseksi tutkittu kattavasti liittyen pelillistämisen hyödyntämiseen aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksessa. Kuntoutujien mielipiteitä on kartoittanut ainoastaan Constantinescu kollegoineen (2017). Puheterapeuttien näkemyksiä aihepiiriin liittyen ei ole tiedettävästi tutkittu lainkaan.

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää, mitä tarpeita, toiveita ja ideoita puheterapeutit esittävät aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämiseen liittyen. Tutkimusaineistona hyödynnettiin neljän aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutukseen perehtyneen puheterapeutin fokusryhmän teemahaastattelua. Aihepiirin tutkiminen on tärkeää, jotta tulevaisuudessa kehiteltävät aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämiseen liittyvät innovaatiot vastaisivat mahdollisimman hyvin kliinisen kuntoutuskentän tarpeita. Tutkimus tarjoaa suuntaviivoja siihen, kenelle ja millä tavoin aikuisten pelillistettyä nielemisvaikeuksien kuntoutusta olisi tarkoituksenmukaisinta toteuttaa aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutukseen perehtyneiden puheterapeuttien näkemysten perusteella.

## 2 TEORIATAUSTA

### 2.1 Normaali nieleminen ja nielemisvaikeus

Nieleminen voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen: oraaliseen valmisteluvaiheeseen sekä oraaliseen, faryngeaaliseen ja esofageaaliseen vaiheeseen (Groher, 2021a, s. 21; Logemann, 1998, s. 23–24). Oraalisessa valmisteluvaiheessa nieltävä aines hienonnetaan pureskelemalla, jolloin nieltävä aines muokataan koostumukseltaan sopivaksi bolukseksi nielaisemista varten (Logemann 1998, s. 23–24). Oraalisessa vaiheessa kielen liikkeet työntävät muodostuneen boluksen suuontelon takaosaan (Groher, 2021a, s.21; Logemann, 1998, s. 27). Tämä stimuloi kielen ja suuontelon tuntoreseptoreita, mikä saa puolestaan aikaan faryngeaalisen vaiheen aktivoitumisen (Logemann, 1998, s. 29).

Faryngeaalisisessa vaiheessa tapahtuu useita nielemisen kannalta keskeisiä toimintoja. Faryngeaalisen vaiheen aikana pehmeä suulaki nousee ja vetäytyy (Logemann, 1998, s. 32), jolloin nenäportti sulkeutuu (Groher, 2021a, s. 29; Logemann, 1998, s. 32). Kieliluu ja kurkunpää nousevat sekä liikkuvat eteenpäin (Logemann, 1998, s. 32). Nousuliike edesauttaa ilmäteiden suojaamista, kun taas eteenpäin tapahtuva liike on keskeinen ruokatorven yläsulkijan avautumisen kannalta. Kurkunpään rakenteista äänihuulet, taskuhuulet sekä kurkunkansi asemoituvat suojaamaan ilmäteitä nieltävältä materiaalilta (Groher, 2021a, s. 30; Logemann, 1998, s. 32). Ruokatorven yläsulkijan avautuminen mahdollistaa boluksen siirtymisen ruokatorveen (Groher, 2021a, s. 30; Logemann, 1998, s. 33–35). Bolus siirtyy nieluun kielen liikkeiden avulla (Logemann, 1998, s. 33). Nielussa boluksen liikkeen mahdollistavat puolestaan faryngeaaliset lihassupistukset.

Esofageaalinen vaihe katsotaan alkaneeksi, kun bolus on kulkeutunut ruokatorven yläsulkijan kautta ruokatorveen (Logemann, 1998, s. 35). Ruokatorven peristaltiikka siirtää bolusta kohti ruokatorven alasulkijaa (Groher, 2021a, s. 31). Esofageaalinen vaihe päättyy, kun bolus on siirtynyt ruokatorvesta mahalaukkuun ruokatorven alasulkijan kautta (Logemann, 1998, s. 35).

Nielemisvaikeudella eli dysfagialla tarkoitetaan vaikeutta liikuttaa nieltävää ainesta suuontelosta mahalaukkuun (Groher, 2021b, s. 1; Logemann, 1998, s. 1). Esimerkiksi Yhdysvalloissa nielemisvaikeuden on arveltu koskevan vuosittain neljää prosenttia aikuisväestöstä (Bhattacharyya, 2014). Nielemisvaikeus voi ilmetä oraalisisessa, faryngeaalisisessa tai esofageaalisisessa vaiheessa (Groher, 2021b, s. 2). Oirekuvaan lukeutuvat esimerkiksi yskiminen ruokailun aikana tai sen jälkeen (Groher, 2021b, s. 2; Logemann, 1998, s. 3), nielemisen tai aterian jälkeinen äänenlaadun muutos (Logemann, 1998, s. 4), ruoan takertuminen nieluun (Murry ym., 2020, kpl 1), nielemiskipu

(Groher, 2021b, s. 2), selittämätön painonlasku (Groher, 2021b, s. 2; Logemann, 1998, s. 4), nielemisen pelko (Bülow, 2012, s. 191) sekä tiettyjen ruokien ja juomien välttely (Bülow, 2012, s. 191).

Vaikka nielemisvaikeutta voidaan epäillä erilaisten oireiden perusteella, nielemisvaikeus ei kuitenkaan ole ensisijainen diagnoosi, vaan toisesta sairaudesta johtuva oire (Groher, 2021b, s. 2). Käytännössä nielemisvaikeuden taustalla voi olla lukuisia erilaisia syitä. Nielemisvaikeus saattaa olla esimerkiksi neurologisista syistä johtuva (Groher, 2021b, s. 2; Ilmarinen ym., 2019). Syy voi olla myös suuonteloon, nieluun tai ruokatorveen liittyvä (Ilmarinen ym., 2019). Lisäksi taustalla saattaa olla korkea ikä, tietty lääkitys tai toiminnallinen häiriö (Groher, 2021b, s. 2; Ilmarinen ym., 2019).

Neurologiset sairaudet vaikuttavat nielemisen kannalta keskeisten aivoalueiden, hermoratojen, hermo-lihasliitosten tai lihasten toimintaan (Ilmarinen ym., 2019). Nielemisvaikeuksia aiheuttavat neurologiset sairaudet voidaan jakaa karkeasti kahteen alaryhmään: äkillisesti alkaviin akuutteihin sairauksiin sekä ajan myötä eteneviin sairauksiin (Logemann, 1998, s. 303). Mikäli nielemisvaikeuden on aiheuttanut akuutti sairastuminen, ovat nielemisvaikeuden oireiden helpottaminen ja paraneminen usein odotettavia. Akuuteiksi neurologisiksi syiksi nielemisvaikeuden taustalla voidaan lukea esimerkiksi aivoverenkiertohäiriö, aivovamma sekä Guillan-Barrén oireyhtymä (Groher, 2021b, s. 2; Ilmarinen ym., 2019, Logemann, 1998, s. 303; Logemann, 1998, s. 323). Tyypillisesti aivoverenkierohäiriöstä johtuva nielemisvaikeus paranee usein nopeasti, kun taas esimerkiksi Guillan-Barrén oireyhtymä saattaa johtaa pitkäkestoiseen nielemisvaikeuteen (Logemann, 1998, s. 311–323). Mikäli nielemisvaikeuden taustalla on puolestaan etenevä sairaus, voidaan nielemiskyvyn olettaa heikkenevän asteittain ajan myötä (Logemann, 1998, s. 303). Nielemisvaikeuden taustalla olevia eteneviä neurologisia syitä ovat esimerkiksi Parkinsonin tauti sekä amyotrofinen lateraaliskleroosi (ALS) (Groher, 2021b, s. 2; Ilmarinen ym., 2019; Logemann, 1998, s. 332–335).

Nielemisvaikeuden taustalla olevia suuonteloon, nieluun tai ruokatorveen liittyviä syitä on lukuisia. Nielemisvaikeuksia voivat aiheuttaa esimerkiksi edellä mainittujen anatomisten alueiden kasvaimet sekä alueisiin kohdistuva leikkaus- tai sädehoito (Groher, 2021b, s. 2; Ilmarinen ym., 2019). Pään ja/ tai kaulan alueen sädehoito voi johtaa esimerkiksi maku- ja hajuaistimusten muutoksiin, mikä saattaa vaikuttaa negatiivisesti mielihyvän kokemiseen suun kautta syömistä kohtaan (Crary, 2021a, s. 95). Lisäksi sädehoito voi aiheuttaa myös pehmytkudosten fibroosia eli arpeutumista, mikä saattaa johtaa trismukseen eli suun avaamisen vaikeuteen (Crary, 2021a, s. 94–95). Muita merkittäviä suuonteloon, nieluun tai ruokatorveen liittyviä nielemisvaikeuden taustasyitä ovat esimerkiksi vajaa hampaisto, vähentynyt syljeneritys sekä eosinofiilinen esofagiitti (Ilmarinen ym., 2019).

Nielemisvaikeuden taustasyinä voidaan pitää myös korkeaa ikää sekä tiettyjä lääkityksiä (Ilmarinen ym., 2019). Ikääntymisen on havaittu yleisesti ottaen heikentävän motorisia toimintoja. Muutokset motoristen toimintojen nopeudessa sekä lihasvoimassa vaikuttavat myös nielemistoimintoihin (Groher, 2021c, s. 43). Tästä huolimatta ikääntymisen aiheuttamat muutokset nielemistoimintoihin ovat yksilöllisiä. Eräät lääkeaineet voivat puolestaan olla merkityksellisiä nielemisvaikeuden kannalta muun muassa suuta kuivattavien ominaisuuksien, infektioriskin kasvattamisen sekä ruokatorven peristaltiikan heikentämisen vuoksi (Ilmarinen ym., 2019). Toisinaan nielemisvaikeutta ei voida selittää rakenteellisin tai elimellisin syin (Bülow, 2012, s. 191). Tällöin kyseessä voi olla psykiatrisin syin selittyvä toiminnallinen nielemisvaikeus.

Nielemisvaikeus voi johtaa useisiin lääketieteellisiin tai psykososiaalisiin seurauksiin (Groher, 2021b, s. 8–9). Lääketieteellisiä seurauksia ovat esimerkiksi aliravitsemus (Groher, 2021b, s. 8; Murry ym., 2020, kpl 1), nestevajaus (Murry ym., 2020, kpl 1) ja aspiraatiopneumonia (Groher, 2021b, s. 8–9). Aspiraatiopneumoniolla tarkoitetaan keuhkokuumetta, joka on aiheutunut nieltävän massan pääsystä keuhkoihin (Groher, 2021d, s.133). Mikäli riittävän ravitsemuksen saaminen suun kautta on vaarantunut, voidaan turvautua letkuravitsemukseen (Saarnio ym., 2014; Smithard, 2012, s. 10). Tällöin ravitsemus voidaan toteuttaa esimerkiksi nenämahaletkun tai niin kutsutun perkutaanisen endoskooppisen gastrostomia -letkun eli PEG-letkun avulla. Nielemisvaikeuden psykososiaalisia seurauksia voivat olla esimerkiksi itse ruokailutilanteen tai ruokailutottumusten muutosten kokeminen epämiellyttävänä (Groher, 2021b, s. 9).

## **2.2 Aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutus**

Nielemisvaikeuksien kuntoutuksella tavoitellaan sairastavuuden ja kuolleisuuden vähentämistä nielemisvaikeuksiin kytkeytyviin komplikaatioihin, kuten infektioihin sekä heikentyneeseen ravitsemustilaan liittyen (Wirth ym., 2016). Näin ollen kuntoutuksella pyritään asianmukaisen ravitsemuksen ja nesteytyksen mahdollisimman turvalliseen toteuttamiseen esimerkiksi ennaltaehkäisemällä aspiraatiotapahtumia (Murry ym., 2020, s. 152, Wirth ym., 2016). Kuntoutuksella voidaan tavoitella myös nielemistoimintojen fysiologista kohenemistä (Wirth ym., 2016). Lisäksi hyvän elämänlaadun säilyttäminen sekä toisaalta elämänlaadun mahdollisimman pitkäkestoinen ylläpito voidaan nähdä keskeisinä kuntoutuksellisinä tavoitteina (Murry ym., 2020, s. 152; Wirth ym., 2016). Kuntoutumisen tuloksellisuutta voidaan havainnoida esimerkiksi seuraamalla muutoksia kuntoutujan painossa, syömisnopeudessa tai nautitun ravinnon ominaisuuksissa (Murry ym., 2020, s. 152).

Nielemisvaikeuksien kuntoutuskokonaisuuteen voi osallistua useita eri alojen ammattilaisia (Groher, 2021b, s. 10–13; Murry ym., 2020, s. 153). Mikäli nielemisvaikeuden taustalla on haasteista oraalisisessä tai faryngeaalisisessä vaiheessa, vastaa nielemisvaikeuden kuntoutuksesta yleensä puheterapeutti. Kuntouttamisen apuna voivat toimia puolestaan esimerkiksi hoitajat. Tyypillisesti puheterapeutin tehtäviksi nielemisvaikeuksien kuntoutuksessa voidaan lukea muun muassa kuntoutuksellisten päätösten tekeminen sekä erilaisten kuntoutusmenetelmien toteuttaminen käytännössä (Murry ym., 2020, s. 153). Puheterapeuttien hyödyntämät kuntoutusmenetelmät voidaan jakaa karkeasti kompensatorisiin menetelmiin ja kuntouttaviin menetelmiin (Murry ym., 2020, s. 155–170; Wirth ym., 2016). Nielemisvaikeuksien kompensatorisilla kuntoutusmenetelmillä tarkoitetaan tekniikoita, joiden tarkoituksena on varmentaa nielemisen turvallisuus vaikuttamatta suoraan nielemisen fysiologiaan (Murry ym., 2020, s. 155). Käytännössä kompensatorisilla menetelmillä pyritään välittömään nielemisen turvallisuuden lisäämiseen (Murry ym., 2020, s. 155; Wirth ym., 2016). Nielemisvaikeuksia kuntouttavilla menetelmillä viitataan puolestaan sellaisiin harjoitustekniikoihin, joilla pyritään kohentamaan nielemiseen osallistuvien hermojen ja lihasten toimintaa pitkäkestoisesti (Murry ym., 2020, s. 159–160). Tyypillisesti kuntouttavia menetelmiä hyödynnetään tehostamaan nielemisvaikeuksiin liittyvää paranemisprosessia (Wirth ym., 2016).

### **2.2.1 Kompensatoriset menetelmät**

Nielemisvaikeuksien kompensatoristen menetelmien soveltaminen vaatii kuntoutujalta tyypillisesti riittävää kognitiivista kyvykkyyttä tekniikoiden johdonmukaisen hyödyntämisen vuoksi (Murry ym., 2020, s. 155). Tiettyjen kompensatoristen tekniikoiden hyödyntäminen voi olla keskeistä nielemisvaikeuksien kuntouttamisen yhteydessä, mikäli nielemisvaikeuden taustasyynä on esimerkiksi pään ja/ tai kaulan alueen syöpä tai etenevä sairaus, kuten amyotrofinen lateraaliskleroosi tai Parkinsonin taudin loppuvaihe (Logemann, 1998, s. 333–335; Schindler ym., 2012, s. 472). Nielemisvaikeuksien kompensatorisia kuntoutusmenetelmiä ovat esimerkiksi nielemisrefleksin stimulaatio sekä erilaiset nielemisen manööverit, kuten Mendelshonin manööveri sekä tehostettu nielaisu (Murry ym., 2020, s. 155–159).

Nielemisrefleksin stimulaatiolla tarkoitetaan menetelmää, jonka aikana kuntoutujan kitakaaria stimuloidaan esimerkiksi pienikokoisella instrumentilla, kuten kylmällä peilillä tai jäisellä tikulla (Byeon & Koh, 2016; Crary, 2021b, s. 224; Lim ym., 2009; Murry ym., 2020, s. 159). Eräs tapa suorittaa stimulaatio on hyödyntää niin sanottua Deep Pharyngeal Neuromuscular Stimulation (DPNS) -menetelmää (Kiger ym., 2006). Tällöin tiettyjä alueita kielestä, pehmeästä suulaesta ja

nielun takaseinämästä sivellään jäisillä sitruunaglyseriinitikuilla. Nielemisrefleksin stimulaation avulla pyritään vähentämään nielaisun käynnistymiseen kuluva aikaa (Crary, 2021b, s. 235).

Nielemisen manöövereillä tarkoitetaan nielemisen motoriikan tahdonalaista muuntelua (Logemann, 2016, s. 143). Tyypillisesti erilaisten manööverien käytöllä pyritään ilmäteiden suojaamiseen juuri ennen nielemistä, nielemisen aikana tai sen jälkeen (Murry ym., 2020, s. 155). Manöövereiden käyttöä tulisi harkita kuntoutuksessa tarkoin manöövereiden haastavuuden vuoksi. Esimerkkejä erilaisista nielemisen manöövereistä ovat muun muassa tehostettu nielaisu sekä Mendelshonin manööveri.

Tehostettu nielaisu on harjoitusmenetelmä, jonka tarkoituksena on lisätä kielen voimaa nieltävää bolusta kohtaan (Crary, 2021b, s. 232). Harjoituksen aikana kuntoutuja pyrkii tahdonalaisesti nielaisemaan voimakkaammin ja siten hyödyntää suurempaa lihasvoimaa nielaisun aikana (Crary, 2021b, s. 228; Crary 2021b, s. 232; Logemann, 2016, s. 145). Tehostetun nielaisun on todettu pidentävän nielaisun kestoa, lisäävän kielen tyven liikettä, voimistavan kielen painetta kitalakea kohtaan sekä pienentävän retention määrää (Crary, 2021b, s. 232). Menetelmän toteuttamisen yhteydessä on mahdollista hyödyntää lihasten aktivoimista sähkövirran avulla eli neuromuskulaarista sähköstimulaatiota esimerkiksi VitalStim-laitteiston avulla (Park ym., 2012; Sheffler ym., 2007).

Mendelshonin manööveri on harjoitus, jonka tarkoituksena on pidentää kurkunpään nousuliikkeen kestoa nielaisun aikana, jolloin ruokatorven yläsulkija on ajallisesti kauemmin auki (Murry ym., 2020, s. 156). Harjoitus myös kohentaa nielemisen koordinaatiota (Crary 2021b, s. 232). Mendelshonin manööveri toteutetaan siten, että kuntoutuja pyrkii nielaistessaan säilyttämään nielaisun huippukohdan muutaman sekunnin ajan (Crary, kpl 11, s. 226–227). Tämä johtaa kurkunpään nousuliikkeen voimistumiseen sekä liikkeen ajallisen keston pidentymiseen (Crary, 2021b, s. 232). Mendelshonin manööverin on havaittu vähentävän aspiraatiota sekä nielaisun jälkeistä retentiota.

### **2.2.2 Kuntouttavat menetelmät**

Nielemisvaikeuksien kuntouttavien menetelmien soveltaminen vaatii kuntoutujalta tyypillisesti riittävää vireystilaa, kognitiivista kyvykkyyttä sekä motivaatiota (Murry ym., 2020, s. 159–160). Tiettyjen kuntouttavien tekniikoiden hyödyntäminen voi olla keskeistä nielemisvaikeuksien kuntouttamisessa, mikäli nielemisvaikeuden taustasy on esimerkiksi pään ja/ tai kaulan alueen syöpä tai akuutti neurologinen sairastuminen, kuten aivoverenkiertohäiriö tai aivovamma (Logemann, 1998,

s. 314–317; Schindler ym., 2012, s. 472). Lisäksi eräiden kuntouttavien menetelmien hyödyntäminen saattaa olla tarkoituksenmukaista myös Parkinsonin tautiin liittyvien nielemisvaikeuksien kuntouttamisessa (Logemann, 1998, s. 336). Nielemisvaikeuksia kuntouttavia menetelmiä ovat esimerkiksi erilaiset oraalimotoriset harjoitukset, leuka rintaan vastusta vasten -harjoitus sekä uloshengityslihasten voimaharjoittelu (Murry ym., 2020, s. 160–168). Lisäksi eräät koostumusmuuntelua hyödyntävät menetelmät voidaan lukea kuntouttaviksi menetelmiksi (ks. Crary ym., 2012; Bülow, 2012, s. 194–196).

Oraalimotorisilla harjoituksilla tarkoitetaan erilaisten harjoitteiden joukkoa, joiden tarkoitus on vahvistaa, vakauttaa, täsmentää tai muutoin kohentaa oraalisen alueen lihasten motorista toimintaa tai lihasten liikerataa (Speyer, 2012, s. 480). Oraalimotorisia lihaksia voidaan harjoittaa esimerkiksi vastusta vasten (Crary, 2021b, s. 224). Muun muassa kielen voimaa on mahdollista kasvattaa Iowa Oral Performance Instrument (IOPI) -laitetta vasten toteutetulla harjoittelulla (Lazarus ym., 2003). Tällöin harjoittelun aikana kuntoutuja pyrkii painamaan laitteen paineherkkää sensoria kitalakeaan kohti kielellään mahdollisimman voimakkaasti muutaman sekunnin ajan. Myös esimerkiksi leukojen liikelaajuutta voidaan kasvattaa erilaisten apuvälineiden avulla (Murry ym., s. 162).

Niin kutsutussa leuka rintaan vastusta vasten -harjoituksessa (eng. Chin Tuck Against Resistance, CTAR) kuntoutuja asemoi esimerkiksi kumipallon leukansa ja rintakehänsä yläosan väliin (Yoon ym., 2014). Tämän jälkeen kuntoutujan on tarkoitus painaa leukaansa kohti rintaa toistetusti kumipallon vastustaessa liikettä. Harjoituksen on havaittu vahvistavan kieliluun yläpuolisia lihaksia (Park & Hwang, 2021; Yoon ym., 2014) sekä vähentävän aspiraatiota (Park & Hwang, 2021). Lisäksi leuka rintaan vastusta vasten -harjoituksen on arveltu mahdollisesti tehostavan ruokatorven yläsulkijan avautumista nielemistapahtuman aikana (Yoon ym., 2014).

Uloshengityslihasten voimaharjoittelu (eng. Expiratory Muscle Strenght Training, EMST) on harjoitustekniikka, jonka tarkoituksena on vahvistaa kuntoutujan hengityslihaksia (Murry ym., 2020, s. 167). Harjoittelun aikana hyödynnetään laitetta, joka vastustaa kuntoutujan uloshengitystä siihen saakka, kunnes kuntoutuja on tuottanut uloshengityksellään riittävän paineen laitteen venttiiliin. Tyypillisesti harjoittelu toteutetaan siten, että kuntoutuja tekee vastuslaitteeseen viisi mahdollisimman nopeaa ja voimakasta puhallusta viiden peräkkäisen puhalluksen sarjana (Sapienza ym., 2017, s. 512–513). EMST-harjoittelulla on todettu olevan useita positiivisia vaikutuksia nielemisen kannalta, sillä sen on havaittu esimerkiksi lisäävän kurkunpään liikettä nielemisen aikana sekä tehostavan ilmäteiden puhdistumista (Sapienza ym., 2017, s. 518).

Nielemisvaikeuksien kuntouttamisessa voidaan hyödyntää myös menetelmiä, jotka perustuvat nieltävän aineksen systemaattiseen koostumusten muunteluun. Esimerkiksi McNeill Dysphagia Therapy Programm (MDTP) on kuntoutusmenetelmä, joka pohjautuu nieltävän boluksen ominaisuuksien, kuten koostumuksen ja koon hierarkkiseen muunteluun (Carnaby-Mann ym., 2008; Carnaby-Mann ym., 2010; Crary ym., 2012). Kuntoutusjakson aikana nieltäviä boluksia muunnellaan asteittain haastavammaksi kuntoutujan saavuttamien taitojen mukaisesti (Carnaby-Mann ym., 2008; Crary ym., 2012). Kuntoutuja hyödyntää bolusten nielemisessä tehostettua nielaisua (Carnaby-Mann ym., 2008; Crary ym., 2012).

Nieltävän aineksen koostumusmuuntelua voidaan hyödyntää myös osana toiminnallisten nielemisvaikeuksien moniammatillista kuntoutusta (Bülow, 2012, s. 194–196). Tällöin kuntoutujalle voidaan järjestää esimerkiksi syömiskokeiluja erilaisilla koostumuksilla siten, että kuntoutuja siirtyy ajan myötä helpommaksi mielletyistä koostumuksista kohti haastavampia koostumuksia. Toiminnallisten nielemisvaikeuksien kuntoutukseen voi sisältyä syömiskokeilujen lisäksi myös esimerkiksi rentoutusharjoituksia.

### **2.3 Pelillistäminen**

Pelillistämisellä tarkoitetaan pelielementtien käyttöä peleihin tai pelaamiseen liittymättömässä kontekstissa (Deterding ym., 2011). Pelielementit ovat puolestaan niitä osasia, joista pelit tyypillisesti rakentuvat. Käytännön esimerkkejä pelielementeistä ovat esimerkiksi pelaamisen aikana tapahtuva pisteiden kertyminen, vaikeustasolta toiselle siirtyminen sekä pelaajan mahdollisuus seurata omaa edistymistään esimerkiksi visuaalisen edistymispalkin avulla (Zainuddin ym., 2020). Esimerkinomainen listaus erilaisista pelielementeistä on esitetty liitteessä 1. Kirjallisuuden mukaan tiettyjen pelielementtien on havaittu kytkeytyvän tietynlaisiin ominaisuuksiin (Hallifax ym., 2023). Esimerkiksi erilaiset visuaaliset kuvaajat ja vaikeustasot havainnollistavat tyypillisesti pelaajan etenemistä, kun taas pisteet sekä erilaiset palkinnot toimivat usein pelaajaa palkitsevina pelielementteinä sekä mahdollisesti myös kuvastavat pelaajan suoriutumista.

Pelillistämistä on hyödynnetty lukuisissa eri käyttöympäristöissä (Koivisto & Hamari, 2019). Kirjallisuuden mukaan kaksi yleisintä käyttöympäristöä pelillistämiseksi ovat oppiminen ja opettaminen sekä terveys ja liikuntaharjoittelu. Pelillistämällä tavoitellaan usein pelaajan motivaation kasvua sekä toisaalta erilaisten tehtävien suorittamiseen liittyvän mielekkyyden lisääntymistä (Koivisto & Hamari, 2019). Toisinaan pelillistämällä voidaan myös pyrkiä

kohentamaan pelaajan suoriutumista erilaisten tehtävien aikana tavalla tai toisella. Pelillistämisen vaikutuksiin ja toimintaperiaatteisiin liittyvää teoreettista pohjaa on pyritty kuvaamaan kirjallisuudessa lukuisten selitysmallien avulla, jotka pohjautuvat erilaisiin teorioihin motivaatiosta ja tunteista, oppimisesta sekä käyttäytymisestä (Krath ym., 2021). Kirjallisuuden perusteella pelillistämällä on havaittu olevan erilaisia positiivisia vaikutuksia (Hamari ym., 2014). Pelillistäminen ei kuitenkaan itsessään johda automaattisesti positiivisiin vaikutuksiin, sillä pelillistettäessä tulisi huomioida erityispiirteet pelillistettävään kontekstiin sekä sen käyttäjäryhmiin liittyen.

### **2.2.1 Puheterapeuttisen kuntoutuksen pelillistäminen aikuisilla**

Aikuisten kuntoutujien puheterapeuttista kuntoutusta on pyritty pelillistämään ainakin afasian, dysartrian sekä nielemisvaikeuksien osalta. Afasialla tarkoitetaan kielellistä häiriötä, joka ilmenee vaikeuksina tuottaa ja/ tai ymmärtää puhuttua ja/ tai kirjoitettua kieltä (Lehtihalmes, 2017, s. 27). Dysartrialla viitataan puolestaan motoriseen puheentuoton häiriöön, joka voi heikentää puheen ymmärrettävyyttä (Abou-Khalil & Webb, 2024, s. 136).

Afasiakuntoutusta on pyritty pelillistämään sanatasolla esimerkiksi puheentuoton osalta. Uptonin ja kumppaneiden (2024) tutkimusasetelman tavoitteena oli kohentaa 27:n afasian saaneen kuntoutujan sanahakua pelillistetyn kuntoutuksen avulla. Kuntoutujat saivat kuuden viikon ajaksi käyttöönsä harjoitussovelluksen, jonka esittämiä kuvia kuntoutujien oli tarkoitus nimetä ääneen. Sovellus tunnisti kuntoutujan mahdolliset nimeämisvirheet sekä tarjosi kuntoutujalle tarvittaessa erilaisia vihjeitä nimeämisen helpottamiseksi. Kuntoutuja sai positiivista palautetta onnistuneista nimeämisestä. Lisäksi kuntoutujan onnistuneesti nimeämät kuvat tallentuivat sovelluksen tietoihin.

Dysartriakuntoutuksen pelillistämiseen liittyvää tutkimuskirjallisuutta on olemassa ainakin Parkinsonin taudin yhteydessä esiintyvään hypokineettiseen dysartriaan liittyen. Hypokineettisen dysartrian oirekuvaan voivat kuulua esimerkiksi kielen liikeratojen kaventuminen sekä epätarkka konsonanttien ääntämys (Abou-Khalil & Webb, 2024, s. 143). Kearney ja kumppanit (2018) pelillistivät kielen liikeratojen kasvattamiseen tähtäävän harjoittelun viidellä Parkinsonin tautia sairastavalla henkilöllä. Pelillistäminen toteutettiin kielen liikkeitä tunnistavien sensoreiden avulla. Harjoitusten aikana kuntoutujia pyydettiin toteuttamaan erilaiset puhetehtävät mahdollisimman laajoilla kielen liikkeillä. Kielen liikeradat olivat linkitetty peillistetyn kontekstin tarjoamaan visuaaliseen palautteeseen. Tällöin kuntoutujan tuottamat laajemmat kielen liikkeet näkyivät

tietokoneen ruudulla esimerkiksi pituussuunnassa kauemmaksi ulottuvammalla lohikäärmeen syöksemänä liekkiä tai pituus- ja korkeussuunnassa suuremmaksi levittyvämmällä kalaverkolla. Pelillistämässä hyödynnettiin myös tasoja, pisteitä ja tulostauluja. Dysartrian pelillistetyn kuntoutuksen havaittiin laajentavan kielen liikeratoja tavalliseen puheterapiaan verrattuna enemmän, minkä johdosta tutkijat esittivät pohdinnassaan pelillistämisen saattaneen toimia kuntoutujille apukeinona harjoitusten hahmottamiseen.

### **2.2.2 Aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistetty kuntoutus**

Aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutusta on pyritty pelillistämään usein eri tavoin. Kirjallisuuden perusteella pelillistämistä on hyödynnetty ainakin oraalmotorisiin vastusharjoituksiin, leuka rintaan -harjoitukseen vastusta vasten, tehostettuun nielaisuun sekä Mendelshonin manööveriin liittyen. On kuitenkin huomionarvoista, että monia tutkimuskirjallisuudessa esiteltyjä innovaatioita ei ole toistaiseksi hyödynnetty varsinaisessa kuntoutuskäytössä henkilöillä, joilla on nielemisvaikeus.

Oraalmotoristen vastusharjoitusten pelillistämistä on tutkinut esimerkiksi Hwang kumppaneineen (2020). Tutkimusasetelmassa kolmekymmentä tervettä aikuista suorittivat kuuden viikon ajan kieltä vahvistavia harjoituksia IOPI-laitteen avulla. Viidentoista tutkittavan harjoituksissa hyödynnettiin pelillistämistä. Pelillistetyssä harjoituksessa tutkittavien oli tarkoitus osua mahdollisimman moneen tietokoneen ruudulla näkyvään kohteeseen kielen liikkeillä kontrolloitavan hahmon avulla. Hahmon toimintojen kontrolloiminen tapahtui painamalla kieltä riittävän voimakkaasti IOPI-laitetta vasten. Pelillistetyn harjoituksen vaikeusastetta pystyttiin muokkaamaan säätämällä tarvittavan voiman kynnyсарvoa, jonka tutkittavan oli tuotettava kielellään IOPI-laitetta vasten. Tutkittavat saivat myös harjoittelun lopuksi nähtäväkseen harjoittelun aikana kerrytetyn kokonaispistemäärän. Tutkimuksessa pelillistämisen havaittiin lisäävän harjoittelumotivaatiota sekä toisaalta pienentävän tutkittavien kokemaa fyysistä rasitusta harjoittelun aikana.

Parkin ja kumppaneiden (2019) tutkimusasetelmaan osallistui yhteensä 46 kuntoutujaa, jotka olivat saaneet aivoverenkiertohäiriön seurauksena nielemisvaikeuden. Tutkimukseen osallistuneista kuntoutujista 23:n henkilön nielemisvaikeuden kuntoutus pelillistettiin yhteensä neljän viikon ajaksi. Pelillistettynä kuntoutusmenetelmänä käytettiin leuka rintaan vastusta vasten -harjoitusta. Pelillistäminen oli toteutettu visuaalisesti samankaltaisesti kuin Hwangin ja kumppaneiden (2020) tutkimusasetelmassa. Kuitenkin Parkin ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa kuntoutujat kontrolloivat ohjattavan hahmon toimintoja leuan alle asetettavan vastuslaitteen avulla.

Harjoitellessaan kuntoutujien oli tarkoitus painaa leukaansa vastuslaitetta vasten riittävän voimakkaasti. Kuten Hwangin ja kumppaneiden (2020) tutkimuksessa, myös Parkin ja kumppaneiden (2019) interventiossa tarvittavan voiman kynnyksarvo oli säädettävissä.

Baudeletin ja kumppaneiden (2022) tutkimusasetelmaan osallistui yhteensä 148 henkilöä, jotka saivat sädehoitoa orofaryngeaalisen alueen kasvaimen johdosta. Tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden oli tarkoitus toteuttaa tutkimusjakson aikana nielemisvaikeutta ennaltaehkäiseviä harjoituksia neljän viikon ajan. Harjoitusmenetelminä käytettiin kielen vahvistamista IOPI-laitetta vasten sekä leuka rintaan vastusta vasten -harjoitusta. Pelillistämistä hyödynnettiin 49:n henkilön harjoittelun tukena. Pelillistetyssä harjoittelussa tutkittavat saivat käyttöönsä sovelluksen, johon jokaisen osallistujan oli tarkoitus merkitä toteutettujen harjoitusten lukumäärä sekä arvioida harjoitusten onnistumista. Sovellus ei tarjonnut kuntoutujalle palautetta suoritetuista harjoituksista. Sen sijaan kuntoutuja pystyi voittamaan sovelluksessa erilaisia palkintoja jokaisesta toteutuneesta harjoittelukerrasta. Lisäksi sovellus tarjosi ohjemateriaalia harjoitusten toteuttamiseen liittyen.

Alanyak ja kumppanit (2025) pelillistivät tutkimusasetelmassaan sekä tehostetun nielaisun että Mendelshonin manööverin harjoittelun kuntoutujilla, joilla oli diagnosoitu aivoverenkiertohäiriön jälkeinen nielemisvaikeus. Tutkimukseen osallistui yhteensä 33 henkilöä, joista 17 tutkittavan kuntoutus pelillistettiin. Sekä tehostetun nielaisun että Mendelshonin manööverin pelillistämässä hyödynnettiin sähköstimulaatiolaitteiston välittämää visuaalista informaatiota lihasaktiiviteetista eli biofeedbackia (Alanyak ym., 2025; Mulder & Hulstyn, 1984). Tehostetun nielaisun harjoittelun aikana kuntoutujan nielemisen aikainen lihasaktiiviteetti oli yhdistetty tietokoneen ruudulla olevan kasvin elinvoimaan (Alanyak ym., 2025). Mikäli kuntoutuja sai toteutettua tehostetun nielaisun riittävän voimakkaasti, tietokoneen ruudulla oleva kasvi kuihtui. Mendelshonin manööverin aikainen lihasaktiiviteetti oli puolestaan yhdistetty tietokoneen ruudulla olevan hahmon liikuttamiseen. Mikäli kuntoutuja sai pidennettyä kurkunkpään nousuliikettään ajallisesti riittävästi, saavutti ohjattava hahmo tavoittelemansa kohteen. Myös esimerkiksi Hou ja kumppanit (2023) ovat käyttäneet Mendelshonin manööverin pelillistämiseen vastaavanlaista asetelmaa.

Aikuisten pelillistettyyn nielemisvaikeuksien kuntoutukseen kytkeytyvä tutkimuskirjallisuus käsittelee usein mahdollisia laiteratkaisuja pelillistetyn kuntoutuksen toteutukseen liittyen tai erilaisia toteutettuja pelillistettyjä interventioita joko terveillä tutkittavilla tai henkilöillä, joilla on nielemisvaikeus. Kuntoutujien näkemyksiä aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistetyn kuntoutuksen toteuttamiseen liittyen on tutkinut kattavasti toistaiseksi ainoastaan Constantinescu kumppaneineen (2017). Tutkimusryhmän eräänä tavoitteena oli selvittää, minkälaiset biofeedback-ominaisuudet saattaisivat olla käyttökelpoisia suunniteltaessa nielemisvaikeuden kuntoutukseen tarkoitettua

sovellusta. Tutkimukseen haastateltiin yhteensä kymmentä henkilöä, jotka raportoivat haasteita nielemisessään. Erityisesti haastateltavat toivoivat sovelluksen tarjoavan välitöntä sekä tavoitteen kannalta keskeistä palautetta harjoituksia tehdessä. Lisäksi osallistujat kokivat tärkeänä ominaisuutena mahdollisuuden seurata omaa edistymistään. Puheterapeuttien näkemyksiä aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistetystä kuntoutuksesta ei ole toistaiseksi tutkittu lainkaan.

### 3 TUTKIMUKSEN TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Pelillistämistä voidaan pitää melko uutena ilmiönä aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen osalta, sillä aihepiiriä käsittelevät tutkimusjulkaisut ovat kohtalaisen tuoreita (ks. esim. Alanyak ym., 2025; Hou ym., 2023; Park ym., 2019). Aihepiirin ajankohtaisuudesta huolimatta pelillistettyjen kuntoutusinterventioiden kohderyhmien näkemyksiä nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämisestä ei kuitenkaan ole tutkittu kattavasti. Kuntoutujien mielipiteitä aihepiiriin liittyen on tutkinut ainoastaan Constantinescu kollegoineen (2017). Aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutukseen perehtyneiden puheterapeuttien näkemyksiä ei ole puolestaan kartoitettu tutkimuskirjallisuuden perusteella lainkaan. Aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutukseen perehtyneiden puheterapeuttien näkemyksien kartoittaminen kuntoutuksen pelillistämiseen liittyen on tärkeää, jotta uudet, pelillistetyt nielemiseen vaikuttavat kuntoutusinterventiot mukailisivat mahdollisimman hyvin klinisen kuntoutuskentän todellisia tarpeita.

Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena oli kartoittaa, mitä käytännön tarpeita, toiveita ja ideoita aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutukseen perehtyneillä puheterapeuteilla on kuntoutuksen pelillistämisen suhteen. Tutkimusaineisto muodostui neljän puheterapeutin fokusryhmähaastattelusta, joka toteutettiin teemahaastattelumuodossa. Haastatteluaineisto analysoitiin temaattisella analyysillä. Tutkimuksen tulokset tarjoavat suuntaviivoja siihen, kenelle ja millä tavoin aikuisten pelillistettyä nielemisen kuntoutusta olisi tarkoituksenmukaisinta toteuttaa aikuisten nielemisvaikeuksiin perehtyneiden puheterapeuttien näkemyksen perusteella.

Tämän pro gradu -tutkielman tutkimuskysymykset ovat:

1. Mitkä tekijät vaikuttavat puheterapeuttien näkemyksen mukaan kuntoutujan soveltuvuuteen nielemisvaikeuksien pelillistettyyn kuntoutukseen aikuisilla?
2. Mitkä aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutusmenetelmät ovat puheterapeuttien näkemyksen mukaan sellaisia, joiden pelillistäminen saattaisi ratkaista kuntoutukseen liittyviä haasteita?
3. Miten erilaisia pelielementtejä voisi puheterapeuttien näkemyksen mukaan mahdollisesti hyödyntää nielemisvaikeuksien pelillistetyssä kuntoutuksessa aikuisilla?
4. Mitä konkreettisia ideoita puheterapeutit esittävät aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistetyn kuntoutuksen käytännön toteutukseen liittyen?

## 4 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 4.1 Tutkittavien valinta

Tähän pro gradu -tutkielmaan sisällytettyjen haastateltavien henkilöiden valinnassa hyödynnettiin niin sanottua harkinnanvaraista näytettä. Tällä tarkoitetaan sopivien tutkittavien valikointia tutkimusongelma huomioiden (Eskola & Suoranta, 2014, s. 18). Harkinnanvaraisen näytteen muodostuminen taattiin asettamalla mukaan valittaville tutkittaville kaksi sisäänottokriteeriä: tutkittavan tuli olla laillistettu puheterapeutti ja hänellä oli oltava kokemusta aikuisten nielemisvaikeuksien kuntouttamisesta. Kokemus aikuisten nielemisvaikeuksien kuntouttamisesta sai olla kertynyt missä tahansa työuran vaiheessa. Toisin sanoen tutkittavan ei ollut välttämätöntä kuntouttaa aikuisten nielemisvaikeuksia juuri tutkimushetkellä. Tutkittaville ei asetettu minimirajaa nielemiskuntoutukseen liittyvän kokemuksen suhteen. Näillä valinnoilla pyrittiin mahdollistamaan monipuolisen tutkittavien joukon muodostuminen.

Sopiva haastateltavien määrä riippuu useasta tekijästä, kuten haastattelun aiheesta ja osallistujiin liittyvistä tekijöistä (Valtonen, 2005, s. 223). Esimerkiksi Eskola ja Suoranta (2014, s. 97) suosittelevat 4–8 henkilöstä koostuvan ryhmän haastattelua. Tässä tutkielmassa tavoiteltiin 4–6 puheterapeutin osallistumista. Tutkittavia rekrytoitiin aikavälillä 11.9.–13.10.2024 lyhyen tutkimuksesta kertovan ilmoituksen avulla Suomen Puheterapeuttiliitto ry:n ja sosiaalisen median alustojen kautta. Rekrytoinneissa hyödynnettiin seuraavia Facebook-ryhmiä: Aikuisneurologiset puheterapeutit, Ideoita puheterapiaan, Suomen dysfagian kuntoutusyhdistys ry ja Ääni ry:n alumnit. Tutkimuksen rekrytointi-ilmoitus julkaistiin myös tämän pro gradu -tutkielman tekijän ja ohjaajan henkilökohtaisilla sosiaalisen median alustoilla. Lisäksi yhteen puheterapeuttiin oltiin suoraan yhteydessä Instagramin välityksellä.

Rekrytointiajan päätyttyä tutkittavia oli ilmoittautunut mukaan yhteensä neljä puheterapeuttia. Yksi näistä puheterapeuteista päätyi kuitenkin perumaan osallistumisensa aikatauluhaasteiden johdosta. Koska peruuntuminen tiputti osallistujamäärän alle tavoitellun, päätettiin tutkimukseen liittyviä tiedotusviestejä lähettää Instagramin ja sähköpostin avulla kohdennetusti tutkimusaiheesta mahdollisesti kiinnostuneille puheterapeuteille. Jälkikäteisilmoittautumisen myötä tutkimukseen ilmoittautui mukaan vielä yksi puheterapeutti, jolloin tutkimukseen osallistuneiden henkilöiden kokonaismäärä oli lopulta neljä.

Tutkimukseen osallistuneiden neljän puheterapeutin iän keskiarvo oli 34 vuotta (mediaani 36,5 vuotta, vaihteluväli 25–38 vuotta, keskihajonta 6,16). Keskimäärin tutkittavilla oli 8,5 vuotta kokemusta aikuisten nielemisvaikeuksien kuntouttamisesta (mediaani 9,5 vuotta, vaihteluväli 2–13 vuotta, keskihajonta 4,65). Tutkittavat olivat kartuttaneet osaamistaan useissa eri työskentely-ympäristöissä. Tarkemmat taustatiedot tutkittavista on koottu taulukkoon 1.

## Taulukko 1

### *Tutkittavien taustatiedot*

| <b>tutkittava</b> | <b>kokemus aikuisten<br/>nielemisvaikeuksien<br/>kuntouttamisesta</b> | <b>ympäristöt, joissa kuntouttanut aikuisten<br/>nielemisvaikeuksia</b>                  |
|-------------------|---|--|
| <b>A</b>          | 13 vuotta   | keskussairaala, terveyskeskus  |
| <b>B</b>          | 9 vuotta  | yliopistollinen sairaala   |
| <b>C</b>          | 2 vuotta  | yliopistollinen sairaala, kuntoutuskeskus, terveyskeskus                                 |
| <b>D</b>          | 10 vuotta   | yliopistollinen sairaala, keskussairaala, aluesairaala, terveyskeskus, yksityinen yritys |

*Huom.* Taulukossa ei eritellä tutkittavien ikätietoja tai tutkimuksen aikaista työskentely-ympäristöä yksityisyydensuojan vuoksi.

Osallistujista kolme ilmoitti kuntouttavansa tutkimushetkellä aikuisten nielemisvaikeuksia. Näiden henkilöiden välillä oli runsaasti vaihtelua siinä, kuinka usein he olivat kuntouttaneet aikuisten nielemisvaikeuksia viikkotasolla viimeisen kuukauden aikana. Kolme osallistujaa raportoi käyttäneensä nielemisen kuntoutusmenetelmistä säännöllisesti MDTP-menetelmää. DPNS-menetelmän, kompensatiostrategioiden ja sähköstimulaation (VitalStimin) hyödyntäminen mainittiin kaksi kertaa. Yksikään osallistuja ei raportoinut omaavansa aiempaa kokemusta pelillistämisen hyödyntämisestä nielemisen kuntouttamisen yhteydessä. Tutkittavien kokemusta liittyen aikuisten nielemisen kuntouttamiseen on kuvattu taulukossa 2.

## Taulukko 2

*Tutkittavien kokemus aikuisten nielemisvaikeuksien kuntouttamiseen liittyen.*

| Tutkittava | Aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutusmäärä viimeisen kuukauden aikana | Säännöllisesti käytössä olevat aikuisten nielemisvaikeuksiin liittyvät kuntoutusmenetelmät                                |
|------------|---|---|
| A          | 3–6 krt/ vko  | DPNS, MDTP, sähköstimulaatio (VitalStim)  |
| B          | 7–10 krt/ vko   | DPNS, MDTP, sähköstimulaatio (VitalStim), kompensatiokeinot, koostumusmuutokset, FEES hyödyntäminen palautteenantokeinona |
| C          | < 1 krt/ vko  | Ei tiettyjä nimettyjä kuntoutusmenetelmiä   |
| D          | ei lainkaan   | MDTP, EMST, kompensatiokeinot, vastusharjoitukset (myös ääntä hyödyntäen), kostutus ja nesteytys                          |

*Huom.* Lyhenteet: DPNS= Deep Pharyngeal Neuromuscular Stimulation, MDTP= McNeill Dysphagia Therapy Programm, EMST= Expiratory Muscle Strenght Training, FEES= Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing

### 4.2 Aineiston keruu ja aineiston muodostuminen

Tutkimusaineistoa kerättiin sekä kyselylomakkeella että haastattelulla. Tutkittavat täyttivät Microsoft Forms -työkalun avulla luodun kyselylomakkeen (liite 2) ennen haastatteluun osallistumista. Kyselylomakkeella tutkittavilta kerättiin tutkimussuostumukset, yhteystiedot haastattelua varten sekä taustatiedot, kuten ikä, työskentely-ympäristöt ja nielemisen kuntouttamiseen liittyvä kokemus.

Haastattelu toteutettiin fokusryhmän teemahaastatteluna. Fokusryhmällä (eng. focus group) tarkoitetaan haastateltavien joukkoa, joka on kerätty yhteen keskustelemaan ennalta määritellystä aiheesta (Pietilä, 2017, s. 112). Haastattelijan tehtävänä on toimia ryhmän keskustelua ohjaavana moderaattorina, joka pyrkii mahdollistamaan monipuolisen keskustelun (Pietilä, 2017, s. 113–118; Valtonen, 2005, s. 234). Fokusryhmäasetelma katsottiin menetelmällisesti soveltuvaksi, sillä fokusryhmiä on hyödynnetty kirjallisuuden perusteella aiemmin esimerkiksi haastateltavien mielipiteiden ja asenteiden kartoittamiseen sekä erilaisten innovaatioiden ja ideoiden luomisessa (Valtonen, 2005, s. 226).

Teemahaastattelussa haastattelu kohdennetaan tiettyihin, ennalta päätettyihin teema-alueisiin eli aihepiireihin, joista on tarkoitus keskustella (Eskola & Suoranta, 2014, s. 87; Eskola ym., 2018, s. 29–30; Hirsjärvi & Hurme, 2011, s. 47–48). Tarkan kysymyslistan sijaan haastattelija käyttää haastattelutilanteessa tukilistaa käsiteltävistä teema-alueista (Eskola & Suoranta, 2014, s. 87; Eskola ym., 2018, s. 30; s. 43–44), esimerkiksi käsitekarttamaista teemarunkoa (Eskola ym., 2018, s. 30; s. 43–44). Haastattelussa käsiteltävät teemat voidaan johtaa esimerkiksi kirjallisuudesta (Eskola ym.,

2018, s. 41). Teemahaastattelu valikoitui käytettäväksi menetelmäksi tässä tutkielmassa, sillä ennalta määriteltyjen teemojen katsottiin tuovan tutkimuskysymyksiin nähden soveltuvat raamit. Toisaalta keskustelunomaisen tilanteen nähtiin lisäävän haastatteluun sopivaa väljyyttä, tarjoten tutkittaville mahdollisuuden nostaa esiin aiheita ja näkemyksiä tarvittaessa myös teemarungon ulkopuolelta.

Haastattelu järjestettiin etäyhteyden välityksellä marraskuussa 2024 Tampereen korkeakoulu-yhteisön Microsoft Teams -alustalla. Etäyhteyden hyödyntäminen katsottiin tarkoituksenmukaiseksi, sillä tämä mahdollisti haastateltavien vaivattoman osallistumisen ympäri Suomen. Tapaamisessa olivat läsnä neljä nielemisen kuntouttamiseen perehtynyttä puheterapeuttia ja tämän opinnäytetyön tekijä. Ennen varsinaista haastattelua tämän opinnäytetyön tekijä piti osallistujille noin 15 minuuttia kestäneen alustuksen pelillistämistä ja sen hyödyntämisestä nielemisen kuntouttamisessa aikuisilla. Alustuksen tarkoituksena oli määritellä aihepiiriin liittyvät keskeiset käsitteet sekä toimia tutkittavalle inspiraationa haastattelua varten. Alustuksessa käytetty diaesitys on esitetty liitteessä 3.

Haastattelun alkaessa nielemisen kuntouttamiseen perehtyneet puheterapeutit muodostivat haastateltavan fokusryhmän. Fokusryhmän keskustelua moderoi tämän opinnäytetyön tekijä. Tutkittavia rohkaistiin rentoon keskusteluun keskenään moderaattorin antamista aihepiireistä. Haastattelutilanne eteni ennalta määritellyn, kirjallisuudesta johdetun teemarungon mukaisesti, jonka pääteemat olivat kohderyhmä, kuntoutusmenetelmät ja pelillistäminen. Jokaiseen pääteemaan liittyi useampi tarkentava alateema. Moderaattori huolehti haastattelun aikana siitä, että haastateltavat käsitteivät keskustelussaan jokaista alateemaa. Alateemoihin liittyi myös spesifejä tarkentavia kysymyksiä, joita moderaattori hyödynsi ainoastaan, mikäli haastattelun eteneminen sitä vaati. Haastattelussa käytetty teemarunko on esitetty liitteessä 4 ja teemarungon muodostamisen apuna toiminut lähdekirjallisuus on puolestaan eritelty liitteessä 5.

Etätapaaminen kesti kokonaisuudessaan 1h 37min ja siitä saatu videoaineisto tallennettiin Tampereen yliopiston tarjoamalle Microsoft Teams -alustalle. Tämän jälkeen etätapaamisen 1h 13min kestäneelle haastatteluosuudelle suoritettiin peruslitterointi (Tietoarkisto, n.d.). Litterointi tehtiin sanatarkasti, lukuun ottamatta täytesanoja, toistoja ja äännähdyksiä. Non-verbaali viestintä litteroitiin ainoastaan, mikäli se katsottiin merkitykselliseksi ja tuovan litteraattiin tulkinnan kannalta olennaista lisäarvoa. Haastattelijan non-verbaalia viestintää ei litteroitu lainkaan. Käytetyt litterointimerkit on esitetty taulukossa 3. Litteraatin oikeellisuus tarkistettiin kaksi kertaa vertaamalla alkuperäistä videotallennetta litteraattiin.

### Taulukko 3

#### *Litterointimerkit*

| merkki          | selitys   |
|-----------------|---|
| (---)           | pidempi epäselvästi kuultu jakso  |
| ((nyökyttelee)) | non-verbaali toiminta tai litteroijan kommentti/ selitys tilanteesta                    |
| [[nimi]]        | anonymisoinnin vuoksi poistettu sana tai pidempi jakso                                  |
| --              | litteraattiesimerkin tekstiä lyhennetty poistamalla sisällön kannalta merkityksetön osa |

### 4.3 Aineiston analyysi

Aineiston analyysissä hyödynnettiin teema-alueiden ryhmittelyä ja temaattista analyysiä. Teema-alueiden ryhmittelyssä samaan teema-alueeseen kuuluvat aihepiirit ryhmitellään samaan paikkaan esimerkiksi siten, että samaa aihetta käsittelevät litteraatin osat ryhmitellään samaan tiedostoon (Hirsjärvi & Hurme, s. 141–142). Ryhmittelyssä pyritään säilyttämään asiayhteys tutkijan tekemien merkintöjen avulla. Mikäli sama teema toistuu uudestaan haastattelun eri vaiheissa, katsotaan nämä kaikki toistumat kuuluvaksi samaan teemaan. Temaattinen analyysi on laadullinen tutkimusmenetelmä, jonka tarkoituksena on tunnistaa, analysoida ja raportoida aineistossa olevia teemoja (Braun & Clarke, 2006). Teema puolestaan kiteyttää aineistosta jotain tärkeää ja toteutuu aineistossa kaavamaisesti (Boyatzis, 1998, s. 4; Braun & Clarke, 2006). Menetelmää on mahdollista soveltaa esimerkiksi haastatteluaineistojen ja vähän tunnettujen aihepiirien analysoimiseen (Braun & Clarke, 2006). Analyysiprosessissa aineisto koodataan, jonka jälkeen koodit ryhmitellään teemoiksi. Koodaamalla tunnistetaan ja merkitään analyysin kannalta kiinnostavia piirteitä (Boyatzis, 1998, s. 63; Braun & Clarke, 2006). Lisäksi analyysin paikkansapitävyys tarkistetaan eri keinoin (Braun & Clarke, 2006).

Analyysiprosessi aloitettiin lukemalla haastattelulitteraatti useita kertoja läpi ja ryhmittelemällä litteraatin osia teema-alueittain. Teema-alueet mukailivat lähes täysin alkuperäisen haastattelun pääteemoja, sillä aineiston ryhmittelyn teema-alueiksi muodostuivat kohderyhmä, kuntouttaminen ja pelillistäminen. Ryhmittelyä ei sidottu haastattelukysymyksiin. Toisin sanoen, mikäli haastattelijan kysymys liittyi kohderyhmään, mutta haastateltavien vastaukset liittyivät pelillistämiseen, ryhmiteltiin haastateltavien vastaukset pelillistämiseen. Jotta litteraattikatkelman asiayhteys ei katoaisi ryhmittelyn aikana, kirjoitettiin ryhmitellyn litteraattikatkelman viereen lyhyt kuvaus asiayhteydestä. Litteraattiosioon tehtiin merkintä myös, mikäli haastateltavan puhunnosta ei siirretty kokonaan johonkin teema-alueeseen.

Kohderyhmään kuuluviksi litteraatin katkelmiksi määriteltiin sellaiset osiot, joissa haastateltavat arvioivat kuntoutujan soveltuvuutta nielemisen pelillistetylle kuntoutukselle. Myös aihepiiriin liittyvät perustelut ryhmiteltiin kuuluviksi kohderyhmän teema-alueeseen. Kuntouttamiseen kuuluvina litteraatin osina pidettiin niitä haastattelun kohtia, joissa haastateltavat kertoivat erilaisista pelillistettäviksi sopivista kuntoutusmenetelmistä tai harjoituksista. Aihepiiriin katsottiin kuuluvaksi myös haastateltavien maininnat menetelmiin ja harjoituksiin mahdollisesti liittyvistä haasteista, jotka saattaisivat olla ratkaistavissa pelillistämällä. Pelillistämiseen lukeutuviksi litteraatin osiksi valittiin sellaiset katkelmat, joissa haastateltavat mainitsivat suoraan tai epäsuoraan jonkin pelielementin, huomion liittyen pelillistämisen suunnitteluun tai idean siitä, miten jonkin tietyn harjoituksen tai yleisesti jonkin kohderyhmän harjoitukset voisi mahdollisesti pelillistää. Käytännön esimerkkejä jokaisen teema-alueen ryhmittelystä on havainnollistettu taulukossa 4.

#### Taulukko 4

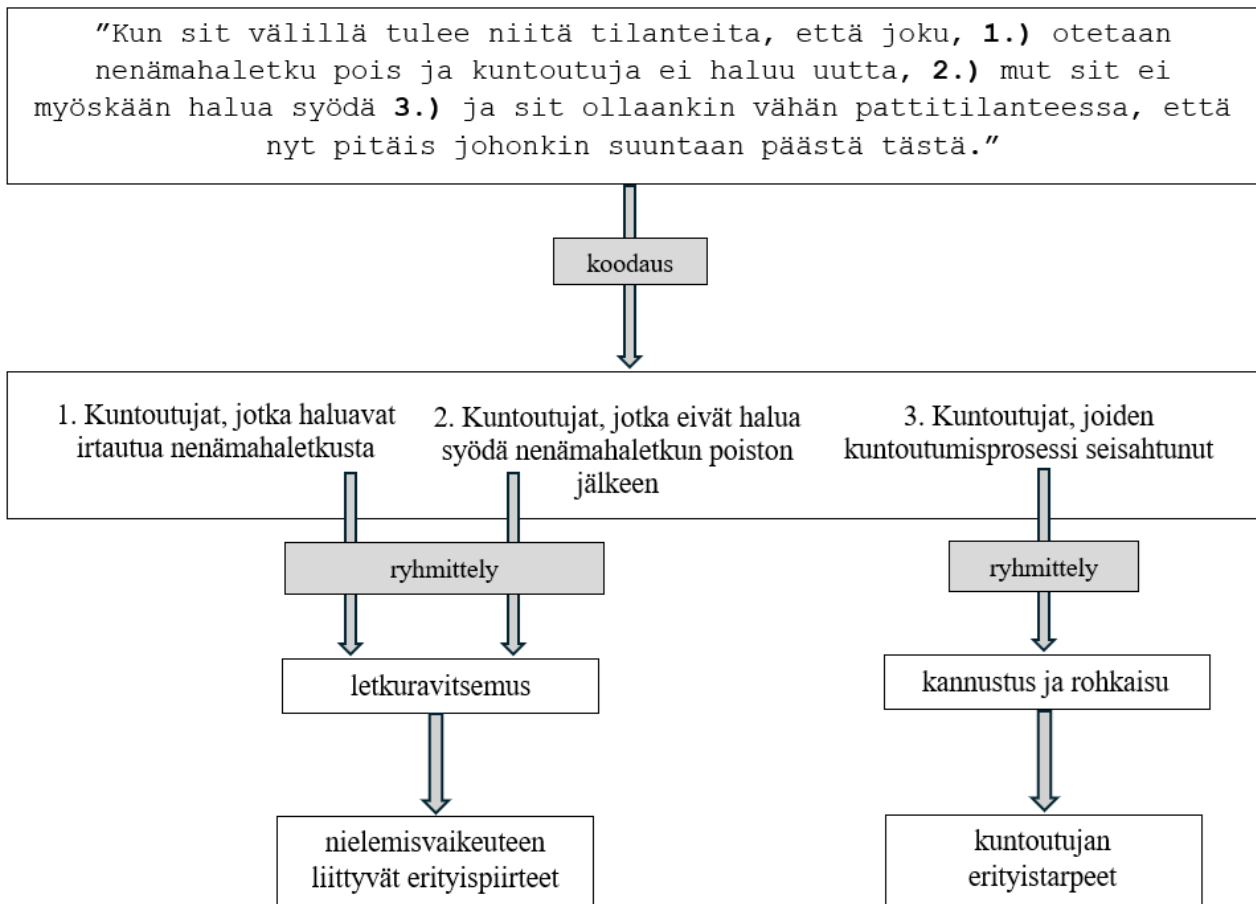
*Esimerkkejä teema-alueiden ryhmittelystä*

| teema-alue      | litteraattiesimerkki  |
|-----------------|---|
| kohderyhmä      | --jos on tämmöisiä pidempikestosia, tavallaan vähän <b>sitkeempiä vaikeuksia</b> . Niinku joku esimerkiksi nyt tulee mieleen joku <b>Guillain-Barre -asiakas</b> tai joku tämmönen joka niin jonka kanssa <b>viikkokaupalla jopa kuukausikaupalla hinkataan nielemiskuntoutusta--</b> |
| kuntouttaminen  | Sit oli juurikin tää <b>chin-tucki</b> ((osoittaa sormella kaulaa ja painaa leukaa alaspäin)) <b>vastuksen kanssa</b> ((D nyökyttelee)). Mun mielest se kuulosti hyvältä ajatukselta ((D nyökyttelee)). Että siinä <b>välillä on vaikeaa ohjata sitä.</b>                             |
| pelillistäminen | Että <b>saa kolikoita</b> niin paljon, kuinka pitkään se <b>pysyy se koholla se kurkku.</b>   |

Temaattinen analyysi aloitettiin kunkin teema-alueen sisällön aineistolähtöisellä koodaamisella. Käytännössä koodaus toteutettiin siten, että kiinnostaviksi arvioituista litteraattiosioista kirjattiin lyhyt kuvaus kyseisen litteraattiosion keskeisestä sisällöstä. Koodauksen valmistuttua kunkin teema-alueen sisältö ryhmiteltiin aineistolähtöisesti muodostettujen koodien perusteella siten, että samaan aihepiiriin liittyvät koodit muodostivat aina oman ryhmänsä. Koodiryhmien väliltä hahmoteltiin myös niiden välisiä keskinäisiä yhteyksiä ja suhteita. Koodiryhmien hahmottamisen jälkeen jokainen itsenäinen koodiryhmä nimettiin yhdistävän tekijänsä perusteella. Esimerkki erään litteraattikatkelman koodausprosessista on havainnollistettu kuviossa 1.

## Kuvio 1

*Esimerkki litteroidun aineiston koodausprosessista, pääteemana kohderyhmä.*



*Huom.* Litteraattikatkelman eri osia vastaavat koodit numeroitu.

Koodien ryhmittelyn paikkansapitävyys tarkistettiin lukemalla jokaiseen koodiryhmään liittyvät litteraattiosiot. Tarkistusprosessin aikana havaitut epä johdonmukaisuudet korjattiin joko siirtämällä koodin sijoitus toiseen koodiryhmään teema-alueen sisällä tai siirtämällä koodi kokonaan toiseen teema-alueeseen. Tarkastamiseen sisältyi myös koodien täsmennys, lisäys ja poisto tarpeen mukaan. Tämän jälkeen koko haastattelulitteraatti luettiin vielä kerran läpi, jotta löydettäisiin mahdollisesti kokonaan teema-alueiden ulkopuolelle ja siten koodaamatta jääneet osiot. Litteraatin uudelleen lukemisella pyrittiin myös tarkastelemaan, vastaavatko analyysitulokset mahdollisimman hyvin haastattelulitteraatin sisältöä. Litteraatin uudelleen lukemisen jälkeen ei todettu teema-alueiden ulkopuolisia kohtia ja analyysitulosten nähtiin kuvaavan litteraatin sisältöä.

#### 4.4 Tutkimuksen eettisyys

Tämän opinnäytetyön tekoprosessissa noudatettiin kauttaaltaan hyvää tieteellistä käytäntöä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2023). Tutkittaville annettiin mahdollisuus tutustua tutkimuksen tietosuojailmoitukseen (liite 6) ja tutkimustiedotteeseen (liite 7) ennen osallistumista. Henkilötietoja sisältävät aineistot suojattiin Tampereen yliopiston tarjoaman pilvipalvelun kaksivaiheisella tunnistautumisella. Tutkittavien anonymiteettiin kiinnitettiin erityistä huomiota kaikissa tutkimuksen vaiheissa. Videoaineiston litterointi toteutettiin yhdellä tietokoneella tilassa, jossa ei ollut litterointihetkellä tämän pro gradu -tutkielman tekijän lisäksi läsnä muita henkilöitä. Tutkittavien suorat tunnistetiedot poistettiin litteroidusta aineistosta. Lisäksi tutkittavien taustatietojen raportointi suoritettiin siten, että yksittäisen tutkittavan ikä tai työpaikka eivät ole pääteltävissä. Tutkimusaineiston videotallenne tuhotaan kaikkien aineiston perusteella tehtävien tutkimusjulkaisujen valmistumisen jälkeen.

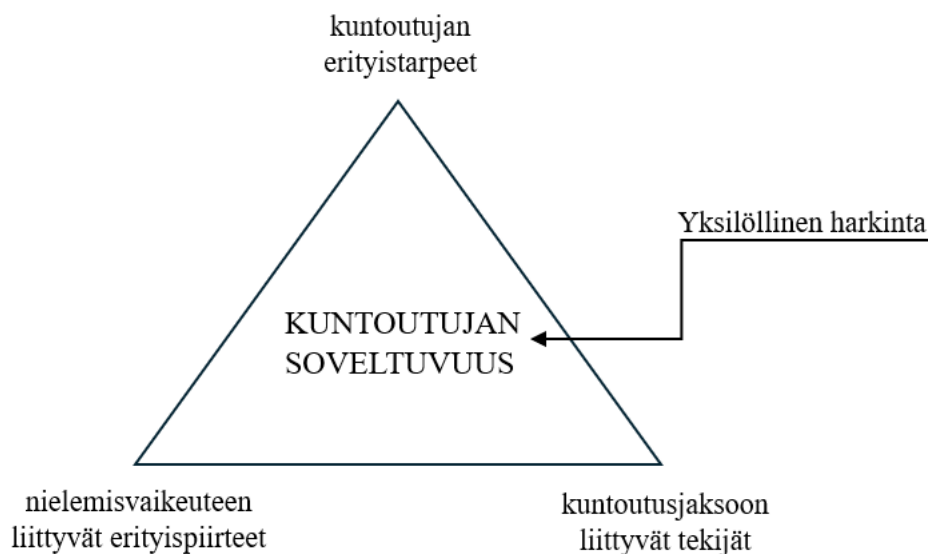
## 5 TULOKSET

### 5.1 Kuntoutujan soveltuvuuteen vaikuttavat tekijät nielemisvaikeuksien pelillistetyssä kuntoutuksessa aikuisilla

Kuntoutujan soveltuvuus nielemisvaikeuden pelillistetylle kuntoutukselle vaikuttaisi riippuvan puheterapeuttien näkemyksen mukaan kolmesta eri tekijästä: kuntoutujan erityistarpeista, kuntoutusjaksoon liittyvistä tekijöistä sekä nielemisvaikeuteen liittyvistä erityispiirteistä. Nämä kolme tekijää eivät kuitenkaan yksinään määrittele kuntoutujan soveltuvuutta, sillä jokaisen kuntoutujan kohdalla on puheterapeuttien näkemyksen mukaan käytettävä aina yksilöllistä harkintaa. Kuntoutujan soveltuvuuteen vaikuttavat tekijät sekä tekijöiden keskinäiset yhteydet toisiinsa on esitetty kuviossa 2.

#### Kuvio 2

*Kuntoutujan soveltuvuuteen vaikuttavat tekijät nielemisvaikeuksien pelillistetyssä kuntoutusta kohdennettaessa.*



#### 5.1.1 Kuntoutujan erityistarpeet

Kuntoutujaan liittyvinä erityistarpeina voidaan pitää hahmottamisen haasteita, motivaation ylläpidon vaikeuksia sekä tarvetta saada kannustusta ja rohkaisua. Kuntoutujalle saattaa olla haastavaa hahmottaa esimerkiksi sopivia syömismääriä tai harjoituksen tekotapaa. Puheterapeuttien

näkemyksen mukaan pelillistäminen saattaisi tuoda visuaalisuutensa ansiosta kuntoutujalle konkretiaa harjoitusten toteuttamiseen:

**Litteraattiesimerkki 1.** Et aijaa, mun pitäski tehdä tällaista

C: -- mut et voisko sitten se joku pelillistetty versio joku minkä näkee siitä ruudulta, ollakki sit sellanen, mistä saa helpommin kiinni. Et aijaa mun pitäiski tehdä tällaista.

Motivaation ylläpito saattaa olla kuntoutujalle haastavaa kuntoutusjakson aikana. Syitä motivaation liittyvien haasteiden taustalla voivat olla esimerkiksi kestoaltaan pitkä kuntoutusjakso, toimintakyvyn lasku kuntoutusjakson aikana sekä kuntoutumisen hidas eteneminen. Alhainen motivaatio saattaa vähentää kuntoutujan halukkuutta toteuttaa nielemisen kuntouttamiseen liittyviä harjoituksia. Puheterapeuttien näkemyksen mukaan nielemisvaikeuksien kuntouttamisen pelillistäminen saattaisi tarjota keinoja kuntoutujan harjoittelumotivaation ylläpitämiseen:

**Litteraattiesimerkki 2:** Jos niitä ei tee

B: jäis se motivaatio tai pysyis se yllä kuitenkin ku niitä tekis niitä nielemistreenejä, ku kaikki tiedämme, sit jos sa, jos niitä ei tee ja jos se nieleminen jää kokonaan, nii sithän se menetetään myös kokonaan. Et sais myös tietyis tilanteis ylläpidettyä sitä.

Kuntoutuja saattaa tarvita kuntoutusjakson aikana kannustusta ja rohkaisua. Taustalla saattaa olla esimerkiksi nielemisen pelkoa tai mielihyvän puutetta syömistä kohtaan. Toisinaan kuntoutuja saattaa kokea kuntoutusyhteistyön puheterapeutin kanssa haastavana. Kuntoutuja saattaa olla myös passivoitunut, mikä on voinut johtaa kuntoutumisprosessin seisahtumiseen. Puheterapeuttien näkemyksen mukaan pelillistäminen voisi tuoda lisää keinoja jatkaa kannustusta ja rohkaisua tarvitsevien kuntoutujien kuntoutusprosessia:

**Litteraattiesimerkki 3:** Vähän pattitilanteessa

C: Kun sit välillä tulee niitä tilanteita, että joku, otetaan nenämahaletku pois ja kuntoutuja ei halua uutta, mut sit ei myöskään halua syödä ja sit ollaankin vähän

pattitilanteessa, että nyt pitäis johonkin suuntaan päästä tästä.

### **5.1.2 Kuntoutusjaksoon liittyvät tekijät**

Kuntoutusjaksoon liittyvät tekijät ovat kuntoutusjakson aikana tapahtuva omatoimiharjoittelu sekä kestoaltaan erilaiset kuntoutusjaksot. Kuntoutuja saattaa tarvita pelillistämistä tukea omatoimiharjoitteluun harjoitteluinnoisuuden lisäämisen vuoksi, mutta myös siksi, mikäli esimerkiksi hoitohenkilökunta ei pysty syystä tai toisesta tukemaan kuntoutujaa itsenäisten harjoitusten toteuttamisessa. Syiksi nostetaan esimerkiksi resurssipula sekä hoitohenkilökunnan arkuus omatoimiharjoitusten ohjaamiseen liittyen. Puheterapeuttien näkemyksen mukaan omatoimiharjoittelun pelillistämistä voisivat parhaimmillaan hyötyä sekä kuntoutuja että kuntoutukseen osallistuva hoitohenkilökunta:

#### **Litteraattiesimerkki 4: Hei, nyt me tehään oikein tää**

B: Ja välillä tuntuu et se ole ihan resurssistakaan ainakaan meillä kyse välttämättä, vaan voi olla ihan arkuutta -- Et apua, et ku mä teen näit treenei ton kaa, nii miten, mistä mä tiedän, et meneeks nää hyvin -- voisko joku tällöinen pelillisätäminen auttaa myös sit visualisoimaan hoitohenkilökunnalle sitä, et hei, nyt me tehään oikein tää

Puheterapeuttien näkemyksen mukaan pelillistäminen voi tulla kyseeseen niin lyhyemmällä kuin pidemmälläkin kuntoutusjaksoilla. Erityisen käyttökelpoisena puheterapeutit näkevät pelillistämisen hyödyntämisen pidempien kuntoutusjaksojen aikana, kun kuntoutuksen kohteena on erityisen pitkäkestoinen nielemisvaikeus:

#### **Litteraattiesimerkki 5: Viikkokaupalla jopa kuukausikaupalla**

A: -- jos on tällöisiä pidempikestosia, tavallaan vähän sitkeempia vaikeuksia. Niinku joku esimerkiksi nyt tulee mieleen joku Guillain-Barre -asiakas tai joku tällöinen joka niin jonka kanssa viikkokaupalla jopa kuukausikaupalla hinkataan nielemiskuntoutusta --

### 5.1.3 Nielemisvaikeuteen liittyvät erityispiirteet

Nielemisvaikeuteen liittyvät erityispiirteet ovat nielemisvaikeuden oireiden etenevyys, letkuravitsemus, pään ja/ tai kaulan alueelle kohdistunut sädehoito sekä toiminnallinen nielemisvaikeus. Puheterapeuttien näkemyksen mukaan etenevistä sairauksista johtuvien nielemisvaikeuksien kuntouttamisessa saattaisi olla mahdollista hyödyntää pelillistämistä. Tällöin pelillistämisen uskotaan palvelevan erilaisia tarkoituksia riippuen siitä, onko etenevästä sairaudesta johtuvasta nielemisvaikeudesta huolimatta kuntoutujan mahdollista kohentaa omia taitojaan vai ei. Mikäli taitojen kohennus ei ole mahdollista, nähdään pelillistämällä merkitystä mahdollisesti joissain määrin harjoittelumotivaation ylläpitämisen kannalta. Mikäli taas taitojen kohentaminen onnistuu etenevästä sairaudesta huolimatta, uskovat puheterapeutit pelillistämisen olevan hyödyksi erityisesti havainnollistamisen kannalta:

#### **Litteraattiesimerkki 6:** Taitojen parantumista, edistymistä, vahvistumista

A: Nii jotenki aattelisin just nää samat potilasryhmät kans sillai, että niissä kuitenkin voidaan kuntoutuksella saavuttaa myös oikeesti taitojen parantumista, edistymistä, vahvistumista siitä degeneratiivisesta sairaudesta huolimatta.

Puheterapeuttien näkemyksen mukaan kuntoutujat, joilla nielemisvaikeus johtuu pään ja/ tai kaulan alueelle kohdistuneesta sädehoidosta, saattaisivat hyötyä kuntoutuksen pelillistamisestä. Sädehoidot voivat aiheuttaa esimerkiksi suun alueen jäähmettymistä, mikä saattaa olla merkittävä kuntoutujan elämänlaatua laskeva tekijä. Tämän takia olisi keskeistä, että sädehoitojakson läpi käynyt kuntoutuja sitoutuisi harjoitusten tekemiseen:

#### **Litteraattiesimerkki 7:** Elämänlaadun kannalta

D: Joillakuilla yksilöillä hyvinki merkityksellisiä sen sitten sen tulevan elämänlaadun kannalta, ettei se pääsis jäähmettymään sädehoitojen jälkeen se suualue.

Puheterapeuttien näkemyksen mukaan pelillistamisestä voisi olla apua niille kuntoutujille, jotka ovat siirtymässä letkuravitsemuksesta suun kautta toteutettavaan ravitsemukseen. Esimerkiksi PEG-letkusta vieroittuminen ei ole kuntoutujalle aina helppoa ja kuntoutuja saattaa kokea suun kautta

syömisen jopa epämiellyttävänä. Myös nenämahaletkun poistoon saattaa liittyä haasteita, sillä kuntoutujan suun kautta nauttimat ruokamäärät voivat jäädä liian pieniksi:

#### **Litteraattiesimerkki 8:** Nyt voidaan luopua

C: Mutta sitten välillä tulee vastaan niitä tilanteita, jotta kuntoutuja on sitä mieltä, että joo että nyt voidaan luopua siitä nenämahaletkusta, mutta sitte ei halutakaan syödäkään. Et tulee sit se, että määrät pysyy niin pieninä että siihen myös ehkä vois saada sitä apua.

Puheterapeuttien näkemyksen mukaan pelillistäminen saattaisi mahdollisesti tulla kyseeseen toiminnallisia nielemisvaikeuksia kuntouttaessa. Kuitenkin toiminnallisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistäminen olisi tärkeää suunnitella erityisen huolellisesti, sillä toiminnalliseen nielemisvaikeuteen saattaa liittyä esimerkiksi merkittävää itsensä tarkkailua sekä nielemisen pelkoa. Pelillistäminen nähdään tarpeellisena apukeinona, mikäli kuntoutuja ei esimerkiksi uskalla toteuttaa puheterapeutin kanssa yhdessä sovittuja omatoimiharjoituksia:

#### **Litteraattiesimerkki 9:** En mä pysty

D: pidetään sit kiinni niistä yhdessä sovituista, turvallisiksi havainnoituista. Että toiminnallisissahan usein on se, että ku en mä pysty.

### **5.1.4 Yksilöllinen harkinta**

Nielemisvaikeuksien pelillisteyn kuntoutuksen kohdentamisen ei voida katsoa riippuvan ainoastaan kuntoutujan erityistarpeista, kuntoutusjaksoon liittyvistä tekijöistä ja nielemisvaikeuteen liittyvistä erityispiirteistä. Esimerkiksi kuntoutujan heikkoa kognition tasoa tai korkeaa ikää ei voida suoraan pitää poissulkevana tekijänä nielemisen pelillistetyn kuntoutuksen toteuttamiselle. Puheterapeuttien näkemyksen mukaan kuntoutujan erityistarpeiden, kuntoutusjaksoon liittyvien tekijöiden ja nielemisvaikeuteen liittyvien erityispiirteiden lisäksi on keskeistä käyttää myös kuntoutujakohtaista yksilöllistä harkintaa:

## Litteraattiesimerkki 10: Kenet voi poissulkee

D: Mutta että se täytyy aina kokeilla yksilökohtaisesti, että kenet voi poissulkee.

### 5.2 Pelillistämisen avulla ratkaistavissa olevat haasteet aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutusmenetelmissä

Haastateltavien mukaan monet nielemisen kuntouttamiseen tarkoitettut menetelmät ja harjoitukset voisivat olla hyödyllistä pelillistä. Nielemisen kuntouttamiseen perehtyneet puheterapeutit mainitsivat yhteensä seitsemän erilaista, pelillitettäväksi soveltuvaa kuntoutusmenetelmää: Mendelshonin manööveri, oraalimotoriset vastusharjoitukset, hengityksen ja hengityslihasten harjoittaminen, koostumus- ja annoskokomuuntelu, leuka rintaan vastusta vasten -harjoitus, nielemisrefleksin stimulaatio ja tehostettu nielaisu. Haastateltavat nostivat lähes kaikkiin kuntoutusmenetelmiin liittyen esiin yhden tai useamman haasteen, jotka saattaisivat olla ratkaistavissa pelillistämisen avulla. Puheterapeuttien ehdottamat pelillistettävät kuntoutusmenetelmät sekä näihin menetelmiin liittyvät haasteet, jotka olisivat ratkaistavissa pelillistämisen keinoin, on koottu taulukkoon 5.

#### Taulukko 5

*Puheterapeuttien ehdottamat pelillistettävät nielemisen kuntoutusmenetelmät.*

| <b>Kuntoutusmenetelmä</b>                             | <b>Haaste, joka saattaisi olla ratkaistavissa pelillistämällä</b>   |
|---|---|
| <b>Mendelshonin manööveri</b>                         | Motorinen harjoitus, joka saattaa olla haastava hahmottaa lihasvoiman voimakkuuden säätelyn kannalta  |
| <b>Oraalimotoriset vastusharjoitukset</b>             | Motorisia harjoituksia, jotka saattavat olla haastavia hahmottaa lihasvoiman määrän ja lihasten sopivan venytyksen kannalta   |
| <b>Hengityksen ja hengityslihasten harjoittaminen</b> | Harjoituksia, jotka saattavat olla haastavia hahmottaa esimerkiksi hengityksen voimakkuuden säätelyn ja ajoituksen kannalta   |
| <b>Koostumus- ja annoskokomuuntelu</b>                | Kuntoutujan saattaa olla hankala hahmottaa annosmääriä ja suullisten kokoja<br>Kuntoutuja saattaa tarvita kannustusta ja rohkaisua erilaisten koostumusten kokeiluun  |
| <b>Leuka rintaan vastusta vasten -harjoitus</b>       | Motorinen harjoitus, joka saattaa olla haastava hahmottaa lihasvoiman määrän ja suunnan, sekä optimaalisen harjoitteluasennon säilyttämisen kannalta<br>Harjoitus saattaa olla puheterapeutille haastava ohjata |
| <b>Nielemisrefleksin stimulaatio</b>                  | Kuntoutuja saattaa tarvita apua motivaation ylläpitoon kuntoutusjakson pituuden, hitaan etenemisen ja harjoitusten toistavuuden takia   |
| <b>Tehostettu nielaisu</b>                            | Ei mainittuja haasteita   |

Eri kuntoutusmenetelmien haasteet koskivat pääsääntöisesti erilaisia hahmottamisen haasteita, kuntoutujan tarvetta saada kannustusta ja rohkaisua sekä vaikeuksia pitää motivaatiota yllä. Tyypillisimmin hahmottamisen haasteet liittyivät motoristen harjoitusten lihasvoiman määrän ja/ tai lihasvoiman suunnan kontrollointiin. Esimerkiksi eräs haastateltavista kuvasi lihasvoiman säätelyn olevan erityisen haastavaa Mendelshonin manööverissä:

**Litteraattiesimerkki 11: Tosi vaikee**

B: Et just toi, et löydetään se, sehän on tosi vaikee ees löytää se ((viitto käsillä kurkunpään kohdalla ylöspäin)), että mitä siinä pitää tehdä.

Kuntoutuja saattaa tarvita kannustusta ja rohkaisua erilaisten harjoitusten suorittamiseksi itsenäisesti. Tällainen tilanne saattaa tulla vastaan esimerkiksi silloin, kun toiminnallisesta nielemisvaikeudesta kuntoutuvan henkilön on tarkoitus kokeilla itsenäisesti erilaisia koostumuksia tietyllä aikajänteellä ja pitää kiinni yhdessä sovitusta tavoitteista harjoittelun etenemisen suhteen:

**Litteraattiesimerkki 12: Sovitut koostumukset**

D: Ja sitten on sovittu ne tietyt koostumukset ja tietyt ruuat, mitkä vois sit siinä seuraavien viikkojen tai viikon aikana sitten siellä kotosalla mennä päivittäin.

Kuntoutuja voi myös tarvita apua motivaation ylläpidon tueksi, mikäli kuntoutusjakso on pitkä, harjoitukset ovat itseään toistavia ja edistyminen jakson aikana on hidasta. Tällainen tilanne saattaa tulla kyseeseen esimerkiksi nielemisrefleksin stimulaatioon liittyvissä harjoituksissa:

**Litteraattiesimerkki 13: Sitä pitkää, sitä samaa**

B: -- kun siinähan kuitenkin usein tehään sitä pitkää, sitä samaa ja se ei välttämättä oo niin kivaa ja näin eteneminen voi olla aika hidasta.

### 5.3. Pelielementit nielemisvaikeuksien pelillistetyssä kuntoutuksessa aikuisilla

Aikuisten nielemisvaikeuksien kuntouttamiseen perehtyneet puheterapeutit mainitsivat haastattelun aikana yhteensä 13 eri pelielementtiä. Mainituista pelielementeistä puheterapeutit näkivät yhdeksän eri pelielementin olevan kohtalaisen helposti sovellettavissa nielemisen kuntoutuksen pelillistämiseen. Sen sijaan kaikista mainituista pelielementeistä kaksi olivat puheterapeuttien näkemyksen mukaan sellaisia, joita voisi soveltaa nielemisen kuntoutusta pelillistettäessä varauksella. Lisäksi kaikista mainituista pelielementeistä kaksi nähtiin puolestaan haastavina soveltaa nielemisen pelillistettyyn kuntoutukseen käytännössä. Puheterapeuttien ajatuksia eri pelielementtien soveltuvuudesta nielemisen pelillistetyssä kuntoutuksessa on esitetty taulukossa 6.

#### Taulukko 6

##### *Eri pelielementtien soveltuvuus nielemisen pelillistetyssä kuntoutuksessa*

|  |  |
|--|--|
| Todennäköisesti helpoiten sovellettavissa olevat pelielementit   | edistymisen seuranta, tasot, saavutukset, tavoitteet, palkinnot, palaute, muokkauismahdollisuudet, pisteet, ohjeet |
| Todennäköisesti varauksella sovellettavissa olevat pelielementit | valinnanmahdollisuudet, haastetehtävät   |
| pelielementit, joiden soveltaminen haastavinta                   | keskinäinen kilpailu, ryhmätyöskentely   |

Haastatteluun osallistuneet puheterapeutit pohtivat eri pelielementtien mahdollisia hyötyjä aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistetyyn kuntoutuksen kontekstissa. Puheterapeuttien näkemyksen mukaan todennäköisesti helpoiten sovellettavissa olevat pelielementit voivat tarjota aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistettyyn kuntoutukseen kolmenlaista hyötyä. Tietyt pelielementit saattaisivat havainnollistaa kuntoutumisen edistymistä ja kuntoutujan toimintakykyä. Osa pelielementeistä voisi puolestaan auttaa tekemään kuntoutujan onnistumisista näkyvämpiä. Lisäksi eräät pelielementit saattaisivat tarjota kuntoutujalle konkreettista tukea harjoittelun aikana. Puheterapeuttien ajatuksia eri pelielementtien potentiaalisista hyödyistä nielemisen pelillistetyssä kuntoutuksessa aikuisilla on eritelty taulukossa 7.

## Taulukko 7

*Puheterapeuttien esittämiä mahdollisia hyötyjä todennäköisesti soveltuville pelielementeille aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistetyssä kuntoutuksessa.*

| <b>pelielementit</b>                           | <b>mahdollinen hyöty nielemisen pelillistetyssä kuntoutuksessa</b>         |
|--|--|
| edistymisen seuranta, tavoitteet, vaikeustasot | kuntoutumisen edistymisen ja kuntoutujan toimintakyvyn havainnollistaminen |
| saavutukset, palkinnot, pisteet                | palkitseminen onnistuneista suorituksista tai tehdyistä suorituksista      |
| palautte, ohjeet, muokkauksmahdollisuudet      | konkreettinen tukeminen harjoittelun aikana                                |

### 5.3.1 Kuntoutumisen edistymistä ja kuntoutujan toimintakykyä havainnollistavat pelielementit

Pelielementeistä edistymisen seuranta, tavoitteet ja vaikeustasot liittyvät puheterapeuttien näkemyksen mukaan erityisesti kuntoutumisen edistymiseen sekä kuntoutujan toimintakykyyn. Kyseiset pelielementit saattaisivat havainnollistaa kuntoutumisen edistymistä kuntoutusjakson aikana ja toisaalta tukea kuntoutujan edistymistä motivoinnin ja kannustamisen avulla. Pelielementit heijastelisivat myös kuntoutujan nykyistä sekä tavoiteltua toimintakykyä.

Puheterapeuttien näkemyksien mukaan edistymisen seurannasta hyötyisivät todennäköisesti sekä puheterapeutti että kuntoutuja. Omatoimiharjoitteluun yhdistettynä edistymisen seuranta tarjoaisi puheterapeutille mahdollisuuden seurata kuntoutujan itsenäisen harjoittelun aktiivisuutta. Toisaalta tämän kaltainen ominaisuus saattaisi myös kannustaa kuntoutujaa aktiiviseen itsenäiseen harjoitteluun:

#### **Litteraattiesimerkki 14:** Ei välttämättä tuu kirjattua

A: ne ei välttämättä tuu kirjattua mihinkään, että kuinka monta kertaa nyt on tehty ja millä määrillä tai näin. Ja sitten puheterapeutti ei oikein tiedä, että onko niitä tehty kerran vai kaks vai kymmenen kertaa tässä viikonlopun aikana. Että se ois semmonen vähän pieni paine

Lisäksi pelielementti tarjoaisi kuntoutujalle mahdollisuuden seurata omaa etenemistään kuntoutusjakson aikana, jolloin edistymisen seuranta tekisi näkyvämmäksi myös kuntoutujan pienemmätkin edistysaskeleet kuntoutumisen suhteen. Pelielementtinä edistymisen seuranta saattaisi toimia kuntoutujalle sekä motivoivana että kuntoutumisen tilannetta havainnollistavana keinona:

### **Litteraattiesimerkki 15:** Jotain on jo saavutettu

A: Ja sit myöskin ehkä näyttäis sitä edistymistä -- Sit sille kuntoutujalleki olis jotenki sillai motivoivampaa et kyllä täs nyt jotain on jo saavutettu.

Pelielementtinä tavoitteet saattaisivat olla hyödyksi erityisesti silloin, kun kuntoutujalle pyritään havainnollistamaan ja tekemään näkyvämmäksi erilaisia kuntoutukseen liittyviä tavoitteita. Tavoite voi liittyä yksittäiseen harjoitukseen tai olla esimerkiksi pidemmän aikavälin tavoite. Vaikeustasoja voitaisiin puolestaan soveltaa sekä koko kuntoutusjaksoon että yksittäisiin omatoimiharjoituksiin peilaten. Kuntoutusjakson tasolla tarkasteltuna vaikeustasot voidaan nähdä kuntoutusjakson eri vaiheina. Tällöin kuntoutuja olisi kuntoutusjakson alussa alemmalla ja helpommalla tasolla. Kuitenkin kuntoutusjakson myötä kuntoutuja etenisi kohti ylempiä ja haastavampia tasoja. Toisin sanoen kuntoutusjakson aikana vaikeustasolta toiselle eteneminen kuvastaisi kuntoutujan saavuttamia ja/ tai ylläpitämiä taitoja, tavoitteita ja toimintakykyä kuntoutusjakson aikana.

### **Litteraattiesimerkki 16:** Nyt kun pystyisit

C: Ja toisaalta myös saada hahmotettua sitä, että no nyt kun me, nyt kun pystyisit syömään tän verran, niin sit me voitais ottaa esimerkiks se nenämahaletku pois. Tai et tää ois se, mihin me tähdätään. Tai et sää ois se taso, millä sun pitäis pysyä, että meidän ei tarvii laittaa sitä nenämahaletkua uudestaan.

Yksittäisten omatoimiharjoitusten tasolla tarkasteltaessa vaikeustasot voisivat liittyä tietyn harjoituksen vaikeusasteen säätelyyn. Tällöin kuntoutuja pystyisi valitsemaan itsenäisesti harjoituksia tehdessään oman vointinsa mukaisesti esimerkiksi lyhemmän ja helpomman tason:

### **Litteraattiesimerkki 17:** Tän päivän sopiva vaikeustaso

C: -- pystyis vähän sanoa sen voinninkin mukaan miettiin. Että mikä ois tän tälle päivän sopiva vaikeustaso

### 5.3.2 Kuntoutujan onnistumisista palkitsevat pelielementit

Pelielementeistä saavutukset, palkinnot ja pisteet auttaisivat puheterapeuttien näkemyksen mukaan tekemään kuntoutujan onnistumisista tavalla tai toisella näkyvämpiä. Kyseiset pelielementit voisivat palkita kuntoutujaa onnistuneesta suorituksesta esimerkiksi harjoittelun aikana. Toisaalta pelielementit mahdollistaisivat palkitsemisen myös ylipäättään toteutuneista suorituksista, esimerkiksi omatoimiharjoitteluun liittyen. Visuaalisesti saavutus tai palkinto voisi olla esimerkiksi tähti tai kolikko. Pisteet mahdollistaisivat puolestaan esimerkiksi kokonaispistemäärien kerryttämisen.

Puheterapeuttien näkemyksen mukaan erilaisina onnistumisina voidaan nähdä esimerkiksi yksittäisen nielaisun käynnistyminen harjoitusta tehdessä, hyvin sujunut terapiakerta tai kuntoutujan rohkaistuminen kokeilemaan haastavampaa ruoan koostumusta. Puheterapeutit pohtivat, että onnistumisia saattaisi olla mahdollista merkata harjoittelun aikana manuaalisesti kuntoutujan tai puheterapeutin toimesta:

#### **Litteraattiesimerkki 18:** No ny lähti nieleminen käyntiin

C: -- niiden kertojen ja vaikka onnistuneiden nielemisten visualisointi jotenkin, et saatasko sitä vaan, et jos aattelee tämmöstä onnistumisia -- et tarviiko sit puheterapeutin merkata ne onnistuneet, vai voisko kuntoutuja ite vaikka merkata, että no ny lähti nieleminen käyntiin tän jälkeen

### 5.3.3 Kuntoutujaa harjoittelun aikana konkreettisesti tukevat pelielementit

Pelielementeistä palaute, ohjeet ja muokkausmahdollisuudet liittyvät puheterapeuttien näkemyksen mukaan kuntoutujan konkreettiseen tukemiseen harjoittelun aikana. Kuitenkin jokainen näistä kolmesta pelielementistä tukisi kuntoutujaa hieman eri tavoin. Ohjeet nähdään hyödyllisenä pelielementtinä, mikäli kuntoutuja harjoittelee omatoimisesti. Pelillistetty konteksti voisi esimerkiksi tarjota kuntoutujan tarpeen mukaan ohjeita erilaisiin harjoituksiin. Palaute saattaisi puolestaan olla tarpeellinen pelielementti sekä itsenäisen harjoittelun että puheterapeutin läsnä ollessa toteutetun harjoittelun aikana. Pelielementtinä palaute nähdään kannustavana, pelin sisäisenä valmentajana:

### **Litteraattiesimerkki 19: Koutsu**

B: Nii, varmasti ja sit just vaikka niissä, jos tekee harjoituksia itekseen. Että ei ole sitä puheterapeuttia siinä vieressä sanomassa, et noni hyvä, vielä vähän. Nii se ois se koutsu siellä pelissä niin sanotusti sisällä.

Pelielementeistä muokkausmahdollisuudet saattaisivat toimia hyvänä keinona kohentaa kuntoutujan hahmottamista harjoittelun aikana. Puheterapeuttien näkemyksen mukaan erilaisten muokkausmahdollisuuksien avulla voitaisiin huomioida paremmin kuntoutujien erilaisia tapoja ja tyylejä hahmottaa visuaalista informaatiota. Haastateltavien mukaan olisi tärkeää, että nimenomaan puheterapeutti vastaisi erilaisista ulkoasuun liittyvistä yksilöllisistä muokkauksista. Erilaisia hyödyllisiä tarpeen mukaan muokattavia kohteita saattaisivat olla esimerkiksi liikkuvan hahmon tai objektin ulkonäkö, ruudulla liikkuvan objektin liikkeen suunta tai yleisnäkyvä. Käytännössä muokkausmahdollisuuksilla voitaisiin puheterapeuttien näkemyksen mukaan varmistaa, että mahdollisimman moni kuntoutuja saisi pelillistämisen parhaan mahdollisen hyödyn kuntoutukseen:

### **Litteraattiesimerkki 20: Ettei menis vähän hukkaan**

C: Ettei menis vähän hukkaan sitä siihen, että toinen ei yhtään vaik tajuu tai et on vaikeeta hahmottaa sitä, vaan sen vois aina kääntää sit sellaseks, miten päin tai minkä näköinen siellä on se joku ärsyke, mikä on sit itse kullekin helpoiten hahmotettavissa.

## **5.4 Puheterapeuttien ideoita nielemisvaikeuksien pelillistetyn kuntoutuksen toteuttamiselle aikuisilla**

Puheterapeuttien näkemyksen mukaan aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistettyä kuntoutusta suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon kuntoutusmenetelmän näyttöön perustuminen sekä erilaisten pelillistämiseen mahdollisesti liittyvien laiteratkaisujen saavutettavuus. Lisäksi suunnittelutyössä olisi puheterapeuttien näkemyksen mukaan keskeistä huomioida erilaiset kuntoutusympäristöt ja siten myös kaikkien niiden henkilöiden tarpeet, jotka osallistuvat kuntoutusprosessiin. Puheterapeuttien näkemyksen mukaan on tärkeää käyttää huolellista harkintaa pelielementtien valinnassa, panostaa visuaalisen materiaalin selkeyteen sekä materiaalin soveltuvuuteen aikuisille kuntoutujille.

Puheterapeutit esittivät haastattelun aikana yhteensä viisi erilaista ideaa toteuttaa nielemisen pelillistettyä kuntouttamista aikuisilla käytännössä. Kaksi näistä ideoista koski tiettyjä harjoituksia: Mendelshonin manööveria ja nielemisrefleksin stimulaatiota. Ideoiden tarkemmat kuvaukset on esitetty taulukossa 8.

## Taulukko 8

*Puheterapeuttien esittämiä pelillistämideoita spesifeistä harjoituksista.*

| Harjoitus                            | Idea pelillistämiseen   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Mendelshonin manööveri</b>        | Kuntoutuja pyrkii sähköstimulaatioharjoittelun (VitalStim) aikana pitämään nielaisun huippukohtaa yllä mahdollisimman kauan. Mitä kauemmin kuntoutuja kykenee ylläpitämään kurkunpäällään nielaisun huippukohtaa, sitä enemmän kuntoutuja saa kerättyä monitorin ruudulla näkyviä kolikoita.      |
| <b>Nielemisrefleksin stimulaatio</b> | Kuntoutuja tai puheterapeutti merkitsee käytössä olevaan harjoitussovellukseen kaikki kerrat, kun kuntoutujan nielemisrefleksi on käynnistynyt onnistuneesti nielemisrefleksin stimulaation avulla. Sovelluksen avulla voitaisiin seurata myös kuntoutujan edistymistä onnistumisten perusteella. |

Kolme ideaa liittyivät tietyn kohderyhmän kuntoutuksen pelillistämiseen. Ideoista kaksi liittyivät niiden henkilöiden kuntoutuksen tukemiseen, joilla on toiminnallinen nielemisvaikeus. Yksi idea liittyi puolestaan omatoimiharjoittelun tukemiseen. Ideoiden tarkemmat kuvaukset on esitetty taulukossa 9.

## Taulukko 9

*Puheterapeuttien esittämiä ideoita tiettyjen kohderyhmien nielemisen kuntoutuksen pelillistämiseksi.*

| Kohderyhmä                                     | Idea pelillistämiseen  |
|--|--|
| <b>Toiminnalliset nielemisvaikeudet</b>        | Kuntoutujalla voisi olla käytössään sovellus puheterapiakertojen välissä. Sovellukseen olisi kirjattu kuntoutuksen kannalta relevantteja, puheterapeutin kanssa yhdessä sovittuja tavoitteita. Tavoitteet päivittyisivät uusiksi säännöllisesti. Kuntoutuja myös merkkaisi sovellukseen itsenäisesti tehtyjä harjoituksia, esimerkiksi liittyen erilaisten koostumusten kokeiluun. Sovellus palkitsisi tehdyistä harjoituksista. |
| <b>Toiminnalliset nielemisvaikeudet</b>        | Kuntoutujalla voisi olla käytössä alusta, jonne olisi mahdollista raportoida omia nielemisvaikeuteen liittyviä oireitaan. Raporttien perusteella sovellus voisi antaa esimerkiksi ohjeet hermostoa rauhoittavalle harjoitukselle. Erilaisten ohjattujen harjoitusten sarja mukautuisi sen perusteella, miten kuntoutuja itse raportoi harjoitusten sujumista.  |
| <b>Itsenäisesti harjoittelevat kuntoutujat</b> | Kuntoutujalla voisi olla käytössään sovellus, jonne kuntoutuja merkitsisi kaikki toteutuneet omatoimiharjoittelut. Visuaalisesti sovelluksessa olisi harjoittelumääriä kuvastavia tyhjiä palkkeja. Kuntoutujan tulisi saada sovelluksessa näkyvät tyhjat palkit täyteen tietyn aikaikkunan sisällä merkiksi tehdyistä harjoituksista ja toistoista.  |

## 6 POHDINTA

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää, minkälaisia tarpeita, toiveita ja ideoita aikuisten nielemisvaikeuksien kuntouttamiseen perehtyneillä puheterapeuteilla on aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämiseen liittyen. Opinnäytetyössä kartoitettiin, mitkä tekijät vaikuttavat puheterapeuttien näkemyksen mukaan kuntoutujan soveltuvuuteen nielemisvaikeuksien pelillistettyyn kuntoutukseen aikuisilla ja toisaalta mitkä aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutusmenetelmät ovat potentiaalisesti sellaisia, joiden pelillistäminen saattaisi ratkaista kuntoutukseen liittyviä haasteita. Tutkielmassa tarkasteltiin myös, miten puheterapeuttien näkemyksen mukaan erilaisia pelielementtejä voisi mahdollisesti hyödyntää aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistetyssä kuntoutuksessa sekä mitä konkreettisia ideoita puheterapeutit esittävät aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistetyn kuntoutuksen käytännön toteutukseen liittyen.

Tutkielman tulosten mukaan kuntoutujan soveltuvuus nielemisvaikeuksien pelillistetylle kuntoutukselle vaikuttaisi riippuvan kuntoutujan erityistarpeista, kuntoutusjaksoon liittyvistä tekijöistä sekä nielemisvaikeuteen liittyvistä erityispiirteistä. Kuntoutujan soveltuvuutta arvioitaessa tulisi kuitenkin aina käyttää yksilöllistä harkintaa. Tutkielman tulokset antavat viitteitä siitä, että pelillistäminen saattaisi tarjota ratkaisuja eräisiin nielemisvaikeuksien kuntoutusmenetelmiin kytkeytyviin haasteisiin. Lisäksi tulosten perusteella vaikuttaisi siltä, että nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämässä tietyt pelielementit saattaisivat 1) havainnollistaa kuntoutumisen edistymistä sekä kuntoutujan toimintakykyä, 2) palkita kuntoutujaa onnistumisista tai 3) tarjota kuntoutujalle konkreettista tukea harjoittelun aikana. Tutkielman tuloksista voidaan erotella konkreettisia ideoita aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämiseen koskien tiettyjä kohderyhmiä sekä spesifejä harjoituksia.

### 6.1 Tulosten pohdinta

Haastatteluun osallistuneet puheterapeutit mainitsivat useita erilaisia tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa nielemisvaikeuksien pelillistetyn kuntoutuksen kohdentamiseen. Tällaisia tekijöitä olivat kuntoutujan erityistarpeet, kuntoutusjaksoon liittyvät tekijät sekä nielemisvaikeuteen liittyvät erityispiirteet. Lisäksi puheterapeutit korostivat yksilöllisen harkinnan merkitystä kuntoutujan soveltuvuutta arvioidessa. Eräänä kuntoutujakohtaisena erityistarpeena mainittiin erilaisista syistä johtuvat motivaation ylläpidon haasteet. Motivaatiota voidaan pitää keskeisenä päätemuuttujana

pelillistämiseen liittyvässä kirjallisuudessa (Koivisto & Hamari, 2019). Myös nielemisvaikeuksien pelillistettyyn kuntoutukseen kytkeytyvissä tutkimuksissa motivaation ylläpitoon liittyvät näkökulmat ovat usein olennaisia (ks. esim. Alanyak ym., 2025; Hou ym., 2023; Hwang ym., 2020; Park ym., 2019). Harjoittelumotivaation turvaaminen huolellisesti suunnitellun pelillistämisen keinoin saattaisi luoda edellytyksiä kuntoutujan harjoitteluinnostuksen kasvattamiseen, mikä voisi ainakin teoriassa ilmetä käytännössä esimerkiksi suurina motoristen harjoitusten toistomäärinä tai toisaalta siten, että harjoitteluun käytetty aika ei vähenisi merkittävästi pidemmänkään kuntoutusjakson myötä.

Kuntoutusjakson erityispiirteisiin liittyen puheterapeutit mainitsivat omatoimiharjoittelun eräänä kuntoutujan soveltuvuuteen vaikuttavana tekijänä. Puheterapeutit korostivat erityisesti hoitohenkilökunnan merkitystä omatoimiharjoitteiden toteuttamisen seurantaan ja ohjaukseen liittyen. Myös kirjallisuuden mukaan hoitohenkilökunnalla voi olla tärkeä rooli nielemisvaikeuksien kuntoutuksen käytännön toteutuksen kannalta (Groher, 2021b, s. 13; Murry ym., 2020, s. 153). Puheterapeutit esittivät kiinnostavan huomion siitä, että itsenäisten harjoitteiden pelillistäminen saattaisi auttaa vähentämään muun muassa hoitohenkilökunnan arkuutta omatoimiharjoitteiden ohjaamiseen liittyen pelillistämisen tarjoaman biofeedbackin vuoksi. Toisin sanoen nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämisestä eivät hyötyisi välttämättä ainoastaan kuntoutujat, vaan potentiaalisesti myös muut kuntoutukseen osallistuvat tahot. Käytännön kannalta tämä on merkityksellistä nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämiseen liittyvässä suunnittelutyössä. Tulevaisuudessa saattaisikin siis olla mielekästä huomioida puheterapeuttien ja kuntoutujien näkemysten lisäksi myös hoitajien tai esimerkiksi kuntoutukseen osallistuvien läheisten tarpeet esimerkiksi erilaisten pelillistämistä hyödyntävien kuntoutussovellusten ja -laitteistojen suunnittelutyössä.

Puheterapeutit mainitsivat haastattelun aikana useita nielemisvaikeuteen liittyviä erityispiirteitä, jotka olisi hyvä huomioida nielemisvaikeuksien kuntoutusta pelillistettäessä. Tällaisia erityispiirteitä olivat nielemisvaikeuden etenevä oirekuva, pään ja/ tai kaulan alueelle kohdistunut sädehoito, letkuravitsemus sekä toiminnallinen nielemisvaikeus. Erityisesti haastateltavien pohdinta liittyen toiminnallisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämiseen näyttäytyy kiinnostavana. Toiminnallisen nielemisvaikeuden oirekuvaan lukeutuvat esimerkiksi nielemisen pelko, erilaisiin koostumuksiin kytkeytyvä kokemus nielemisen haastavuudesta sekä välttämiskäyttäytyminen syömiseen ja juomiseen liittyen (Bülow, 2012, s. 191–193). Puheterapeuttien näkemyksen mukaan toiminnallisiin nielemisvaikeuksiin kytkeytyvä nielemisen pelko sekä kuntoutujien taipumus itsensä tarkkailuun voivat aiheuttaa merkittäviä haasteita omatoimiharjoitusten toteuttamisessa. Edellä

mainituista syistä johtuen toiminnallisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämässä mahdollisesti hyödynnettäviä teknologisia ratkaisuja ei ole tarkoituksenmukaista perustaa sellaisiksi, jotka ohjaisivat kuntoutujaa monitoroimaan omaa nielemistään. Erilaisten nielemissuoritusta mittaavien ja havainnollistavien teknologisten ratkaisujen sijaan toiminnallisten nielemisvaikeuksien pelillistetyssä kuntoutuksessa korostuisivat toisin sanoen ennemminkin kannustavat ja rohkaisevat keinot esimerkiksi hyvin suunnitellun kuntoutussovelluksen välityksellä. Käytännössä sovellus voisi tarjota kuntoutujille esimerkiksi työkaluja seurata omaa edistymistään erilaisten koostumusten kokeilemisessa tai mahdollisuuden raportoida omia oireitaan nielemisvaikeuteensa liittyen.

Puheterapeutit korostivat haastattelun aikana yksilöllisen harkinnan merkitystä nielemisvaikeuksien pelillistettyä kuntoutusta kohdennettaessa. Erityisen kiinnostavana näyttäytyy haastateltavien pohdinta liittyen kuntoutujan ikään sekä kognitiiviseen tasoon liittyen. Pelillistäminen voidaan helposti mieltää tarkoituksenmukaisena apukeinona lähinnä nuorille henkilöille, joiden kognition taso on tavanomainen. Kuitenkin puheterapeuttien näkemyksen mukaan korkeaa ikää tai heikkoa kognition tasoa ei tulisi suoraan pitää poissulkevinä tekijöinä. Erilaisten teknologisten ratkaisujen hyödyntäminen on todennäköisesti yhä tavanomaisempi ilmiö niin nuorten kuin iäkkäämpien henkilöiden keskuudessa. Toisaalta iäkkäät ovat keskenään heterogeeninen ryhmä (Margrett ym., 2016, s. 194–196), jolloin yksilöiden välillä saattaa olla merkittäviä eroja esimerkiksi kyvyssä omaksua ja hyödyntää erilaisia teknologisia ratkaisuja itsenäisesti. Toisin sanoen aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämiseen liittyvässä suunnittelutyössä olisi tulevaisuudessa tarkoituksenmukaista ottaa huomioon iäkkäiden kuntoutujakohderyhmien monimuotoisuus. Esimerkiksi erilaisia pelillistettyjä kuntoutussovelluksia suunniteltaessa olisi hyvä huomioida, onko kuntoutujan tarkoitus käyttää sovellusta täysin itsenäisesti omatoimisen harjoittelun tukena vai tuetusti esimerkiksi kuntoutustapaamisten aikana.

Aikuisten pelillistettyyn nielemisvaikeuksien kuntoutukseen liittyvässä kirjallisuudessa pelillistetyt kuntoutusmenetelmät ovat tavallisesti erilaisia motorisia harjoituksia (ks. esim. Alanyak ym., 2025; Baudelet ym., 2022; Hou ym., 2023; Hwang ym., 2020; Park ym., 2019). Tyypillisesti pelillistämisen hyödyntämistä perustellaan tutkimuksissa hyvän harjoittelumotivaation ylläpitämisellä sekä biofeedbackin tarjoamalla palautteella kuntoutujan suoriutumisesta (ks. esim. Alanyak ym., 2025; Hou ym., 2023; Hwang ym., 2020; Park ym., 2019). Tässä tutkielmassa valtaosa puheterapeuttien ehdottamista pelillistettävistä menetelmistä olivat myös niin ikään erilaisia motorisia harjoituksia. Kuitenkin haastatteluun osallistuneet puheterapeutit perustelivat motoristen harjoitusten pelillistämistä lähes ainoastaan harjoitettavan lihaksen tai lihasryhmän voimakkuuden säätelyn ja/ tai voiman kohdentamiseen liittyvien hahmottamisen haasteiden kautta. Toisin sanoen motivaation ylläpidon

haasteet eivät nousseet keskeiseksi perusteluksi motorisiin harjoituksiin liittyen. Tutkielman tulosten perusteella voidaan siis suositella erilaisten motoristen harjoitusten, kuten Mendelshonin manööverin, oraalimotoristen vastusharjoitusten sekä leuka rintaan vastusta vasten -harjoituksen pelillistämistä siten, että pelillistämällä pyritään erityisesti helpottamaan harjoitusten hahmottamista.

Edellä mainituista motorisista harjoituksista etenkin Mendelshonin manööveriin liittyvää pelillistämistä voidaan pitää kiinnostavana. Puheterapeuttien näkemyksen mukaan Mendelshonin manööverin pelillistämiseksi on selkeä tarve, sillä harjoitus saattaa olla kuntoutujalle hankalasti hahmotettavissa lihasvoiman säätelyn kannalta. Myös kirjallisuudessa on näyttöä siitä, että erilaiset nielemisen manööverit ovat kuntoutujille usein haastavia toteuttaa (Murry ym., 2020, s. 155). Mendelshonin manööveri voidaan menetelmällisesti lukea kompensatoriseksi lähestymistavaksi (Murry ym., 2020, s. 155–159). Kompensatorisia tekniikoita voidaan hyödyntää esimerkiksi tilanteissa, joissa nielemisvaikeus on aiheutunut pään ja/ tai kaulan alueelle kohdistuneesta sädehoidosta tai etenevästä sairaudesta (Logemann, 1998, s. 333–335; Schindler ym., 2012, s. 472). Myös haastatteluun osallistuneet puheterapeutit pitivät edellä mainituista syistä johtuvien nielemisvaikeuksien pelillistämistä pääsääntöisesti kannatettavana. Lisäksi puheterapeutit esittivät Mendelshonin manööveriin pelillistämisen toteutukseen liittyvän käytännön idean, jossa voitaisiin hyödyntää sähköstimulaation yhdistämistä visuaaliseen palautteeseen. Puheterapeuttien idea soveltaa sähköstimulaation välittämää biofeedbackia Mendelshonin manööverin pelillistetyn harjoittelun aikana on yhteneväinen Alanyakin ja kumppaneiden (2025) sekä Houn ja kumppaneiden (2023) tutkimusasetelmien kanssa. Kuitenkin tässä tutkielmassa puheterapeuttien esittämä visuaalinen ratkaisu harjoituksen pelillistämiseen liittyen poikkeaa Alanyakin ja kumppaneiden (2025) sekä Houn ja kumppaneiden (2023) ratkaisusta. Toisin sanoen tutkielman tulokset tukevat Mendelshonin manööverin pelillistämistä sähköstimulaation avulla toteutettuna siten, että pelillistämällä pyritään erityisesti helpottamaan Mendelshonin manööverin hahmottamista visuaalisin keinoin harjoitteluun soveltuvilla kuntoutujakohderyhmillä.

Kuntoutumisen edistymistä ja kuntoutujan toimintakykyä havainnollistavia pelielementtejä sovelletaan aihepiirin kirjallisuuden perusteella jossain määrin puheterapeuttien toiveiden mukaisesti. Puheterapeuttien näkemyksen mukaan edistymisen seuranta voisi pelielementtinä mahdollistaa omatoimiharjoittelun aktiivisuuden seuraamisen sekä toisaalta auttaa tekemään kuntoutujan pienemmätkin edistysaskeleet konkreettisemmin näkyvämmäksi kuntoutusjakson aikana. Kuitenkin aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistettyyn kuntoutukseen kytkeytyvän kirjallisuuden perusteella edistymisen seuranta on tiedettävästi hyödynnetty toistaiseksi ainoastaan Baudeletin ja

kumppaneiden (2022) tutkimusasetelmassa omatoimiharjoittelun aktiivisuuden seurantaan liittyen. Toisaalta pelaajan edistymiseen liittyvien visuaalisten kuvaajien käyttöä voidaan pitää yleisesti ottaen melko tavanomaisena pelielementteinä (Hallifax ym., 2023). Lisäksi mahdollisuus seurata omaa edistymistään kuntoutusprosessin aikana on kannatettava ominaisuus myös niiden henkilöiden mielestä, joilla on nielemisvaikeus (Constantinescu ym., 2017). Näin ollen edistymisen seurannan hyödyntäminen näyttäytyy tulevaisuudessa kiinnostavana pelielementtinä. Puheterapeuttien esittämien käytännön ideoiden mukaisesti edistymisen seuranta saattaisi olla tulevaisuudessa mielekäs pelielementti muun muassa siinä tapauksessa, mikäli kuntoutujalle pyritään visuaalisesti havainnollistamaan kuntoutumisen edistymistä esimerkiksi pidemmällä kuntoutusjaksolla nielemisrefleksin stimulaation yhteydessä.

Tutkielman tulosten mukaan erilaiset tavoitteet voisivat pelielementtinä kuvastaa yksittäisen harjoituksen tai pidemmän aikavälin tavoitteita. Vaikeustasoja voisi puolestaan hyödyntää yksittäisten harjoitusten lisäksi myös laajemminkin kuntoutusprosessin eri vaiheissa, jolloin vaikeustasot kuvastaisivat kuntoutujan saavuttamia ja/ tai ylläpitämiä taitoja, tavoitteita ja toimintakykyä kuntoutusjakson aikana. Nielemisvaikeuksien pelillistettyyn kuntoutukseen liittyvässä kirjallisuudessa on viitteitä tavoitteiden hyödyntämisestä puheterapeuttien esittämien toiveiden mukaisesti, vaikkakin tavoitteet vaikuttaisivatkin koskevan hyvin usein yksittäisiä harjoituksia (ks. Alanyak ym., 2025; Battel & Walshe, 2022; Hou ym., 2023; Hwang ym., 2020; Park ym., 2019). Puolestaan vaikeustasoihin liittyen aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistettyyn kuntoutukseen kytkeytyvissä tutkimuksissa yksittäisten harjoitusten haastavuutta on ollut usein mahdollista säätää esimerkiksi muuntelemalla tarvittavan lihasvoimaan tai sen ajalliseen keston liittyvää kynnyksarvoa (Hou ym., 2023; Hwang ym., 2020; Park ym., 2019). Varsinaisia erillisiä, kuntoutujalle visuaalisesti näkyviä vaikeustasoja aihepiirin kirjallisuudessa ei kuvata lainkaan omatoimiharjoituksiin tai laajemmin kuntoutusjakson eri vaiheisiin liittyen. Toisin sanoen, vaikka tavoitteita ja vaikeustasoja on sovellettu aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistetyssä kuntoutuksessa entuudestaan jonkin verran, näyttäytyy edellä mainittujen pelielementtien entistä monipuolisempi soveltaminen tulevaisuudessa mielekkäänä.

Tässä tutkielmassa puheterapeutit määrittivät saavutukset, erilaiset palkinnot ja pisteet pelielementeiksi, jotka palkitsevat kuntoutujaa onnistumisista. Edellä mainittuja pelielementtejä voidaan pitää hyvin yleisinä pelillistämiseen liittyvässä kirjallisuudessa (ks. esim. Hallifax ym., 2023; Werbach & Hunter, 2012, s. 36; Zainuddin ym., 2020). Kyseisiä pelielementtejä on myös sovellettu aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutukseen kytkeytyvässä kirjallisuudessa esimerkiksi palkitsemalla hyvästä harjoittelusuorituksesta tai toteutuneista omatoimiharjoitteluista (ks. esim.

Baudelet ym., 2022; Hwang ym., 2020; Hou ym., 2023). Toisin sanoen vaikuttaisi siltä, että kuntoutujaa palkitsevia pelielementtejä hyödynnetään kirjallisuuden perusteella jo nyt pääpiirteittäin tässä tutkielmassa esitettyjen puheterapeuttien toiveiden mukaisesti. Toisaalta puheterapeutit nostivat tutkielmassa myös toiveen hyödyntää palkitsevia pelielementtejä tulevaisuudessa esimerkiksi nielemisrefleksin stimulaatioon liittyvässä pelillistämässä.

Kuntoutujaa harjoittelun aikana konkreettisesti tukevat pelielementit näyttävät erityisen kiinnostavina muokkausmahdollisuuksien osalta. Tässä tutkielmassa puheterapeuttien näkemyksen mukaan erilaiset muokkausmahdollisuudet pelillistetyn kontekstin ulkoasuun liittyen saattaisivat mahdollistaa huomioimaan kuntoutujien erilaisia tapoja ja tyyliä hahmottaa visuaalista informaatiota. Tästä huolimatta aikuisten nielemisvaikeuksien pelillistettyyn kuntoutukseen liittyvässä kirjallisuudessa muokkausmahdollisuudet koskevat lähinnä esimerkiksi käytössä olevan harjoitussovelluksen ulkoasun muokkaamista visuaalisesti miellyttävämmäksi (ks. esim. Baudelet ym., 2022). Puheterapeuttien toivetta liittyen ulkoasun muokkausmahdollisuuksiin harjoitusten hahmotettavuuden parantamiseksi tukee myös Krathin ja kumppaneiden (2021) näkemys, jonka mukaan pelillistettyjen tehtävien haastavuus ja kompleksisuus olisi tärkeää mukauttaa pelaajan taidoille sopivaksi. Vaikuttaisikin siis siltä, että ulkoasun muokkausmahdollisiin liittyä mahdollisesti toistaiseksi vielä hyödyntämättömä potentiaalia aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämiseen liittyen.

Yhteen vetäen aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistäminen kuvautuu puheterapeuttien näkemyksen mukaan lupaavana. Hyvin suunniteltuna pelillistämisen voidaan katsoa soveltuvan erilaisille kohderyhmille sekä toisaalta palvelevan näissä kohderyhmissä toisistaan poikkeavia tarkoituksia. Erityisen hyödyllisenä nähdään erilaisten motoristen harjoitusten, kuten Mendelshonin manööverin, pelillistäminen siten, että pelillistämisen ensisijainen tavoite on helpottaa motoristen harjoitusten hahmottamista. Tällä hetkellä pelillistämistä sovelletaan osittain puheterapeuttien toivomalla tavalla. Hyödyntämättömän potentiaalin voidaan katsoa kytkeytyvän pääsääntöisesti pelielementteihin, jotka havainnollistavat kuntoutumisen edistymistä ja kuntoutujan toimintakykyä sekä pelielementteihin, jotka tukevat kuntoutujaa konkreettisesti. Tällaisia pelielementtejä ovat esimerkiksi edistymisen seuranta sekä muokkausmahdollisuudet.

## 6.2 Menetelmän pohdinta

Tutkielman aineistonkeruuvaiheessa tavoiteltiin 4–6 henkilön osallistumista haastatteluun, sillä esimerkiksi Eskola ja Suoranta (2014, s. 97) suosittelevat haastattelun suorittavan 4–8 henkilöstä koostuvalle ryhmälle. Haastatteluun osallistui lopulta neljä puheterapeuttia. Vaikka tavoiteltu osallistujamäärä saavutettiin, voidaan tutkittavien joukkoa pitää tästä huolimatta melko maltillisena. Esimerkiksi Valtosen (2005, s. 223) mukaan suomalaisessa tutkimusperinteessä tyypillinen fokusryhmän koko on 6–8 henkilöä, kun taas kansainvälisesti tarkasteluna fokusryhmässä voi olla jopa kymmenestä viiteentoista osallistujaa. Lukumäärällisesti maltillinen haastateltavien joukko saattaa vaikuttaa heikentävästi tutkimustulosten yleistettävyyteen. On kuitenkin syytä muistaa, että sopiva haastateltavien määrä ei ole yksiselitteinen, vaan riippuvainen muun muassa haastattelun aiheesta sekä osallistujiin liittyvistä tekijöistä (Valtonen, 2005, s. 223).

Otoskoon rajoitteista huolimatta tutkimukseen osallistuneista puheterapeuteista muodostui monipuolinen haastateltavien joukko kattavan kokemuksensa perusteella. Kokonaisuutena tarkastellen haastateltavat omasivat kokemusta kaikista sellaisista työskentely-ympäristöistä, joissa aikuisten nielemisvaikeuksia on Suomessa mahdollista kuntouttaa. Tämän lisäksi valtaosalla haastateltavista oli taustallaan useiden vuosien mittainen työkokemus aikuisten nielemisvaikeuksien kuntouttamisen parissa. Todennäköisesti runsaan ja kattavan työkokemuksensa vuoksi tutkittavat keskustelivat haastattelutilanteessa varsin monipuolisesti esimerkiksi erilaisista syistä johtuvista nielemisvaikeuksista sekä nielemisvaikeuksien kuntoutusmenetelmistä. Tutkimukseen osallistuneiden haastateltavien joukkoa voidaan pitää kokonaisuutena tarkastellen laadukkaana ja toisaalta tarkoituksenmukaisena tutkimuksen aihepiiri huomioiden.

Fokusryhmän teemahaastattelua pidettiin tähän tutkielmaan parhaiten soveltuvana menetelmänä, sillä fokusryhmiä on käytetty kirjallisuuden perusteella entuudestaan esimerkiksi innovaatioiden ja ideoiden keräämiseen haastateltavilta (Valtonen, 2005, s. 226). Teemahaastattelu näyttäytyi puolestaan sopivan väljänä menetelmänä, tarjoten kuitenkin keskustelulle asianmukaiset raamit ennalta määriteltyjen teema-alueiden myötä. Haastattelun menetelmällisiin ratkaisuihin liittyen on kuitenkin syytä huomioida ryhmädynamiikan vaikutus haastattelutilanteen aikana. Kaikki haastateltavat eivät välttämättä osallistu keskusteluun tasapuolisen aktiivisesti (Valtonen, 2005, s. 236–237). Edellä kuvattuun ryhmävuorovaikutukselle tyypilliseen haasteeseen pyrittiin vaikuttamaan haastattelutilanteen aikaisella moderoinnilla aineiston edustavuuden takaamiseksi. Tästä huolimatta puheenvuorot jakautuivat ajoittain hieman epätasaisesti osallistujien välillä.

Tämä laadullisiin tutkimusmenetelmiin pohjautuva pro gradu -tutkielma toteutettiin yhden opinnäytetyöntekijän toimesta. Tällöin yksi tutkija vastasi tutkimusasetelman suunnittelusta, aineiston keruusta sekä aineiston analyysistä. Itsenäisen työskentelyn mahdollisesti aiheuttamia vaikutuksia opinnäytetyön luotettavuuteen pyrittiin minimoimaan tämän pro gradu -tutkielman tekijän säännöllisellä ohjauksella tutkielman työstämisen jokaisessa vaiheessa. Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta on myös mahdollista kasvattaa huomioimalla tutkielman sisäinen johdonmukaisuus (Tuomi & Sarajärvi, 2018, s. 163–165). Johdonmukaisuus pyrittiin huomioimaan tutkielman jokaisessa osiossa. Erityistä huomiota kiinnitettiin tutkimusaineiston analyysin johdonmukaisuuteen. Analyysimenetelmän soveltamistapaan ja erityispiirteisiin perehdyttiin kirjallisuuden avulla huolellisesti jo ennen varsinaista aineistonkeruuta. Lisäksi analyysiprossin aikana tehdyt valinnat muun muassa teema-alueiden ryhmittelyyn ja koodaukseen liittyen pyrittiin suorittamaan systemaattisesti. Myös analyysin käytännön toteuttaminen raportoitiin mahdollisimman seikkaperäisesti.

### **6.3 Jatkotutkimusaiheita**

Tutkielmaan haastatellut puheterapeutit esittivät useita sellaisia käytännön ideoita nielemisvaikeuksien pelillistettyyn kuntoutukseen, joissa pelillistäminen voitaisiin toteuttaa käyttötarkoitukseen sopivalla sovelluksella. Ajatusta esimerkiksi erilaisista älypuheliimiin ladattavista kuntoutussovelluksista voidaan pitää monelle kuntoutujalle saavutettavana, sillä todennäköisesti yhä useammalla iäkkäämmälläkin kuntoutujalla on mahdollisuus älypuhelimien käyttöön. Lisäksi älypuhelimia pidettäneen yhä tavallisemmin aina mukana, jolloin omien harjoitusten kirjaaminen tai koettujen oireiden raportoiminen lienee kuntoutujille kohtalaisen vaivatonta. Tulevaisuudessa olisikin mielekästä kehittää pelillistämistä hyödyntävä kuntoutussovellus itsenäisen harjoittelun tueksi esimerkiksi henkilöille, joilla on toiminnallinen nielemisvaikeus. Sovelluksessa voitaisiin hyödyntää pelielementteinä muun muassa edistymisen seurantaa, tavoitteita sekä erilaisia palkintoja kuntoutujan kokeillessa systemaattisesti haastavaksi kokemiaan koostumuksia. Lisäksi sovelluksessa voitaisiin tarjota mahdollisuus nielemisvaikeuteen liittyvien oireiden raportointiin.

Eräät puheterapeuttien esittämistä pelillistettäväksi soveltuvista kuntoutusmenetelmistä saattavat olla haastavia toteuttaa saavutettavuuden kannalta. Erityisesti motoristen harjoitusten hahmotettavuuden kohentamiseen tähtäävä pelillistäminen vaatii erilaisten laitteistojen käyttöä biofeedbackin hyödyntämisen johdosta. Tulevaisuudessa olisikin mielekästä selvittää, mitkä teknologiset ratkaisut olisivat mahdollisimman saavutettavia pelillistettäessä aikuisten nielemisvaikeuksien kuntoutukseen

liittyviä motorisia harjoituksia. Saavutettavuuden kannalta olisi tarkoituksenmukaista huomioida ainakin laitteiston hinta, fyysinen koko ja helppokäyttöisyys niin kuntoutujan, puheterapeutin kuin hoitohenkilökunnankin näkökulmasta. Tulevissa tutkimuksissa voisi olla kiinnostavaa selvittää esimerkiksi liiketunnistusteknologian hyödyntämisen mahdollisuuksia ratkaisemaan leuka rintaan vastusta vasten -harjoitukseen haasteita liittyen lihasvoiman suuntaamiseen sekä optimaalisen harjoitteluasennon ylläpitämiseen. Mendelshonin manööverin pelillistämisen saavutettavuus saattaisi puolestaan kohentua, mikäli tutkittaisiin esimerkiksi älyvaatteisiin, kuten älykauluriin liittyviä mahdollisuuksia.

Tämän tutkielman aineistona hyödynnettiin neljän puheterapeutin muodostaman fokusryhmän teemahaastattelua, sillä tutkielman tavoitteena oli kartoittaa kliinisen kuntoutuskentän tarpeita, toiveita ja ideoita nielemisvaikeuksien kuntoutuksen pelillistämisen suhteen. Haastateltujen puheterapeuttien esittämien nielemisvaikeuksien kuntoutukseen liittyvien ehdotusten jatkokehittäminen ja käytännön toteuttaminen vaativat tulevaisuudessa eri tieteenalojen ammattilaisten poikkitieteellistä yhteystyötä sekä toisaalta kuntoutukseen aktiivisesti osallistuvien tahojen näkemysten huomiointia. Näin ollen tuleviin tutkimusprojekteihin olisi hyvä sisällyttää osaamista liittyen esimerkiksi logopediaan, hoitotieteisiin, lääketieteeseen, psykologiaan, pelitieteisiin sekä ohjelmisto-, käyttöliittymä- ja käyttäjäkokemussuunnitteluun. Edellisten lisäksi myös kuntoutujien ja omaisten näkemysten huomioiminen näyttäytyy tulevaisuudessa keskeisenä sekä pelillistettyjen interventioiden suunnitteluvaiheessa että käytännön testaamisessa.

## 7 LÄHDELUETTELO

- Abou-Khalil, R. & Webb, W. G. (2024). *Neurology for the Speech-Language Pathologist*. 7. painos. Elsevier
- Alyanak, B., İnanır, M., Sade, S. I., & Kablanoğlu, S. (2025). Efficacy of Game-Based EMG-Biofeedback Therapy in Post-Stroke Dysphagia: A Randomized Controlled Trial. *Dysphagia*. <https://doi.org/10.1007/s00455-025-10819-1>
- Battel, I., & Walshe, M. (2023). An intensive neurorehabilitation programme with sEMG biofeedback to improve swallowing in idiopathic Parkinson's disease (IPD): A feasibility study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 58(3), 813–825. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12824>
- Baudelet, M., Duprez, F., Van Den Steen, L., Nuyts, S., Nevens, D., Goeleven, A., Vandebrouaene, C., Massonet, H., Vergauwen, A., Bollen, H., Deschuymer, S., Wouters, K., Peeters, M., Van Laer, C., Mariën, S., Van Den Brekel, M., Van Der Molen, L., Vauterin, T., Van Dinther, J., ... members of the Belgian PRESTO-group. (2023). Increasing Adherence to Prophylactic Swallowing Exercises During Head and Neck Radiotherapy: The Multicenter, Randomized Controlled PRESTO-Trial. *Dysphagia*, 38(3), 886–895. <https://doi.org/10.1007/s00455-022-10513-6>
- Bhattacharyya, N. (2014). The Prevalence of Dysphagia among Adults in the United States. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 151(5), 765–769. <https://doi.org/10.1177/0194599814549156>
- Boyatzis, R. E. (1998). *Transforming qualitative information: thematic analysis and code development*. Sage.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Byeon, H., & Koh, H. W. (2016). Comparison of treatment effect of neuromuscular electrical stimulation and thermal-tactile stimulation on patients with sub-acute dysphagia caused by stroke. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(6), 1809–1812. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.1809>
- Bülow M. (2012). Psychiatric Aspects of Dysphagia. Teoksessa O. Ekberg (toim.). *Dysphagia: diagnosis and treatment* (1st ed. 2012.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-17887-0>

- Carnaby-Mann, G. D., & Crary, M. A. (2008). Adjunctive Neuromuscular Electrical Stimulation for Treatment-Refractory Dysphagia. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 117(4), 279–287. <https://doi.org/10.1177/000348940811700407>
- Carnaby-Mann, G. D., & Crary, M. A. (2010). McNeill Dysphagia Therapy Program: A Case-Control Study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(5), 743–749. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.01.013>
- Constantinescu, G., Loewen, I., King, B., Brodt, C., Hodgetts, W., & Rieger, J. (2017). Designing a Mobile Health App for Patients With Dysphagia Following Head and Neck Cancer: A Qualitative Study. *JMIR rehabilitation and assistive technologies*, 4(1), e3. <https://doi.org/10.2196/rehab.6319>
- Crary, M. A. (2021a). Chapter 5. Dysphagia and Head and Neck Cancer. Teoksessa M. E. Groher & M. A. Crary (toim.). *Dysphagia: Clinical Management in Adults and Children*, 3. painos. Elsevier
- Crary, M. A. (2021b). Chapter 11. Treatment for Adults. Teoksessa M. E. Groher & M. A. Crary (toim.). *Dysphagia: Clinical Management in Adults and Children*, 3. painos. Elsevier
- Crary, M. A., Carnaby, G. D., LaGorio, L. A., & Carvajal, P. J. (2012). Functional and Physiological Outcomes from an Exercise-Based Dysphagia Therapy: A Pilot Investigation of the McNeill Dysphagia Therapy Program. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(7), 1173–1178. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.11.008>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Eskola, J., Lätti, J. & Vastamäki, J. (2018). Teemahaastattelu: Lyhyt selviytymisopas. Teoksessa R. Valli (toim.). *Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 1, Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle* (5. painos.). PS-kustannus
- Eskola, J. & Suoranta, J. (2014). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. 10. painos. Vastapaino.
- Groher, M. E. (2021a). Chapter 2. Normal Swallowing in Adults. Teoksessa M. E. Groher & M. A. Crary (toim.). *Dysphagia: Clinical Management in Adults and Children*, 3. painos. Elsevier
- Groher, M. E. (2021b). Chapter 1. Dysphagia Unplugged. Teoksessa M. E. Groher & M. A. Crary (toim.). *Dysphagia: Clinical Management in Adults and Children*, 3. painos. Elsevier
- Groher, M. E. (2021c). Chapter 3. Aging and Dysphagia. Teoksessa M. E. Groher & M. A. Crary (toim.). *Dysphagia: Clinical Management in Adults and Children*, 3. painos. Elsevier

- Groher, M. E. (2021d). Chapter 7. Respiratory Disorders. Teoksessa M. E. Groher & M. A. Crary (toim.). *Dysphagia: Clinical Management in Adults and Children*, 3. painos. Elsevier
- Hallifax, S., Altmeyer, M., Kölln, K., Rauschenberger, M., & Nacke, L. E. (2023). From Points to Progression: A Scoping Review of Game Elements in Gamification Research with a Content Analysis of 280 Research Papers. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 7(CHI PLAY), 748–768. <https://doi.org/10.1145/3611048>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025–3034. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hirsjärvi, S., & Hurme, H. (2008). *Tutkimushaastattelut: teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Gaudeamus Helsinki University Press.
- Hou, M., Zhao, Y., Zhao, L., Yuan, X., Liu, Z., & Li, H. (2024). Efficacy of game training combined with surface electromyography biofeedback on post-stroke dysphagia. *Geriatric Nursing*, 55, 255–262. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2023.11.019>
- Hwang, N., Kim, M., Lee, G., Yoon, T., Park, J., & Jung, Y. (2020). Effect of tongue-strengthening training combined with a tablet personal computer game in healthy adults. *Journal of Oral Rehabilitation*, 47(5), 606–612. <https://doi.org/10.1111/joor.12944>
- Ilmarinen, T., Rousselle, R., Apajalahti, M., Nikander, P., Arkkila, P., Atula, S., Järvenpää, P. (2019). Nielemisvaikeuden arviointi. *Lääkärilehti*, 74(34), 1811–1816.
- Kearney, E., Haworth, B., Scholl, J., Faloutsos, P., Baljko, M., & Yunusova, Y. (2018). Treating Speech Movement Hypokinesia in Parkinson's Disease: Does Movement Size Matter? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(11), 2703–2721. [https://doi.org/10.1044/2018\\_JSLHR-S-17-0439](https://doi.org/10.1044/2018_JSLHR-S-17-0439)
- Kiger, M., Brown, C. S., & Watkins, L. (2006). Dysphagia Management: An Analysis of Patient Outcomes Using VitalStim™ Therapy Compared to Traditional Swallow Therapy. *Dysphagia*, 21(4), 243–253. <https://doi.org/10.1007/s00455-006-9056-1>
- Koivisto, J., & Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: A review of gamification research. *International Journal of Information Management* 45, 191–210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>
- Krath, J., Schürmann, L., & von Korfflesch, H. F. O. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>

- Laine, T. H., & Lindberg, R. S. N. (2020). Designing Engaging Games for Education: A Systematic Literature Review on Game Motivators and Design Principles. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 13(4), 804–821. <https://doi.org/10.1109/TLT.2020.3018503>
- Lazarus, C., Logemann, J. A., Huang, C.-F., & Rademaker, A. W. (2003). Effects of Two Types of Tongue Strengthening Exercises in Young Normals. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 55(4), 199–205. <https://doi.org/10.1159/000071019>
- Lehtihalmes, M. (2017). Luku 2: Afasian aivoperusta ja kliininen oirekuva. Teoksessa A. Klippi, A.-M. Korpijaakko-Huuhka, M. Lehtihalmes & P. Rautakoski (toim.). *Afasia* (s. 145–152). Gaudeamus
- Lim, K., Lee, H., Lim, S., & Choi, Y. (2009). Neuromuscular electrical and thermal-tactile stimulation for dysphagia caused by stroke: a randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 41(3), 174–178. <https://doi.org/10.2340/16501977-0317>
- Logemann, J. A. (1998). *Evaluation and treatment of swallowing disorders* (2nd ed.). Pro-ed.
- Logemann, J. A. (2016). 10 Dysphagia: Basic Assessment and Management. Teoksessa A. F., Johnson & B. H. Jacobson (toim.). *Medical Speech-Language Pathology: A Practitioner's guide*, 3. painos. Thieme Medical Publishers, Incorporated
- Margrett, J. A., Martin, P., Woodard, J. L. & Poon, L. W. (2016). Chapter 8. Cognitive and Linguistic Processes among Oldest Old Persons: Heterogeneity, Methodological Challenges, and Relevance of Psychosocial Resources. Teoksessa H. H. Wright (toim.). *Cognition, Language and Aging*. John Benjamins Publishing Company
- Mulder, T., & Hulstyn, W. (1984). Sensory feedback therapy and theoretical knowledge of motor control and learning. *American Journal of Physical Medicine*, 63(5), 226–244.
- Murry, T., Chan, K., & Carrau, R. L. (2020). *Clinical Management of Swallowing Disorders* (5th ed.). Plural Publishing, Incorporated.
- Park, J., & Hwang, N. (2021). Chin tuck against resistance exercise for dysphagia rehabilitation: A systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 48(8), 968–977. <https://doi.org/10.1111/joor.13181>
- Park, J.-W., Kim, Y., Oh, J.-C., & Lee, H.-J. (2012). Effortful Swallowing Training Combined with Electrical Stimulation in Post-Stroke Dysphagia: A Randomized Controlled Study. *Dysphagia*, 27(4), 521–527. <https://doi.org/10.1007/s00455-012-9403-3>
- Park, J.-S., Lee, G., & Jung, Y.-J. (2019). Effects of game-based chin tuck against resistance exercise vs head-lift exercise in patients with dysphagia after stroke: An assessor-blind, randomized controlled trial. *Journal of rehabilitation medicine*, 51(10), 749–754. <https://doi.org/10.2340/16501977-2603>

- Pietilä, I. (2017). Ryhmäkeskustelu. Teoksessa M. Hyvärinen, P. Nikander & J. Ruusuvoori (toim.). *Tutkimushaastattelun käsikirja*. Vastapaino
- Saarnio, J., Pohju, A., & Ahtola, H. (2014). Enteraalisen ravitsemuksen aiheet ja toteuttaminen. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*, 130(21), 2239–2244.
- Sapienza, C. M., Hoffman Ruddy, B., Silverman E. P. & Plowman E. K. (2017). Chapter 54: Expiratory Muscle Strength Training as a Therapy Modality. Teoksessa R. L. Carrau, T. Murry, & R. J. Howell (toim.). *Comprehensive management of swallowing disorders* (Second edition.). Plural Publishing, Inc.
- Schindler, A., Mozzanica, F. & Barbiera, F. (2012). Dysphagia Evaluation and Treatment After Head and Neck Surgery and/or Chemo-radiotherapy for Head and Neck Malignancies. Teoksessa O. Ekberg (toim.). *Dysphagia: diagnosis and treatment* (1st ed. 2012.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-17887-0>
- Sheffler, L. R., & Chae, J. (2007). Neuromuscular electrical stimulation in neurorehabilitation. *Muscle & Nerve*, 35(5), 562–590. <https://doi.org/10.1002/mus.20758>
- Smithard, D. G. (2012). Chapter I: The Management of Dysphagia: A Clinical and Ethical View. Teoksessa M. Adams & B. S. Smith (toim.). *Dysphagia risk factors, diagnosis, and treatment* (1st ed.). Nova Biomedical/Nova Science Publishers.
- Speyer, R. (2012). Behavioural Treatment of Oropharyngeal Dysphagia: Bolus Modification and Management, Sensory and Motor Behavioural Techniques, Postural Adjustments, and Swallow Manoeuvres. Teoksessa O. Ekberg (toim.). *Dysphagia: diagnosis and treatment* (1st ed. 2012.). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-17887-0>
- Tietoarkisto. (julkaisuaika tuntematon). *Kvalitatiivisen datan käsittely*. Haettu 22.11.2024 osoitteesta <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/aineistonhallinta/kvalitatiivisen-datan-kasittely/>
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi (Uudistettu laitos). Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje 2023. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Saatavilla [https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTKohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTKohje_2023.pdf)
- Upton, E., Doogan, C., Fleming, V., Leyton, P. Q., Barbera, D., Zeidman, P., Hope, T., Latham, W., Coley-Fisher, H., Price, C., Crinion, J., & Leff, A. (2024). Efficacy of a gamified digital therapy for speech production in people with chronic aphasia (iTalkBetter): behavioural and imaging outcomes of a phase II item-randomised clinical trial. *EClinicalMedicine*, 70, 102483–102483. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102483>

- Valtonen, A. (2005). Ryhmäkeskustelut – Millainen metodi? Teoksessa J. Ruusuvaori & L. Tiittula (toim.). *Haastattelu: tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus*. Vastapaino
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking can Revolutionize your Business*. Wharton Digital Press
- Wirth, R., Dziewas, R., Beck, A. M., Clave, P., Heppner, H. J., Langmore, S., Leischker, A., Martino, R., Pluschinski, P., Rösler, A., Shaker, R., Warnecke, T., Sieber, C. C., Volkert, D., & Hamdy, S. (2016). Oropharyngeal dysphagia in older persons - from pathophysiology to adequate intervention: a review and summary of an international expert meeting. *Clinical Interventions in Aging*, 11, 189–208. <https://doi.org/10.2147/CIA.S97481>
- Yoon, W. L., Khoo, J. K. P., & Rickard Liow, S. J. (2014). Chin Tuck Against Resistance (CTAR): New Method for Enhancing Suprahyoid Muscle Activity Using a Shaker-type Exercise. *Dysphagia*, 29(2), 243–248. <https://doi.org/10.1007/s00455-013-9502-9>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>

## LIITTEET

Liite 1: Esimerkkejä kirjallisuudessa esiintyvistä pelielementeistä

Esimerkkejä kirjallisuudessa esiintyvistä pelielementeistä (Hallifax ym., 2023; Laine & Lindbeg, 2020; Werbach & Hunter, kpl 4, 2012; Zainuddin ym., 2020). Listauksessa on mainittu ainoastaan osa olemassa olevista pelielementeistä.

- pisteet
- erilaiset palkinnot (esimerkkejä englanninkielisistä vastineista: rewards, badges, trophies)
- tulostaulut
- narratiivi
- pelaajan eteneminen
- haastetehtävät (eng. quests)
- keskinäinen kilpailu
- yhteistyö, ryhmätyöskentely
- palaute
- mahdollisuus keräillä
- tasot (eng. levels)
- tiimit
- saavutukset (eng. achievements)
- edistymisen seuraaminen visuaalisen kuvaajan, esimerkiksi edistymispalkin avulla (eng. progress bar)
- ohjattava hahmo
- tavoitteet (eng. goals)
- muokkausmahdollisuudet (eng. customization)
- ohjeet
- valinnanmahdollisuudet

## Liite 2: Esitietolomakkeen taustatietokysely

1. Tutkimukseen osallistuvan ikä:
2. Kuinka monta vuotta olette kuntouttaneet aikuisten nielemisvaikeuksia? Vastatthän vuoden tarkkuudella.
3. Kuntoutatteko tällä hetkellä aikuisten nielemisvaikeuksia?  
 Kyllä  
 En
4. Mikä on teidän nykyinen työskentely-ympäristönne?  
 Yliopistollinen sairaala  
 Keskussairaala  
 Aluesairaala  
 Kuntoutuskeskus  
 Terveyskeskus  
 Yksityinen yritys  
 Muu
5. Missä kaikissa työskentely-ympäristöissä olette kuntouttaneet aikuisten nielemisvaikeuksia? Voitte valita useamman vaihtoehdon.  
 Yliopistollinen sairaala  
 Keskussairaala  
 Aluesairaala  
 Kuntoutuskeskus  
 Terveyskeskus  
 Yksityinen yritys  
 Muu
6. Kuinka usein olette kuntouttaneet aikuisten nielemisvaikeuksia viimeisen kuukauden aikana viikottasolla?  
 En lainkaan tai harvemmin kuin kerran viikossa  
 1–2 kuntoutuskertaa viikossa

- 3–6 kuntoutuskertaa viikossa
- 7–10 kuntoutuskertaa viikossa
- Yli 10 kuntoutuskertaa viikossa

7. Mitä nielemisen kuntoutusmenetelmiä käytätte tällä hetkellä säännöllisesti?

8. Onko teillä kokemusta pelillistämisen hyödyntämisestä logopedisessä kuntoutuksessa? Voitte valita useamman vaihtoehdon.

- Ei lainkaan kokemusta
- Kyllä, nielemisvaikeuksien kuntouttamisen osalta
- Kyllä, muun kuin nielemisen kuntouttamisen osalta
- En osaa sanoa

# Liite 3: Teemahaastattelun alustuksessa käytetty diaesitys

## Pelillistäminen nielemisen kuntouttamisessa: mitä tiedämme nyt?

Aino Suhonen  
1.11.2024

### Pelillistämisen määritelmä

Pelillistäminen = **Pelielementtien** (eng. game elements) käyttöä sellaisessa kontekstissa, joka ei ole alun perin liittynyt peleihin tai pelaamiseen.

Ohlberg, S., Dixon, D., Khalil, S., & Niska, L. (2013). From game design elements to gamification: Defining "gamification". *Proceedings of the 13th International Academic MindTrek Conference: Empowering People to Enhance the Future of Learning*, 9-11. <https://doi.org/10.1145/2502222.2502236>.

## Pelielementit konkreettisesti

Pelielementit voidaan mieltää rakennuspalloiksi. Ne ovat ominaisuuksia, joilla peli rakennetaan.

Pelielementtejä voidaan luokitella edelleen konkreettisuutensa perusteella pelikomponentteihin, -mekaniikoihin ja -dynamiikoihin.

Kaikkia mahdollisia pelielementtejä ei esiinny kaikissa olemassa olevissa peleissä.

Pelillistämällä luotu pelillistetty konteksti ≠ tavallinen peli.

Suorituksen  
liittyvän datan  
näkeminen

tutoriaalit

kisaaminen

Pelin sisäinen  
tarina

tiimityö

tulostaulu

Vaihtoehtojen  
välillä  
valitseminen

vaikeustaso

palkinnot

Palaute  
toiminnoista

pisteet

Ohlberg, S., Dixon, D., Khalil, S., & Niska, L. (2013). From game design elements to gamification: Defining "gamification". *Proceedings of the 13th International Academic MindTrek Conference: Empowering People to Enhance the Future of Learning*, 9-11. <https://doi.org/10.1145/2502222.2502236>.

### Miten pelillistäminen toimii?



Mullis, I., Ahonen, M., Aho, K., & Kumpulainen, M. A. (2013). From Practice to Proposition: A Scoping Review of Game Elements in Gamification Research with a Content Analysis. *Proceedings of the 13th International Academic MindTrek Conference: Empowering People to Enhance the Future of Learning*, 1-11. <https://doi.org/10.1145/2502222.2502236>.

### Pelillistämisen seuraukset käytännössä

| Esimerkkejä pelielementeistä   | Pelillistämisen periaate                  | Pelillistämisen vaikutus                 |
|--|---|--|
| Palkinnot, haastetehtävät, narratiivi  | Selvät ja tarkoituksenmukaiset tavoitteet | Käyttäytymisen muutoksen edistyminen     |
| Tasonousu, pisteet, edistymiskuvaajat, palaute pelajan toiminnoista              | Väliön palaute                            |  |
| Palkinnot, lahjat, lisäominaisuuksien avautuminen                                | Positiivinen vahvistaminen                |  |
| Pelin tarjoamat opastus, ohjeet  | Ohjaavuus                                 |  |
| Motivaation tehoavien pelikomponenttien osatehtäviksi, tutoriaalit               | Yksinkertaistettu käyttäjäkokemus         |  |
| Tulostaulut, kustomointi, suorituksen monitorointiin tarkoitettu datan näkeminen | Yksilölliset tavoitteet                   | Yksilöllisyyden lisääntyminen            |
| Vaikeustasot, saavutettujen tietojen ja taitojen näkyminen visuaalisesti         | Mukautuva sisältö                         |  |
| Eri vaihtoehtojen välillä valitseminen, ympäristön vapaa tutkiminen              | Valinnanmahdollisuudet                    |  |
| Tulostaulut, pelaajien väliset kisat, pelissä tapahtuva kommunikointi            | Sosiaalinen vertailu                      | Sosiaalisen kanssakäymisen lisääntyminen |
| Tiimin muodostaminen, tiimityöskentely   | Sosiaalinen normitus                      |  |

Ohlberg, S., Dixon, D., Khalil, S., & Niska, L. (2013). From game design elements to gamification: Defining "gamification". *Proceedings of the 13th International Academic MindTrek Conference: Empowering People to Enhance the Future of Learning*, 9-11. <https://doi.org/10.1145/2502222.2502236>.

### Oraalimotoriikan kuntouttaminen suonteloon asetettavan ohjaustikun avulla

- Suun sisälle asetetaan ohjaustikku, jonka avulla liikutetaan ruudulla näkyvää kursoria
- Ruudulle ilmestyy hedelmiä, joita kohti liikutaan kursorilla ohjaustikkua hyödyntäen
- Kun pelaaja saavuttaa hedelmän, pidetään asentoa ennalta määrätty aika. Ajan kuluessa loppuun, pelaaja saa pisteitä
- Tarvittava aika ja voima säädettävissä

Park, R. M., M., Saito, G., Bickel, W. E., Moran, A. E., & Liu, C. C. (2015). A new method for tongue stabilization with computer games. *PLoS one*, 10(11), 1-7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142171>.

### Kasvojentunnistus ja oraalimotoriikan kuntoutus

- Tutkimusprotokolla, jossa pelillistettyä seita harjoitettiin
- Kasvojentunnistuksen avulla voidaan tunnistaa kasvojen lihasten liikkeitä
- Yksi harjoituksista: pelaaja ohjaa kielen liikkeilläään hahmoa sokkelossa, joka yrittää päästä sokkelosta pois

Zhang, B., Guo, C., Shi, Y., Wang, K. P., Liu, Y., Liu, Z., Yu, Y., Xie, Q., Chen, S., & Qiu, J. (2017). Evaluating the effect ofness of video game-based swallowing function training in patients with dysphagia: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 18(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12916-017-0827-2>.

### Oraalimotoriikan kuntoutus tutulla konseptilla, mutta pelillistettynä

- Paineherkän laitteen (esim. IOPI:n tyyppisen laitteen) avulla voidaan ohjata hahmoa esimerkiksi hyppäämään esteen yli
- Vaihteeshwarin ja kollegoiden (2023) innovaatiossa ylittävien esteiden kokonaismäärä, tarvittava paineen määrä ja kielen pitoaika olivat säädettävissä

Vaihteeshwar, R., Saha, C., Wale, R. K., & Liu, F. A. (2023). The Swallowing InEgnet Assessment System Based on Tongue Strength and S... *IEEE Access*, 11, 1-11. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3211725>.

## Pelillistetty chin-tuck vastusta vasten

- Parkin ja kollegoiden (2010) koosseetelmassa hyödynnettiin paineherkkää laitetta, jota käytettiin pelillistetyssä chin-tuck harjoituksessa vastusta vasten
- Kun kuntoutuja painoi laitetta leuallaan, ruudulla näkyvän hahmon suu avautui. Näin hahmo sai syötystä tavoittelemaan kohteita
- Onnistuneista syönnöistä sai pisteitä

Park, J., & Lee, G. & Song, Y. (2010). Effects of game-based chin-tuck against resistance exercise in head-tilt exercise on patients with dysphagia after stroke. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 43(3), 176-178. <https://doi.org/10.23940/ann.1303.176>

Aino Suhanen 11/1/2024

## Nielemlsiikkien koordinointi: voima ja ajoitus

- Perustuu pintataason elektromyografian (sEMG) hyödyntämiseen
- Lihasaktiiviteettista kertova kuvaaja yrittetään saada osumaan neliön sisälle
  - Tarvitaan sopiva nieläisvoima
  - Tarvitaan sopiva ajoitus
- Haastavuus vaihtelee, sillä neliön paikka ja koko vaihtelevat

Alkama, S. P., Liem, B. D., Goh, G., & Hoshino, M. (2016). Self-Training for Swallowing Rehabilitation in Patients With Parkinson's Disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(5), 1174-1181. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.03.011>

Aino Suhanen 11/1/2024

## Pelillistäminen ilman erityisiä teknisiä laitteita

- Koosseetelmassa kuntoutajat tekivät erilaisia nieläisharjoituksia kotona apuvälineillä ja ilman
- Apuvälineitä ei oltu kuitenkaan kytketty mihinkään ruutuun, monitoriin tai sensoriin!
- Sen sijaan kuntoutuja raportoi harjoituksen jälkeen sovellukseen, miten harjoittelu oli sujunut. Sovelluksessa oli myös tarjolla ohjevideoita harjoituksista
- Kuntoutuja sai kirjaustensa perusteella palkinnoksi asioita, joilla pystyi koristelemaan sovelluksessa olevan mustekalan vesiympäristön kauniimmaksi

Baudet, M., Duprez, F., Van Den Steen, L., Nuyts, S., Nevens, D., Goelève, A., Vandenberghe, C., Masson, H., Vergauwen, A., Bollen, H., Deschryver, S., Wouters, K., Peeters, M., Van Laere, C., Marlin, S., Van Der Made, L., Vanterlinck, T., Van Driessche, J., ... members of the Belgian PRSSTO group. (2023). Increasing Adherence to Prophylactic Swallowing Exercises During Head and Neck Radiotherapy: The Multicenter, Randomized Controlled PRSSTO Trial. *Dysphagia*, 38(3), 886-895. <https://doi.org/10.1007/s00455-022-10533-6>

Aino Suhanen 11/1/2024

## Pohdintaa

- Nielen pelillistettyyn kuntouttamiseen liittyvä tutkimus on kohtalaisen tuoretta. Aihepiiriin liittyen on tehty useita innovaatioita viime vuosina
- Käytännössä moni pelillistetty nielen väkittävä interventio on vasta laitteiden kokeilutasolla. Tutkimuksia, joissa pelillistetty nielen interventioita on kokeiltu kliinisessä kuntoutustyössä, on vielä varsin vähän
- Pelillistämisen täyden potentiaalin hyödyntäminen kuntoutuskäytössä ottaa vasta ensi askeliansa
- Juuri nyt on otollinen hetki saada kuntoutuskentän ammattilaisten ääni kuuluviin!

## Lähteet

- Athuleerab, R. P., Jones, R. D., Sella, O., & Hackabee, M.L. (2014). Skill Training for Swallowing Rehabilitation in Patients With Parkinson's Disease. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 95(7), 1374-1382. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.03.003>
- Baudet, M., Duprez, F., Van Den Steen, L., Nuyts, S., Nevens, D., Goelève, A., Vandenberghe, C., Masson, H., Vergauwen, A., Bollen, H., Deschryver, S., Wouters, K., Peeters, M., Van Laere, C., Marlin, S., Van Der Made, L., Vanterlinck, T., Van Driessche, J., ... members of the Belgian PRSSTO group. (2023). Increasing Adherence to Prophylactic Swallowing Exercises During Head and Neck Radiotherapy: The Multicenter, Randomized Controlled PRSSTO Trial. *Dysphagia*, 38(3), 886-895. <https://doi.org/10.1007/s00455-022-10533-6>
- Detending, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nadic, L. (2011). From game design elements to gamification: Defining "gamification". *Proceedings of the 13th International Academic MiniTrack Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9-15. <https://doi.org/10.1146/annurev-11-04-09>
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 79-88.
- Furlan, R. M., M. M., Santana, G. A., Blacher, W. F., Motta, A. R., & Las Casas, E. R. (2019). A new method for tongue rehabilitation with computer games: Pilot study. *Journal of Oral Rehabilitation*, 46(5), 518-525. <https://doi.org/10.1111/joor.12272>
- Hallifax, S., Altmeyer, M., Kölln, K., Rauschenberger, M., & Nadic, L. E. (2022). From Primitives to Progression: A Scoping Review of Game Elements in Gamification Research with a Content Analysis of 280 Research Papers. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 7(CH PLAY), 748-768. <https://doi.org/10.1145/3513048>
- Klock, A. C. T., Gasparini, I., Pimental, M. S., & Hamari, J. (2020). Tailored gamification: A review of literature. *International Journal of Human-Computer Studies*, 144, 102425. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102425>

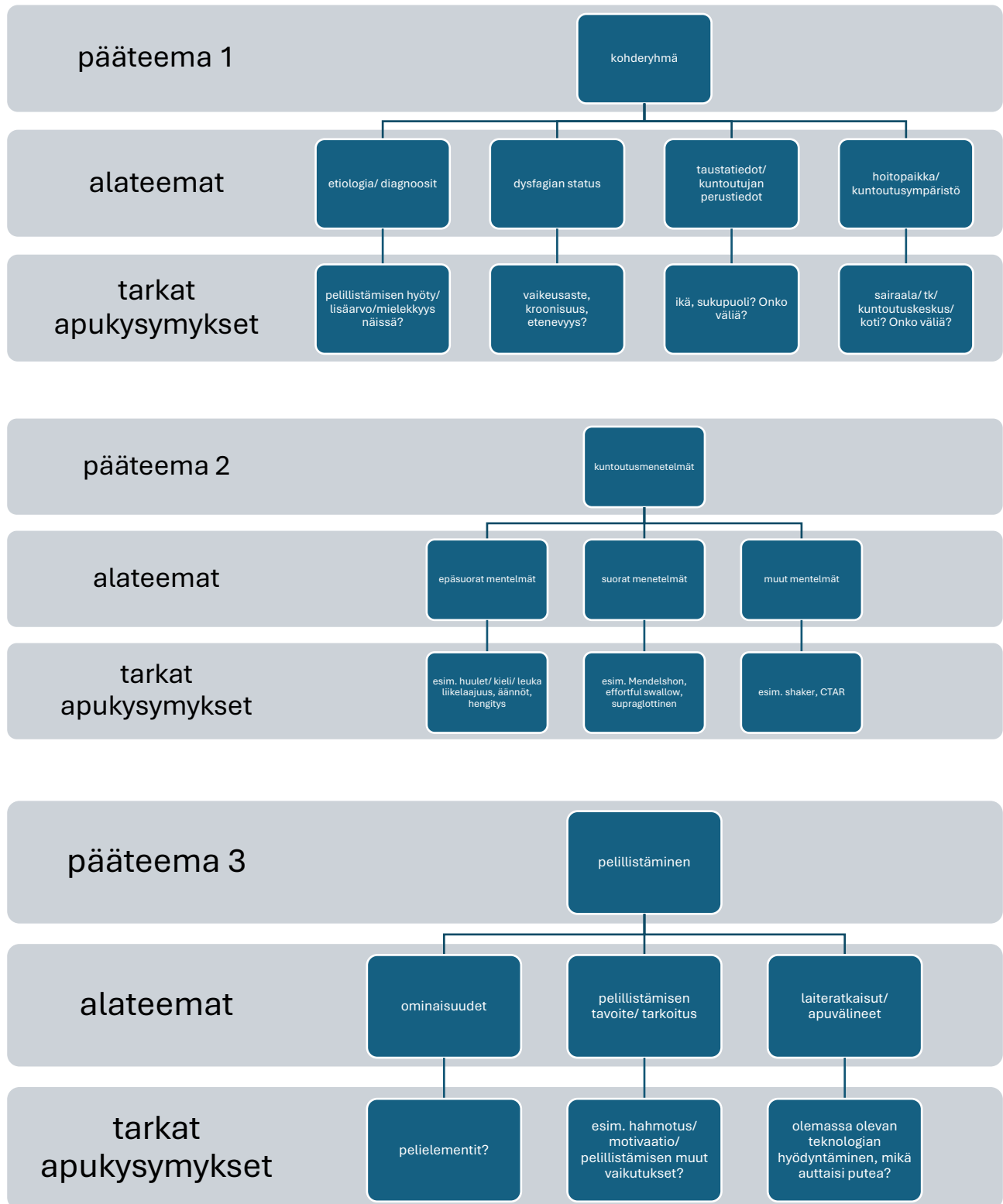
Aino Suhanen 11/1/2024

## Lähteet

- Krath, J., Schürmann, L., & von Korfisch, H. F. O. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>
- Laihe, T. H., & Lindberg, R. S. N. (2020). Designing Engaging Games for Education: A Systematic Literature Review on Game Motivators and Design Principles. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 13(4), 864-901. <https://doi.org/10.1109/TLT.2020.3008903>
- Park, J.-S., Lee, G., & Jung, Y. J. (2019). Effects of game-based chin tuck against resistance exercise vs head-tilt exercise in patients with dysphagia after stroke: An assessor-blind, randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 51(10), 749-754. <https://doi.org/10.1080/16501977.2019.1662263>
- Vaitheeswari, R., Voh, S.-C., Wu, E. H.-K., & Lin, F.-A. (2023). The Swallowing Intelligent Assessment System Based on Tongue Strength and Surface EMG. *IEEE Sensors Journal*, 23(15), 1-4. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2023.3272545>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *Lulu 4: Gamification Toolkit: Game Elements*. Teoksessa K. Werbach & D. Hunter (toim.), *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press
- Zaimuddin, Z., Chu, S. K. W., Shajabat, M., & Pereira, C. J. (2020). The Impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100206. <https://doi.org/10.1016/j.educres.2020.100206>
- Zhang, R., Guo, C., Hui, V., Wong, K. P., Liu, Y., Liu, Z., Xu, Y., Xiao, Q., Chen, S.C., & Qin, J. (2023). Evaluating the effectiveness of video-game based swallowing function training in patients with dysphagia: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 24(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12918-023-07728-7>

Aino Suhanen 11/1/2024

Liite 4: Haastattelun teemarunko



## Liite 5: Teemahaastattelurungon pohjana toiminut kirjallisuus

---

Crary, M. (2021). Chapter 11. Treatment for Adults. Teoksessa M. Groher & M. Crary (toim.). *Dysphagia: Clinical Management in Adults and Children*, 3. painos. Elsevier

---

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

---

Groher, M. (2021). Chapter 1. Dysphagia Unplugged. Teoksessa M. Groher & M. Crary (toim.). *Dysphagia: Clinical Management in Adults and Children*, 3. painos. Elsevier

---

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025–3034. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>

---

Kothari, M., Svensson, P., Jensen, J., Holm, T. D., Nielsen, M. S., Mosegaard, T., Nielsen, J. F., Ghovanloo, M., & Baad-Hansen, L. (2014). Tongue-Controlled Computer Game: A New Approach for Rehabilitation of Tongue Motor Function. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, 95(3), 524–530. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.08.008>

---

Krath, J., Schürmann, L., & von Korfflesch, H. F. O. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 125, 106963. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>

---

Logemann, J. A. (2016). 10 Dysphagia: Basic Assessment and Management. Teoksessa A. F., Johnson & B. H. Jacobson (toim.). *Medical Speech-Language Pathology: A Practitioner's guide*, 3. painos. Thieme Medical Publishers, Incorporated

---

**Opinnäytetutkimuksen tietosuojailmoitus**  
**EU:n yleinen tietosuoja-asetus (2016/679), art. 12–14**

|   |  |
|---|--|
| <b>Rekisterin nimi</b>  | Puheterapeuttien näkemyksiä nielemisen pelillistetystä kuntouttamisesta<br>Pro gradu -tutkielma  |
| <b>Päiväys</b>  | 9.9.2024   |
| <b>Rekisterinpitäjä(t)</b>                                    | Aino Suhonen<br><a href="mailto:aino.suhonen@tuni.fi">aino.suhonen@tuni.fi</a>   |
| <b>Ohjaaja tai oppilaitoksen yhteyshenkilö</b>                | Tiina Ihalainen<br><a href="mailto:tiina.ihalainen@tuni.fi">tiina.ihalainen@tuni.fi</a>  |
| <b>Henkilötietojen käsittelytarkoitus ja käsittelyperuste</b> | <p>Henkilötietojasi käsitellään opinnäytetutkimuksessa, joka koskee puheterapeuttien näkemyksiä pelillistetystä nielemisen kuntouttamisesta.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa, mitä toiveita, tarpeita ja ideoita aikuisten nielemistä kuntouttavilla puheterapeuteilla on nielemiskuntoutuksen pelillistämisen suhteen. Tutkimuksessa selvitetään, minkälaisille potilasryhmille kuntoutusta olisi tarkoituksenmukaista suunnata, mitä kuntoutusmenetelmiä olisi syytä pelillistää ja minkälaisia konkreettisia asioita pelillistämässä olisi hyvä ottaa huomioon. Tutkimuskysymyksiin etsitään vastauksia taustatietolomakkeella sekä videoitavalla ryhmähaastattelulla.</p> <p>Henkilötietojen kerääminen taustatietolomakkeen avulla on olennaista tutkimuksen käytännön toteutuksen, mutta myös tutkimuksen sisällön kannalta. Taustatietolomaketta hyödynnetään tutkimussuostumusten hyväksymiseen, yhteystietojen keräämiseen Teams-kutsun lähetystä varten sekä tutkittavien perustietojen, kuten iän ja työskentely-ympäristöjen kartoittamiseen. Ryhmähaastattelussa puolestaan spontaanisti nousevat henkilötiedot ovat mahdollisia, sillä tutkimukseen osaa ottavat puheterapeutit ammentavat haastattelun kysymyksiin vastaukset omaan kliiniseen kokemukseensa pohjaten. Tästä johtuen esimerkiksi haastateltavien työhistoria sekä nykyinen työpaikka saattavat nousta haastattelun aikana esiin. Lisäksi ryhmähaastattelun tallentaminen on välttämätöntä aineiston purkamisen johdosta.</p> <p>Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Henkilötietojen käsittelyperusteena on:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> suostumus. EU:n yleinen tietosuoja-asetus 6 artikla 1.a-kohta. Suostumuksen voi peruuttaa milloin tahansa ilmoittamalla tästä rekisterinpitäjälle. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta ennen suostumuksen peruuttamista suoritetun käsittelyn lainmukaisuuteen. TAI</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | <input type="checkbox"/> yleisen edun mukainen tieteellinen tutkimus. EU:n yleinen tietosuoja-asetus 6 artikla 1 e-kohta. Ks. ohje <a href="#">Henkilötieto opinnäytetyössä</a>  |
| <b>Henkilötietojensäilytysaika</b>             | <p>Aineisto säilytetään pro gradu -tutkimusta sekä mahdollista konferenssiesitystä ja/ tai tieteellistä artikkelia varten.</p> <p>Aineisto ja henkilötiedot tuhotaan, kun opinnäytetyö sekä mahdolliset muut julkaisut ovat valmiita. Opinnäytetyön arvioitu valmistumisaika on 6/ 2025. Muiden mahdollisten julkaisujen valmistumisajankohta ei ole toistaiseksi tiedossa.</p> <p>Siltä osin kuin ohjaajalla on pääsy aineistoon opinnäytetyön ohjaamista ja tarkastamista varten, ohjaajat ja tarkastajat käsittelevät henkilötietoja ainoastaan niin kauan kuin on tarpeellista työn hyväksymistä varten.</p> |
| <b>Rekisterin tietosisältö ja tietolähteet</b> | <p>Kuvaus rekisterissä käsiteltävistä henkilötietotyypeistä tietoryhmittäin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taustatietolomake: nimi, sähköposti, ikä, työhistoria, nykyinen työskentely-ympäristö, työtehtävät</li> <li>- Ryhmähaastattelun videotallenne</li> <li>- Ryhmähaastattelun aikana mahdollisesti ilmenevä tietosisältö: nimi, työhistoria, nykyinen työpaikka, työtehtävät</li> </ul> <p>Tiedot kerätään tutkittavilta itseltään.</p>   |
| <b>Henkilötietojen vastaanottajat</b>          | Henkilötietojasi ei luovuteta ulkopuolisille.  |
| <b>Rekisterin suojauksen periaatteet</b>       | Henkilötietoja ei säilytetä manuaalisessa muodossa. Digitaalinen aineisto suojataan kaksivaiheisella tunnistautumisella. Litteroidusta aineistosta poistetaan suorat tunnistetiedot. Mahdollinen tiedonsiirto opinnäytetyön ohjaamiseen ja tarkastamiseen liittyen toteutetaan salasanasuojatulla Funet FileSenderillä.  |
| <b>Rekisteröidyn oikeudet</b>                  | Tietosuojalainsäädännön mukaisesti sinulle kuuluu oikeus saada pääsy tietoihin, oikaista tietoja, oikeus tietojen poistamiseen (oikeus tulla unohdetuksi), rajoittaa tietojen käsittelyä ja vastustaa henkilötietojen käsittelyä. Jos haluat käyttää jotain oikeuttasi, ota yhteys rekisterinpitäjään.   |
| <b>Oikeus valittaa viranomaiselle</b>          | Sinulla on oikeus tehdä valitus henkilötietojen käsittelyä valvovalle viranomaiselle, jos epäilet henkilötietojasi käsiteltävän vastoin tietosuojalainsäädäntöä: tietosuoja.fi / sähköposti: <a href="mailto:tietosuoja@om.fi">tietosuoja@om.fi</a>  |

Liite 7: Tutkimustiedote

## TAMPEREEN YLIOPISTO

### TUTKIMUSTIEDOTE

#### **Tutkimus - Puheterapeuttien näkemyksiä nielemisen pelillistetyistä kuntouttamisesta**

Pyydämme Teitä osallistumaan yllä mainittuun tutkimukseen, jossa tutkitaan, minkälaisia tarpeita, toiveita ja ideoita nielemistä kuntouttavilla puheterapeuteilla on nielemisen pelillistettyyn kuntouttamiseen liittyen. Yhteystietonne olemme saaneet puheterapeuttiliiton, muun logopedisen yhdistyksen tai sosiaalisen median alustojen kautta. Voitte osallistua tutkimukseen, mikäli olette laillistettu puheterapeutti ja teillä on kokemusta aikuisten nielemisvaikeuksien kuntouttamisesta. Perehdyttyänne tähän tiedotteeseen teille järjestetään mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksesta, minkä jälkeen teiltä pyydetään suostumus tutkimukseen osallistumisesta.

#### **Tutkimuksen tarkoitus**

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa, mitä toiveita ja tarpeita nielemistä kuntouttavilla puheterapeuteilla on nielemiskuntoutuksen pelillistämisen suhteen. Käytännön kannalta tutkimuksessa selvitetään, minkälaisille potilasryhmille kuntoutusta olisi tarkoituksenmukaista suunnata, mitä kuntoutusmenetelmiä olisi syytä pelillistää ja minkälaisia konkreettisia asioita pelillistämässä olisi hyvä ottaa huomioon.

#### **Tutkimuksen kulku**

Tutkimus sisältää taustatietolomakkeen täytön ja ryhmähaastattelun. Taustatietolomake täytetään ennen ryhmähaastatteluun osallistumista. Sen avulla kerätään tutkittavien tutkimussuostumukset, yhteystiedot Teams-kutsujen lähetystä varten sekä kartoitetaan tutkittavien perustiedot, kuten ikä, aikuisten nielemisvaikeuksien kuntouttamiseen liittyvä kokemus sekä työskentely-ympäristöt, joissa tutkittava on kuntouttanut aikuisten nielemisvaikeuksia. Taustatietolomakkeen täyttämiseen kuluu aikaa 5–10 minuuttia. Ryhmähaastattelu toteutetaan teemahaastatteluna 4–6 puheterapeutin ryhmässä etäyhteyden välityksellä Teamsissa syksyllä 2024. Haastattelun video- ja äänimateriaali tallennetaan jälkikäteen tehtävää analyysiä varten. Etätapaamisen alussa, ennen varsinaisen ryhmähaastattelun alkamista opinnäytetyön tekijä kertoo lyhyessä 10–15 minuuttia kestävässä alustuksessa pelillistämiseen liittyvistä keskeisistä käsitteistä sekä tämän hetken tutkimustiedosta nielemiskuntoutuksen pelillistämiseen liittyen. Haastattelu alustuksineen kestää yhteensä 1–2 tuntia. Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota.

#### **Millä tavalla tutkimusaineistoa kerätään?**

Tutkimusaineisto kerätään etäyhteyden välityksellä ryhmähaastattelussa. Lisäksi tutkittavat täyttävät perustietoja kartoittavan sähköisen taustatietolomakkeen ennen ryhmähaastatteluun osallistumista.

#### **Tutkimukseen liittyvät hyödyt ja riskit**

Tutkimukseen osallistumisesta ei ole välitöntä hyötyä. Tutkimuksessa käytettäviin menetelmiin ei liity riskejä.

## **Luottamuksellisuus, tietojen käsittely ja säilyttäminen**

Tutkimuksessa kerättyjä tietoja käsitellään luottamuksellisesti EU:n tietosuoja-asetuksen ja Suomen tietosuojalain edellyttämällä tavalla. Tutkimuksen henkilötietoja käsittelee pääsääntöisesti opinnäytetyön tekijä. Opinnäytetyön ohjaaja ja tarkastajat käsittelevät henkilötietoja ainoastaan siinä määrin, kuin on välttämätöntä opinnäytetyön ohjaamisen ja tarkastamisen kannalta. Aineistonkeruun kautta saatuja henkilötietoja ei jaeta ulkopuolisille henkilöille. Kerättyä tutkimusaineistoa hyödynnetään opinnäytetyössä sekä mahdollisesti myös tieteellisessä konferenssissa ja/ tai tutkimusartikkelissa.

Tutkimuksessa käytetyt tiedot kerätään osallistujilta itseltään. Täydennetyt taustatietolomakkeet ja ryhmähaastattelun videotallenne suojataan kaksivaiheisella tunnistautumisella. Videotallenteesta muodostetaan litteraatti, jossa mahdollisesti esiintyvät suorat tunnistetiedot on poistettu. Näin ollen yksittäiset osallistujat eivät ole tunnistettavissa litteraatin perusteella.

## **Henkilöiden yksityisyydensuoja turvataan tieteellisissä tutkimusjulkaisuissa**

Tutkimustiedostoa ja tutkimuksen yhteydessä kerättyjä aineistoja säilytetään, kunnes opinnäytetyö sekä mahdollinen konferenssiesitys ja/ tai tutkimusjulkaisu ovat valmiita. Tällöin opinnäytetyö on käynyt läpi tarkistusprosessin kokonaisuudessaan sekä mahdollinen konferenssiesitys ja/ tai tieteellinen artikkeli on hyväksytty julkaistaviksi. Tämän jälkeen tutkimustiedosto ja kerätty aineisto hävitetään.

## **Tutkimuksen rahoittajatahot**

Tutkimuksella ei ole rahoittajia.

## **Vapaaehtoisuus**

Tutkimukseen osallistuminen on täysin vapaaehtoista ja osallistuminen tutkimukseen voidaan peruuttaa koska tahansa. Lisäksi voitte väliaikaisesti keskeyttää tutkimuksen osaltanne. Mahdollinen osallistumisen peruuttaminen ei estä jo kerättyjen tietojen käyttämistä tutkimuksessa.

## **Vakuutukset ja korvaukset**

Tutkittavia ei ole vakuutettu henkilö- ja esinevahinkojen osalta.

## **Yksityisyys tutkimusjulkaisuissa ja tutkimuksesta tiedottaminen**

Tutkimuksen tulokset julkaistaan opinnäytetyössä sekä mahdollisesti myös konferenssissa ja/ tai tieteellisessä artikkelissa. Yksittäinen henkilö ei ole tunnistettavissa tutkimusjulkaisuista. Tutkimuksen tietosuojailmoitus on luettavissa erillisenä liitteenä.

Tutkimuksen tuloksista ei tiedoteta erikseen tutkittaville.

## **Materiaalin käyttäminen muuhun kuin tutkimuskäyttöön ja materiaalin käyttäminen jatkotutkimukseen**

Tutkimusaineistoa hyödynnetään ainoastaan tutkimuskäyttöön. Kerättyä materiaalia käytetään opinnäytetyössä sekä mahdollisesti tieteellisissä konferenssissa ja/ tai artikkelijulkaisussa.

### **Lisätiedot**

Mahdollisia kysymyksiä tutkimuksesta pyydämme teitä esittämään Aino Suhoselle.

### **Tutkijoiden yhteystiedot**

Pro gradu -tutkielman tekijä Aino Suhonen  
Tampereen yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta, logopedian tutkinto-ohjelma  
aino.suhonen@tuni.fi

Pro gradu -tutkielman ohjaaja Tiina Ihalainen  
Tampereen yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta, logopedian tutkinto-ohjelma  
tiina.ihalainen@tuni.fi