

**VR-KUNTOUTUKSEN
HYÖDYNTÄMINEN
NEUROLOGISESSA
KUNTOUTUKSESSA**



*Virtuaaliset
FiReKahvit
25.3.2026*

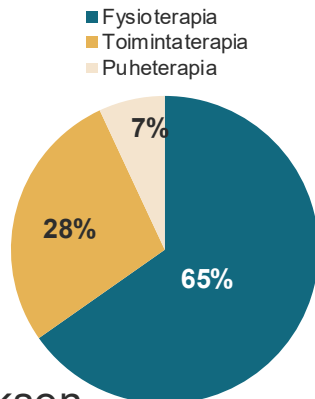
Petra Peltoniemi ft YAMK

Fysioterapian palveluvastaava

**Neurologisen fysioterapian tiimivastaava
Premius Kuntoutus Oy**

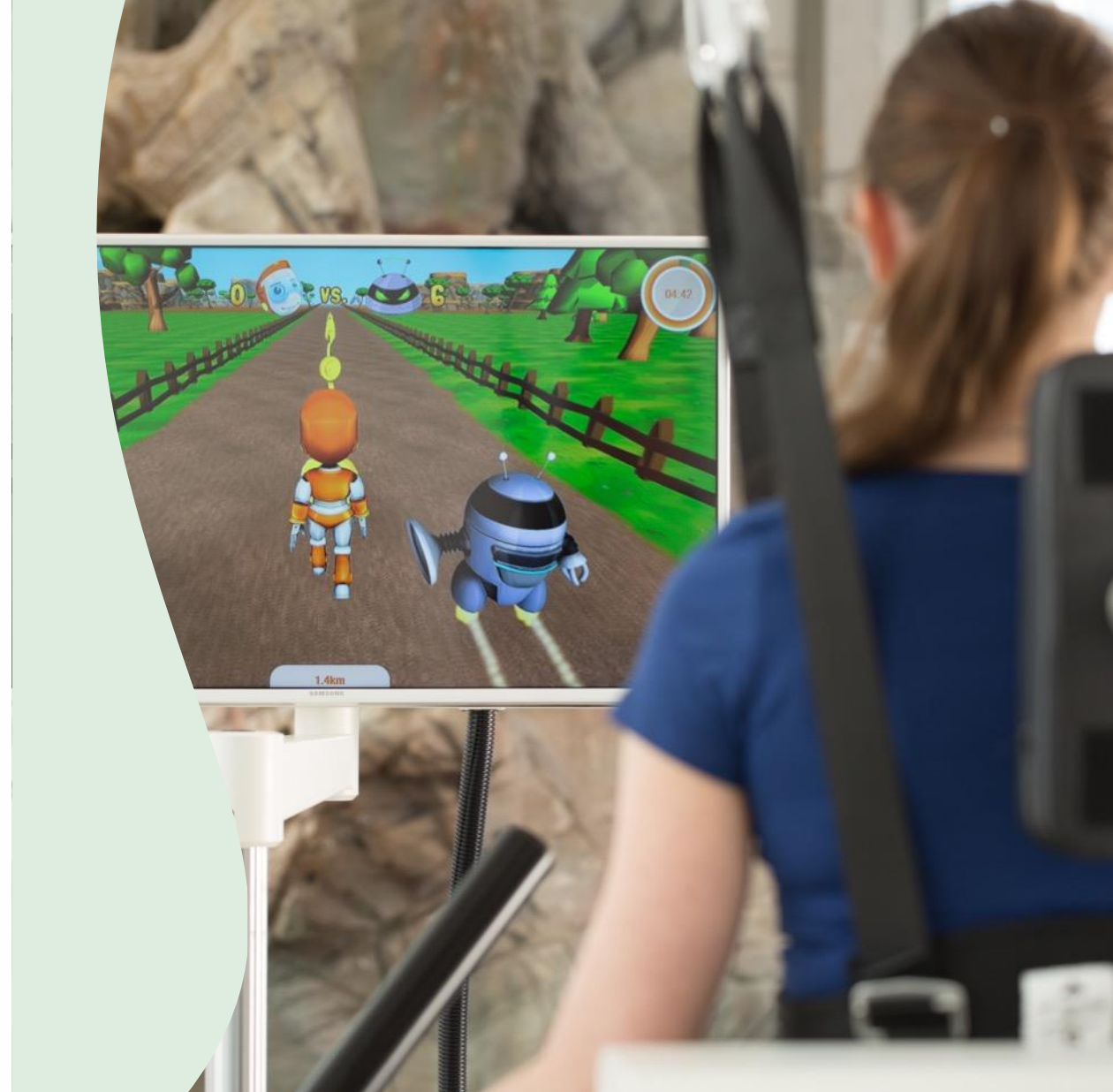
premius.fi

PREMIUS KUNTOUTUS



Premius on moniammatillisen kuntoutuksen huippuosaaja ja edelläkävijä. Tarjoamme palveluita lapsille, nuorille ja aikuisille:

- **Vaativa neurologinen kuntoutus**
 - *Lokomat kävelyrobottikuntoutus*
 - *Teknologian hyödyntäminen (mm VR-kuntoutus)*
- Psykofyysinen fysioterapia
- Tuki- ja liikuntaelinfysioterapia
- Vaativa kipukuntoutus
- Toimintaterapia
- Puheterapia
- Mielen hyvinvointi
- Ratsastusterapia
- Kipuklinikka ja lääkäripalvelut



VIRTUAALITODELLISUUS



- Virtual Reality = VR
- Tietokonesimulaation avulla tuotettu keinotekoinen ympäristö
- Voidaan simuloida todellista ympäristöä tai luoda täysin kuvitteellinen maailma



IMMERSIO

- ”Uppoaminen” (to immerse)
- Syventyminen pelaamiseen niin, että ulkopuolinen maailma unohtuu



http://www.attenboroughsreef.com/vr_dive.php

VIRTUAALIKUNTOUTUS PREMIUKSESSA

- Hyödynnetty fysio- ja toimintaterapiassa vuodesta 2017 lähtien
- Käytetään kasvokkaisessa kuntoutuksessa
- Premiuksessa käytössä vr-lasit:
 - HTC vive (langallinen, harjoittelu tapahtuu rajatulla alueella)
 - Controller x2 (käsihjaimet)
 - Leap Motion -kamera, joka tunnistaa käsien liikkeet
 - Taction Enterprisesin Kaiku-musiikkihanska, joka toimii oman ohjelmiston ohjaimena
 - Jyväskylän yliopiston tutkimus softan käytöstä neglect-kuntoutuksessa
 - Langattomat VR-lasit (uudet lasit tulossa)
 - Kuvan saa peilattua esim. Tv-ruudulle ja lasit saa mukaan asiakkaan luokse



VIRTUAALIKUNTOUTUS FYSIOTERAPIASSA

- Soveltuu lapsille ja aikuisille
 - Tules-asiakkaat
 - Psyfy-asiakkaat
 - Kipuasiakkaat
 - kipu unohtuu hetkellisesti
 - kehonkäytöstä symmetrisempää
 - Neurologiset asiakkaat
(mm. aivovamma, SYV, CP, AVH, MS)

(vr-kuva poistettu, tilalla lokomat
kävelyrobottikuva)



VIRTUAALIKUNTOUTUKSEN HYÖTYJÄ

- Kolmiulotteinen vuorovaikutteinen ympäristö
 - Harjoitus/ -taso valitaan asiakkaan tarpeiden ja mielenkiinnon mukaan
 - Harjoittelumotivaatio kasvaa
 - Harjoittelumäärät kasvaa
 - Mahdollisuus harjoitella nopeita liikkeitä mielekkäästi ja turvallisesti
 - Ympäristö aktivoi motoriset mallit käyttöön
 - Antaa monenlaista aistituntemukseen liittyvää palautetta/ aistikokemukset
- Virtuaaliset ympäristöt antavat mahdollisuuksia osallistua erilaisiin vapaa-ajan toimintoihin, mihin ei muutoin olisi ehkä edellytyksiä
 - Vuorovaikutus terapeutin kanssa säilyy myös virtuaalikuntoutuksessa, sillä terapeutti voi seurata harjoittelua tv-ruudulta, tietokoneelta tai tablettilta
 - Tarjoaa uusia mahdollisuuksia harjoitteluun
 - Kehollinen vuorovaikutus lisääntyy
 - Terapeutillekin uutta innostusta, mielekkyyttä

VIRTUAALIKUNTOUTUKSEN HAASTEITA

- Kuntoutukseen suunniteltuja laitteita voi olla vaikea saada
- Laitteet vielä melko hintavia
- Teknologiset riskit (yhteyden katkeaminen)
- Laitteiden päivitykset (kuka huolehti? → Automaattinen päivitys saattaa keskeyttää pelin)
- Laatu (Pelin grafiikka voi olla huonoa)
- Pahoinvointi/pyörrytyksen tunne (mitä huonompi laatu videolla/kuvalla, se voi aiheuttaa huonovointisuuden)
- Silmälasien käyttö (kuvasta voi olla haastava saada tarkka, zoomaus haastava)
- Painavat lasit?
- Pelkkä käsiohjaimen käyttö voi olla haastavaa ellei käytössä ole soveltavia vaihtoehtoja (katseohjaus, remmit, puettava hanska, ääniohjaus)
- Tavoitteellisuus (sopivan harjoituksen löytäminen)
- Riippuvuus (joillekin voi olla haasteellista erottaa todellisuus ja virtuaalitodellisuus toisistaan)
- Lasien puhdistus (hygienia, infektioiden leviäminen)
- Pelikonsolit --> Miten saadaan lapset pois viihdekäytöstä kuntoutuksellisiin harjoituksiin
- Terapeutin kouluttautuminen
- Ennakkoluulot?

VR-KUNTOUTUS LÄHTEE TAVOITTEEN ASETTELUSTA

- Minkälainen liikkumis- ja toimintakyky asiakkaalla on?
- Mitä haasteita arjessa on? Millä tavoin voidaan tukea asiakkaan arjen toimintakykyä?
- Tavoitteena voi olla esimerkiksi:
 - *Postin hakeminen postilaatikolta (liikkuminen, yläraajojen toiminta, hahmottaminen)*
 - *Kahvin keiton onnistuminen*
 - *Mielekkään harrastuksen löytäminen arkeen*
 - *Tasapainon parantuminen*
 - *Symmetrisempi kehonkäyttö*
 - *Halvaantuneen puolen käytön lisääntyminen*
 - *Liikkumisen pelon väheneminen*
 - *Kipujen lievittyminen*



MOTIVAATIOTA KUNTOUTUKSEEN VIRTUAALILASEILLA

- Pelillisiä vaihtoehtoja valtavasti
- Virtuaaliympäristö valitaan asiakkaan mielenkiinnon mukaan (asiakkaan taustojen hyödyntäminen)
- Mahdollisuus käydä paikoissa, jossa ei ole ennen käynyt
- Erilaisten harrastusten kokeilu virtuaalilaseilla

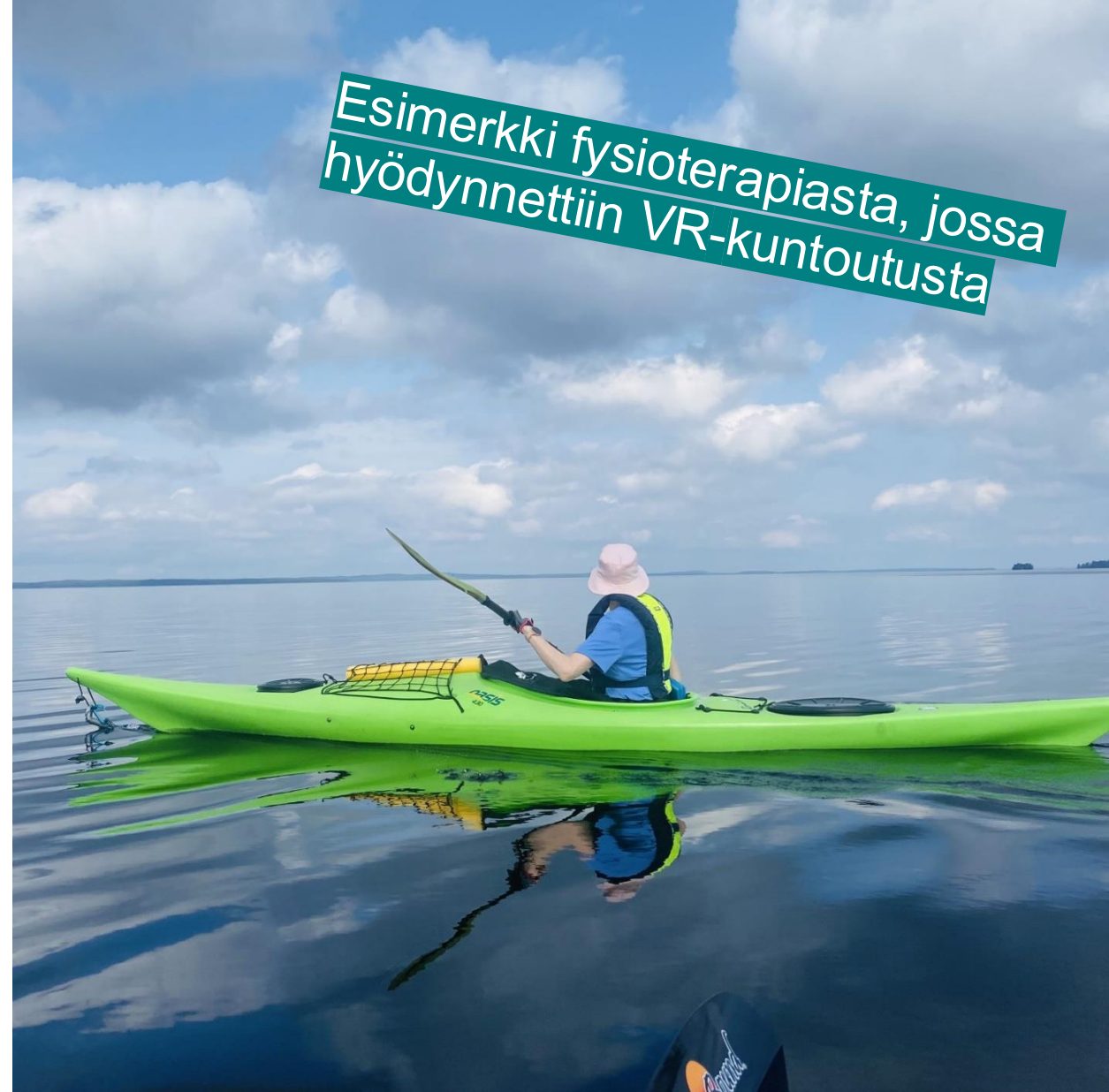




ESIMERKKEJÄ VR-HARJOITTELUSTA

FYSIOTERAPIAN TAVOITTEENA LÖYTÄÄ UUSI HARRASTUS

- Asiakas harrastanut nuoruudessaan melontaa ja haluaisi kokeilla sitä joskus uudelleen
- Fysioterapiassa harjoitellaan tasapainoharjoitteita eri alustoilla ja melontaa tukevia liikkeitä, **harjoittelussa hyödynnetään VR-kuntoutusta**
- VR-laseilla harjoittelu mielekästä ja melontamaisemat valittavissa eri puolilta maailmaa



VR- MELONTAPELI (Kayak VR)

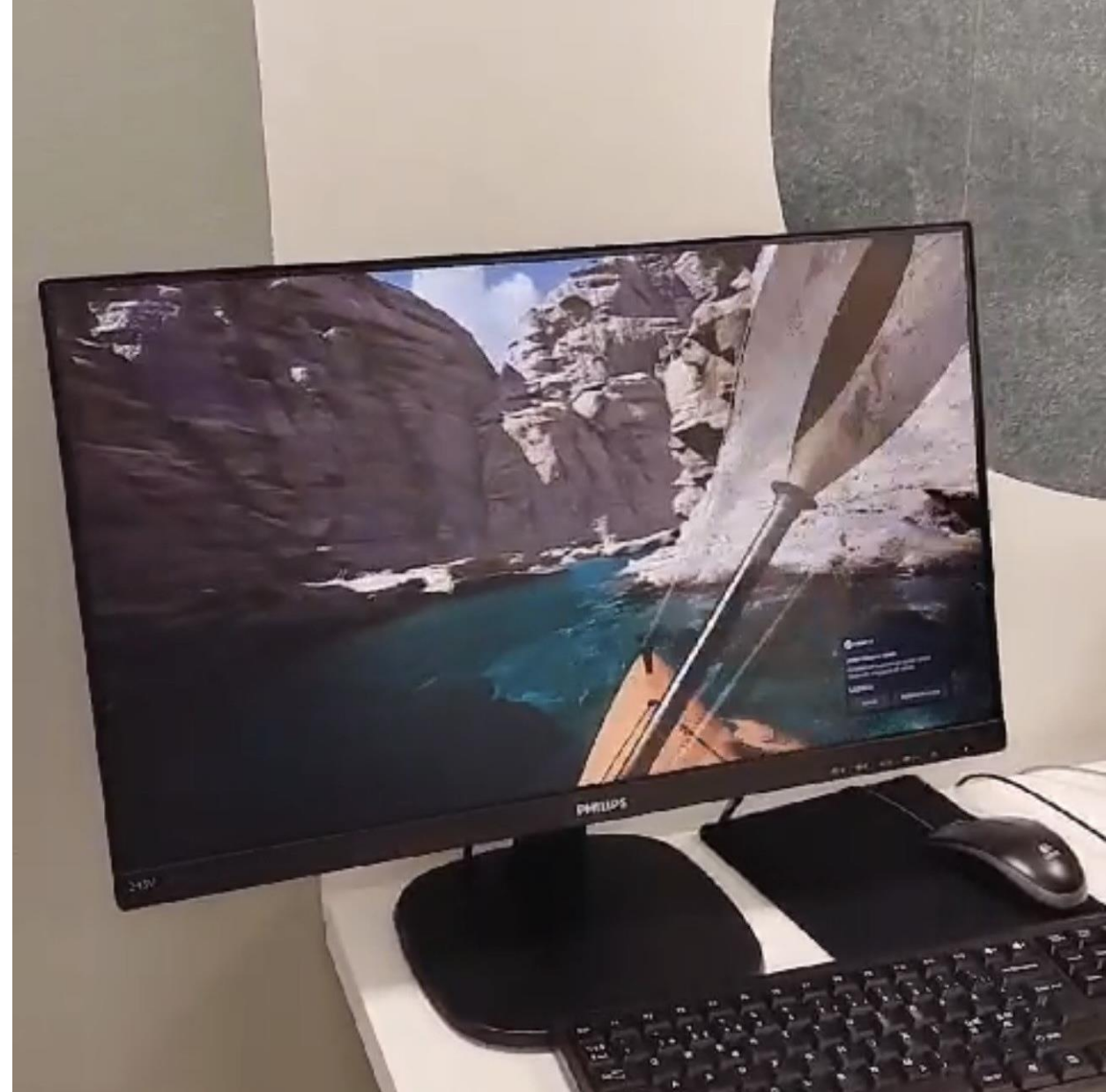
Harjoittelun alussa asiakas istuu pyörätuolissa, harjoitellaan melontaliikettä (melaote, vartalon kierto...) HUOM! Keppiä voi käyttää melan sijasta, kun kiinnittää käsiohjaimet keppiin.

Harjoittelun edetessä haastetta lisättiin mm. istuinalustaa muuttamalla (dynair tasapainotyyny, iso jumppapallo ym).

Toteutus 2kk:n ajan n 20min /terapiakerta

Harjoittelu rohkaisi asiakasta niin paljon, että kesällä toteutimme melonta liikuntakokeilun, jossa perheenjäsen mukana. Asiakas löysi melonnasta uuden harrastuksen.

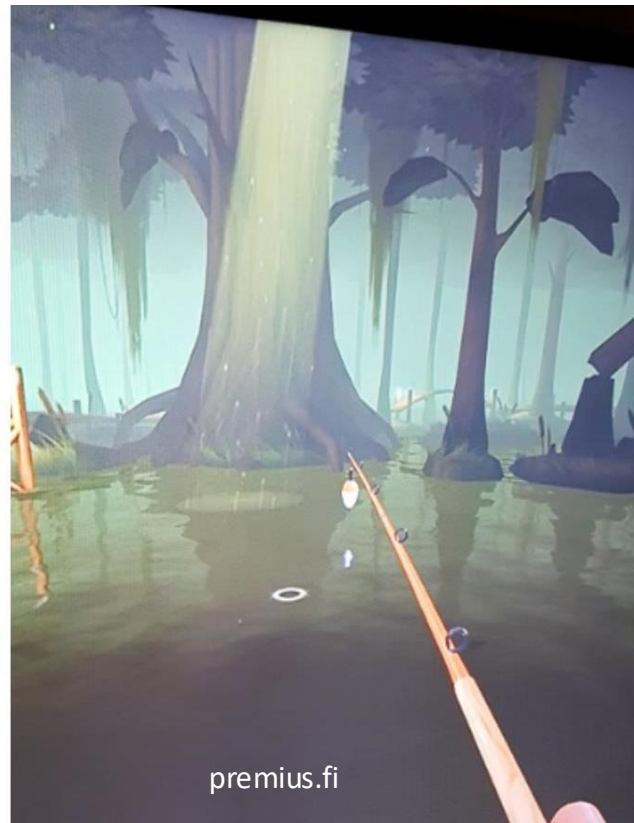
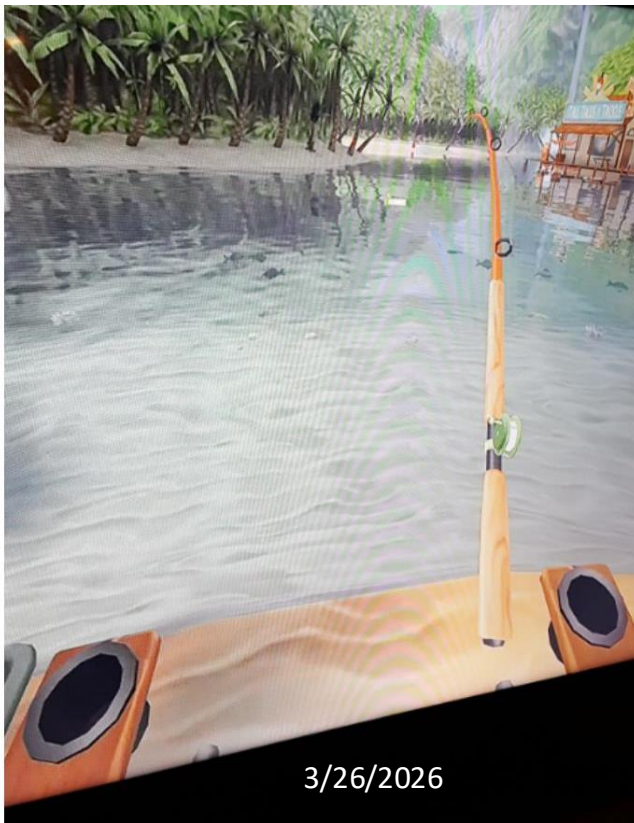
(Asiakaskuvat poistettu)



HARJOITTEENA KALASTUSPELI (Bait!)

Neurologinen asiakas, avun tarve kaikissa ADL-toiminnoissa.
Asiakas liikkuu sähköpyörätuolilla (kuva poistettu)

Asiakkaan näkymä peilataan tv-ruudulle, jolloin terapeutti voi
avustaa pelin etenemisessä ja vuorovaikutus säilyy



*Esimerkki fysioterapiasta, jossa
hyödynnettiin VR-kuntoutusta*

HARJOITTELUSSA KOROSTUU:

Yläraajojen aktiivinen liike
Kaularangan liikkuvuus
Pään hallinta
Painonsiirrot, kurottelu

ESIMERKKI AVH-ASIAKKAAN HARJOITTELUSTA

HAASTEENA:

- Vasemman puolen halvaus (neglect)
- Vasemman yläraajan toimimattomuus
- Yksipuolinen kehonkäyttö → kivut
- Vaikea ylittää keskilinja

TAVOITTEINA:

- Mahdollisimman symmetrinen kehonkäyttö
- Vasemman yläraajan aktiivinen liike
- Kaksikäsinen toiminta
- Keskilinjän ylittäminen
- Vasemman puolen huomioonlääntymisen lisääntyminen



VR-NEGLECT GAME:
Kuntoutuskäyttöön suunniteltu peli:
Palloon tarttuminen mahdollisimman nopeasti. Ärsykeitä tulee kehon eri puolilta, pääosin vasemmalta

Käytössä:
HTC-Vive lasit
Kaiku Musiikkihanska
Leap Motion kamera
Kuulokkeet: ääniohjaus



Turvallisuuden huomiointi VR-harjoittelussa

- Riittävän tilava ympäristö
- Terapeutti varmistaa asiakkaan vierellä, että asiakas ei kaadu
- Terapeutti ohjaa tarvittaessa manuaalisesti harjoittelua
- Asiakkaalla käytössä tarvittavat nilkka- ja polvituet seisten tehtävissä harjoitteissa
 - Voidaan käyttää painokevennysvaljaita

**VR-kuntoutus voi olla
hyvä lisä perinteiselle
harjoittelulle**



Motivoivaa

Paljon toistoja

**Kipu ja pelko
liikkumisesta
unohtuu**

YHTEYSTIEDOT

- Fysioterapian palveluvastaava Petra Peltoniemi 050 431 1381
petra.peltoniemi@premius.fi
- Terveysthuollon palveluista vastaava johtaja Olli Lähteenmäki 0400 17 4444
oli.lahteenmaki@premius.fi
- Toimitusjohtaja Pirta Piironen 0440 728387 pirta.piironen@premius.fi

KIITOS!