

Interreg



Co-funded by
the European Union

Aurora



NATUREACH

Virtuaaliluonto sote-palveluiden tukena

**Martta Ylilauri, Vaasan yliopisto
16.11.2023 Green Care -päivät, Nurmes**



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VÅASA

Virtuaaliluonto hyvinvoinnin tukena



- ▶ Luonnonympäristöjen, mielipaikkojen, maiseman ja viheralueiden hyvinvointia edistävistä vaikutuksista on jo saatavilla runsaasti tutkimustietoa.
- ▶ Myös luontokuvien tai digitaalisesti tuotettujen luontokokemusten vaikutuksia terveyteen ja hyvinvointiin on tutkittu yhä enemmän, mutta virtuaalisten sovellusten hyödyntäminen käytännön hoitotyössä on ollut vielä vähäistä ja kokeiluluontoista.
- ▶ NATUREACH-hankkeen tavoitteena on kehittää yhteistyössä sote-toimijoiden kanssa luonnon hyvinvointivaikutuksiin perustuvia virtuaalitekniologiaa hyödyntäviä palvelumalleja erityistä tukea tarvitseville asiakasryhmille Suomessa ja Ruotsissa.



Tutkimuksia virtuaaliluonnon vaikutuksista



- ▶ Browning ym. (2020) ovat todenneet, että molemmat luontoaltistustyypit lisäävät fysiologista aktiivisuutta sekä tukevat positiivisia mielialaa ja palautumista verrattuna sisätilaympäristöön ilman luontoa; ulkoilma-altistuksessa positiivisen mielialan tasot kuitenkin kasvavat ja virtuaaliluonnossa ne pysyvät ennallaan.
- ▶ Alanazin ym. (2023) tutkimuksessa todetaan, että kotona työskentelevät omaishoitajat, kuten syöpäpotilaiden perheenjäsenet ja ystävät, kärsivät usein vakavista tunneperäisistä oireista, kuten ahdistuksesta ja masennuksesta, hoidon kuormittavuudesta johtuen. Tutkimuksen mukaan virtuaalisten luontokokemusten käyttö tarjoaa omaishoitajille vaihtoehdon emotionaalisten oireiden hallintaan ja elämänlaadun parantamiseen.



Tutkimuksia virtuaaliluonnon vaikutuksista 2



- ▶ Verenpaine ja syke laskivat sekä virtuaalimetsä- että kaupunkiympäristössä, mutta psykologisen vasteen osalta virtuaalimetsä edisti palautumista, kun taas virtuaalinen kaupunkiympäristö uuvutti suhteellisen nuoria koehenkilöitä (Yu ym. 2018).
- ▶ Yu ym. (2020) tutkimuksen mukaan fysiologiset parametrit eivät muuttuneet virtuaaliympäristöstä riippumatta, kun taas psykologiset mittaukset osoittivat elpymistä luonnonympäristössä keski-ikäisillä ja iäkkäillä ihmisillä.
- ▶ Kaksoissokkoutetussa, satunnaistetussa ja kontrolloidussa tutkimuksessa virtuaaliluonto vaikutti myönteisesti koettuun stressiin ja palautumiseen, mutta ei vaikuttanut sydämen pulssivariaatioon (Blum ym. 2019).
- ▶ Wangin ym. (2020) tutkimuksessa EEG, verenpaine, ihon sähkönjohtavuus ja sydämen syke laskivat, kun kiinalaiset yliopisto-opiskelijat katsoivat virtuaalista bambumetsää.
- ▶ Yliarvioimmeko virtuaaliluonnon tehokkuutta vai onko niin, että interventiot ovat liian lyhyitä vaikuttaakseen fysiologisiin parametreihin, kuten sydämen pulssivariaatioon, sykkeeseen ja verenpaineeseen? Useimmissa tutkimuksissa käytetään 5-15 minuutin mittaisia VR-videoita (Syed Abdullah ym. 2021).



Tutkimuksia virtuaaliluonnon vaikutuksista 3



- ▶ Palliatiivisessa hoidossa olevat syöpäpotilaat voivat hetkellisesti paremmin ja kokivat vähemmän kipua ja ahdistusta katsottuaan virtuaaliluontovideoita merestä, puistosta, vesiputouksesta, vuoristomaisemista ja London Bridge -sillasta (Moscato ym. 2021).
- ▶ Syöpäpotilaat, jotka käyttivät virtuaaliluontoa sytostaattihoidon aikana, rentoutuivat ja saivat ajatukset vapautumaan, mutta kipu ja stressi eivät vähentyneet (Scates ym. 2020).
- ▶ Dementiaa sairastavista ihmisistä tuli tyytyväisempiä ja vireämpiä katsellessaan virtuaalimetsää (Moyle et al 2018).
- ▶ Kirjallisuuskatsaus osoittaa, että virtuaalimetsäterapialla eri muodoissaan on myönteinen vaikutus ja se vähentää stressiä (Syed Abdullah et al 2021).
- ▶ Ks. Ann Dollingin yhteenveto: https://www.slu.se/institutioner/skogens-ekologi-skotsel/forskning2/nordic-nature-health-hub/forskning/Forskningslaget_i_detalj/virtual-reality/



Tutkimuksia virtuaaliluonnon vaikutuksista 4



- ▶ White ym. (2018) ovat todenneet kirjallisuuskatsauksessaan, että vaikka yhteys autenttiseen luontoon on ensisijaista, virtuaaliluonto voi olla vaihtoehto silloin, kun aito kontakti luontoon ei ole mahdollista. VR-tekniikan käytölle psykiatrisessa ja lääketieteellisessä hoidossa on monia mahdollisuuksia; näiden kokeilujen riskit, hyödyt ja kustannustehokkuus olisi kuitenkin arvioitava huolellisesti, ja tulokset olisi mitattava tieteellisesti pätevällä tavalla. Katsaus osoitti kuitenkin, että *virtuaaliluonnolla voisi olla merkitystä jokaisessa tutkimuksessa ehdotetussa välitysmekanismissa, joka yhdistää luonnonympäristöt ja terveyden.*



Asiakkaiden ja potilaiden moninaiset tarpeet ja tavoitteet



- ▶ NATUREACH-hankkeessa virtuaaliluonnon pilotteihin osallistuu asiakkaita ja potilaita sekä hoitohenkilöstöä Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialueen vammaisten palveluista, Vaasan keskussairaalan syömishäiriöpoliklinikalta, Uumajan sairaalan palliatiivisen hoidon yksiköstä, Österåsenin diabeteshoidon yksiköstä ja Övertorneån kunnan vanhuspalveluista.
- ▶ Virtuaaliluonnon interventioilla pyritään vahvistamaan asiakkaiden ja potilaiden toipumista, myönteisiä kokemuksia ja sitoutumista kuntoutukseen tai vähentämään esim. kipua ja ahdistusta sellaisten virtuaaliympäristöjen avulla, jotka ovat näille ihmisille merkityksellisiä.
- ▶ Joidenkin asiakkaiden kanssa toteutetaan myös vertailevia interventioita todellisissa luonnonympäristöissä.
- ▶ Ensimmäiset videotuotannot valmistuvat marraskuussa 2023 ja interventiot käynnistyvät tammikuussa 2024.

Virtuaaliluonto erilaisten asiakasryhmien käyttöön



Sound System
5.1 Surround Sound system

Projection
5 x full HD short throw projection system

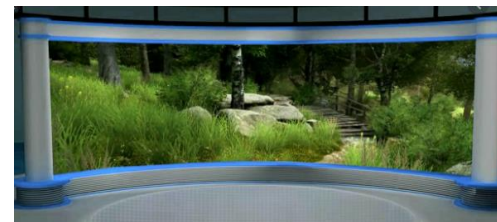
Frame
Powder-coated steel geodesic frame

Technology
Igloo media server and wifi router

Door
Fully lockable door

Cover
Dartex cowling & polished GRP panels

Screen
Fully immersive 360° projection screen



Interreg



Co-funded by the European Union

Aurora

Picture edited from <https://www.igloovision.com/>



NATUREACH

Tutkija- & kehittäjätiimi



Projektipartnerit Suomessa

- ▶ Projektin koordinointi, Vaasan yliopisto: Martta Ylilauri, Catharina von Koskull, Vaiva Stanisauskaite, Jyri Nieminen ym.
- ▶ Etelä-Pohjanmaan hyvinvointialue, Eskoon tuki- ja osaamiskeskus: Johanna Mäki-Rautila ym.
- ▶ Helsingin yliopisto: Minna Huotilainen ja Nake Gorr
- ▶ Hanken: Johanna Gummerus
- ▶ Yhteistyökumppani/tutkimus: Tampereen yliopisto, Elina Kontu ja Satu Peltomäki
- ▶ Tukipartneri/asiakaspilotti: Pohjanmaan hyvinvointialue, Vaasan keskussairaalan psykiatrian poliklinikan syömishäiriöpotilaat: Marita Niemelä, Maija Vuori ym.
- ▶ Yhteistyökumppanit VR: Virtual Dawn, Esa Siltaloppi Media Oy, Polidomes International

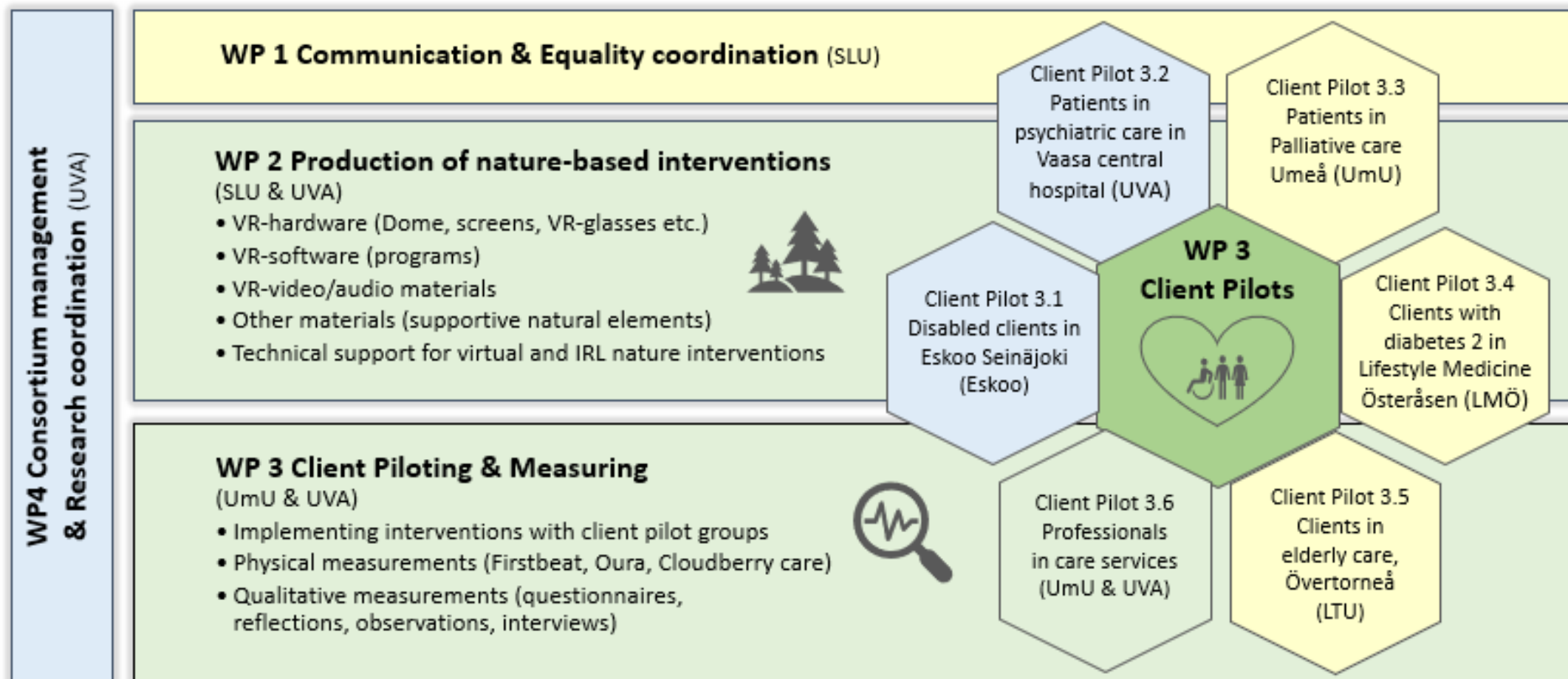
Projektipartnerit Ruotsissa

- ▶ SLU, Sveriges lantbruksuniversitet: Ann Dolling, Elisabet Bohlin, Anna María Palsdottir, Martin Gärdemalm et al.
- ▶ Umeå universitet: Lisbeth Slunga Järholm, Madelen Bodin, Kristina Lämås, Monika Norberg, Catharina Norberg
- ▶ LTU, Luleå tekniska universitet, Omvårdnad och medicinsk teknik, Institutionen för hälsa, lärande och teknik: Päivi Juuso, Åsa Engström et al.
- ▶ Österåsen Lifestyle Medicine, Sollefteå: Benno Krachler, Charlotte Högberg
- ▶ Tukipartnerit/asiakaspilotit: Palliativ medicin Umeå: Henrik Ångström, Annika Kramer, Johan Philipsson
ja Äldreomsorg i Övertorneå (Norrbotten): Anna Bleikvassli

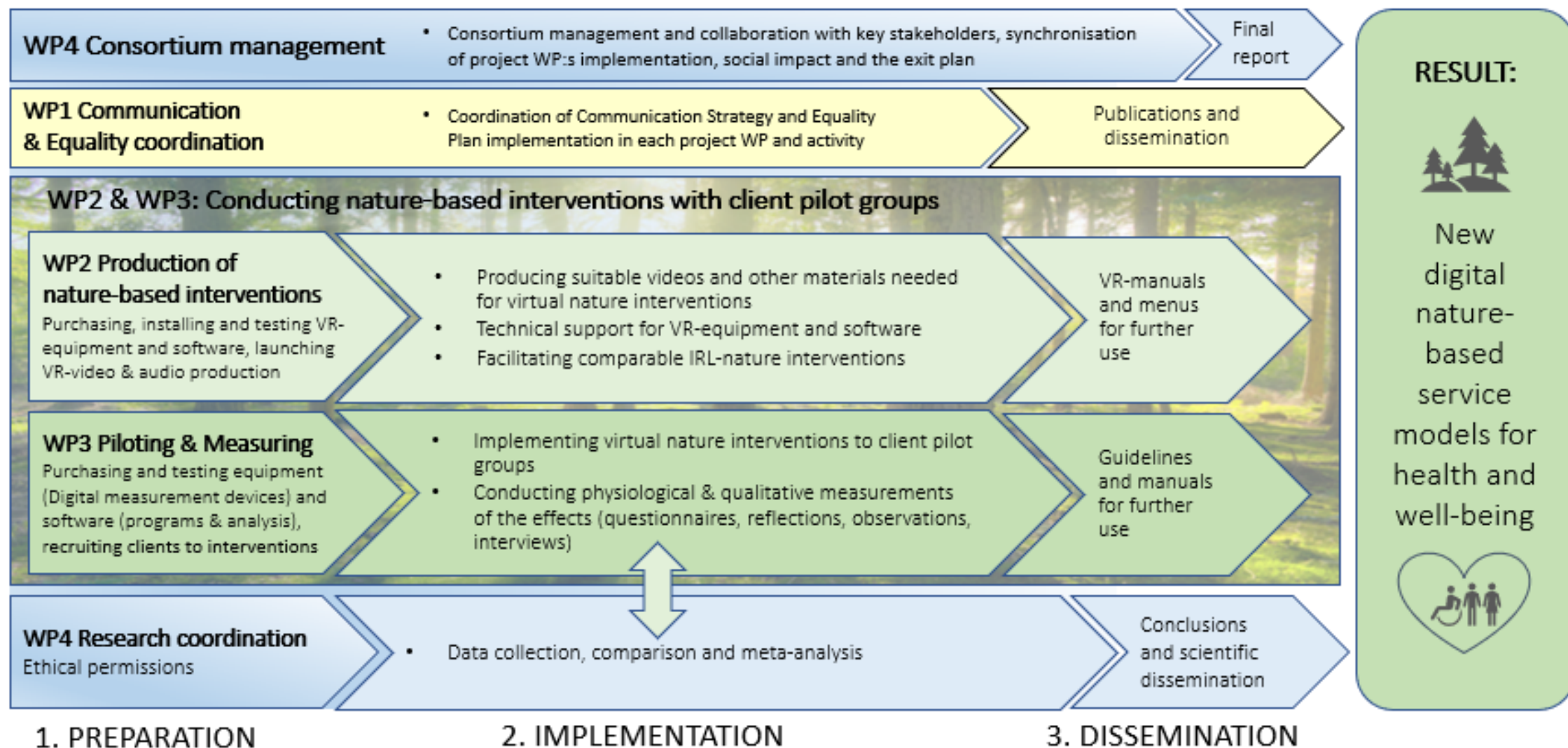


NATUREACH Project Work Packages

(WP-leader presented in parentheses)



NATUREACH Process flow chart 2023-2025





University of Vaasa



UMEÅ
UNIVERSITET



SLU



LUT
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY



Etelä-Pohjanmaan
hyvinvointialue



Region
Västernorrland



HANZEN



HELSINKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



Interreg



Co-funded by
the European Union

Aurora





Lisätietoa NATUREACH-hankkeesta:

https://www.slu.se/en/departments/forest-ecology-management/forskning/nordic-nature-health-hub/natureach_homepage/



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VÅASA

Lähteitä ja kirjallisuutta

- ▶ Alanazi, Mohammed Owayrif, Arienne Patano, Gary Bente, Andrew Mason, Dawn Goldstein, Sina Parsnejad, Gwen Wyatt & Rebecca Lehto (2023). Nature-Based Virtual Reality Feasibility and Acceptability Pilot for Caregiver Respite. *Curr. Oncol.* 2023, 30, 5995–6005.
- ▶ Browning, Matthew H. E. M., Katherine J. Mimnaugh, Carena J. van Riper, Heidemarie K. Laurent & Steven M. LaValle (2020). Can Simulated Nature Support Mental Health? Comparing Short, Single-Doses of 360-Degree Nature Videos in Virtual Reality With the Outdoors. *Frontiers in Psychology*, January 2020, Volume 10, Article 2667.
- ▶ Moscato S, Sichi V, Giannelli A, Palumbo P, Ostan R, Varani S, Pannuti R, Chiari L (2021). Virtual reality in home palliative care: Brief report on the effect on cancer related symptomatology. *Front. Psychol.* 12:709154.
- ▶ Moyle W, Jones C, Dwan T, Petrovich T (2018). Effectiveness of a virtual reality forest on people with dementia: a mixed methods pilot study. *The Gerontologist* 58:478–487.
- ▶ Scates D, Dickinson JI, Sullivan K, Cline H, Balaraman R (2020). Using nature-inspired virtual reality as a distraction to reduce stress and pain among cancer patients. *Environment and Behavior* 52:895–918.
- ▶ Syed Abdullah SS, Awang Rambli DR, Sulaiman, S Alyan E, Merienne F, Diyana N (2021) The impact of virtual nature therapy on stress responses: A systematic qualitative review. *Forests* 12:1776.
- ▶ Ulrich, R. S. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. In I. Altman & J. F. Wohlwill (Eds.), *Behavior and the natural environment* (pp. 85-125). New York: Plenum Press
- ▶ Valtchanov, D., Barton, K. R., & Ellard, C. (2020). Restorative Effects of Virtual Nature Settings. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. Vol. 13, No. 5.
- ▶ Wang Y, Jiang M, Huang Y, Sheng Z, Huang X, Lin W, Chen Q X, Li, Luo Z, Lv B (2020). Physiological and psychological effects of watching videos of different durations showing urban bamboo forests with varied structures. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17:3434.
- ▶ White, Matthew P, Nicola L Yeo, Peeter Vassiljev, Rikard Lundstedt, Mattias Wallergård, Maria Albin & Mare Löhmus (2018). A prescription for “nature” – the potential of using virtual nature in therapeutics. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2018:14.
- ▶ Yu C-P, Lee H-Y, Lua W-H, Huang C-Y, Browning MHEM (2020). Restorative effects of virtual natural settings on middle-aged and elderly adults. *Urban Forestry & Urban Greening* 56: 126863.
- ▶ Yu C-P, Lee H-Y, Luo X-Y (2018). The effect of virtual reality forest and urban environments on physiological and psychological responses. *Urban Forestry & Urban Greening* 35:106-114.

