



ePooki

13/2012 - Oppia ja huvia digitaalisista hyvinvointipeleistä

Kirjoittajat: Männikkö Niko, niko.mannikko@oamk.fi | Näytä laajemmat kirjoittajatiedot

Julkaistu: 4.10.2012 | Tiivistelmä

[Artikkeliin viittäminen](#) | [Metatiedot](#) | [Julkaisu pdf-muodossa](#) | [Kommentit \(0 kpl\)](#)

Digitaalisten pelien kirjo on huikea ja uusia käyttökohteita kehitetään koko ajan lisää. Digitaalisia hyvinvointipelejä on käytetty laajasti arkisesta huvikäytöstä opetuksellisiin tarkoituksiin ja niiden avulla on etsitty ratkaisuja monenlaisiin terveysongelmiin. Peleillä voidaan helpottaa kroonisten sairauksien kanssa elämistä ja sairauksien hallintaa. Pelien käyttö erilaisien hoitointerventioiden tukena on parhaassa tapauksessa kustannustehokasta.

Oulun seudun ammattikorkeakoulun Sosiaali- ja terveysalan yksikössä on valmisteltu tutkimus- ja kehityshanketta, jonka tarkoituksena on edistää digitaalisten pelien hyötykäyttöä nuorten hyvinvoinnin tukemisessa. Valmisteluun liittyen on kartoitettu nykyisin käytössä olevia digitaalisia hyvinvointipelien sovelluksia ja niiden tarjoamia mahdollisuuksia.

Tässä artikkelissa kuvataan digitaalisten pelisovellusten hyötykäyttöä terveyden edistämisen ja terveyskasvatuksen näkökulmasta. Artikkelin alussa määritellään hyvinvointia edistävät digitaaliset pelit (Health e-games) -käsitettä sekä tarkastellaan tutkimusesimerkein digitaalisten hyvinvointipelien hyödyntämistä kroonisten sairauksien tukena. Artikkelin lopussa tarkastellaan virtuaalimaailmojen hyötykäyttöä.

Hyvinvointia edistävät digitaaliset hyötypelit

Hyvinvoinnin digitaaliset pelit (Health e-games) ovat uusi ja voimakkaasti kasvussa oleva toimintakenttä (kuva 1). Hyvinvointipeleiksi luokitellaan digitaaliset pelisovellukset, joiden pelaaminen on viihteellistä ja tuo mukanaan terveyshyötyjä asenteiden tai käyttäytymisen muutosten myötä. Digitaalisia hyvinvointipelejä on ollut olemassa jo 80-luvulta lähtien. Näistä digitaalisista sovelluksista on käytetty myös englanninkielisiä nimityksiä games for health ja health games. ^{[1][2]}

Digitaalisia hyvinvointipelejä on käytetty laajasti arkisesta huvikäytöstä opetuksellisiin tarkoituksiin. Yhdistävänä tekijöinä näihin peleihin liittyvät digitaalisuus, viihteellisyys ja hyvinvointia edistävä luonne.^{[1][2]} Digitaalisia hyvinvointipelejä voidaan tarjota käyttäjilleen usean erilaisen käyttöjärjestelmän kautta. Erilaiset yksin tai ryhmän kesken pelattavat verkkopelit ovat kasvattaneet suosiotaan perinteisten pelikonsuleiden ja pc-pelien rinnalla. Virtuaalitodellisuutta ja -maailmoja hyödynnetään myös yhä enemmän eri ammattialojen osaamisen varmistamisessa ja kehittämisessä.

Hyvinvointipelien joukkoon lukeutuu digitaalisia sovelluksia kolmesta eri markkinasegmentistä: casual games (helposti omaksuttavat viihteelliset arkipelit), serious games (opetukselliset, taitojen oppimista edistävät pelit) ja exergames (fyysiseen aktiivisuutta sisältävät pelit). Hyvinvointipelien globaali arvo arvioitiin vuonna 2007 olevan 6,6 miljardia dollaria.^[1]

ARTIKKELIT

4.10.2012
13/2012 - Oppia ja huvia digitaalisista hyvinvointipeleistä

RAPORTIT

JULKAISUPERIAATTEET

OHJEITA KIRJOITTAJILLE

JULKAISUNEUVOSTO

ARTIKKELIHAKU

hakusana

Ilmoittaudu
ePookin
julkaisujen
arvioitsijapankkiin

Henkilökunnan
JULKAISU-
REKISTERI

Digitaaliset videopelit

Konsolipelit

PC-pelit

Mobiilipelit

“Arkipelit” /
Casual games

Hyötypelit /
Serious gameselit

Liikuntapelit /
Exergames

Digitaaliset hyvinvointipelit (Health e-games)

1. Fyysinen aktiivisuus (liikuntapelit)
2. Kognitiiviset taidot
3. Kroonisten sairauksien hallinta
4. Terveellinen ravitsemus/painonhallinta
5. Terveydenhuollon ammattilaisten taito ja osaaminen

Videopelit

Simulaatio-
ympäristöt

Virtuaalimaailmat

KUVA 1. Digitaaliset hyvinvointipelit

Hyvinvointipelit ovat tyypillisesti luonteeltaan helposti omaksuttavia ja interaktiivisia. Pelien avulla tavoitellaan käyttäjissä konkreettisia terveyshyötyjä. Hyvinvointipelien pelaaminen voi edistää käyttäjissään terveyden lukutaitoa, elämäntapamuutoksia sekä täydentää alan ammattilaisten osaamista. Hyvinvointipelien markkinat jaotellaan neljään kuluttajakategoriaan sekä yhteen ammatilliseen kategoriaan (taulukko 1).

Hyvinvointipelien markkinaosa-alueita ovat 1. fyysistä aktiivisuutta sisältävät (liikuntapelit), 2. aivojen kognitiivista toimintaa aktivoivat, 3. kroonisten sairauksien hallintaa tukevat, 4. terveelliseen ravitsemukseen kannustavat sekä 5. ammattilaisten osaamista ja taitojen kehittämistä edistävät pelit.^[1]

TAULUKKO 1. Esimerkkejä 2000-luvun digitaalisista hyvinvointipeleistä^[1]

DIGITAALISTEN HYVINVOINTIPELTIEN LUOKAT	DIGITAALISIA HYVINVOINTIPELEJÄ 2000-LUVULLA	ESIMERKKEJÄ DIGITAALISISTA HYVINVOINTIPELTIEN TOIMINNALLISUUDESTA
Liikuntapelit	Cat-Eye Game Bike 2003 Sony EyeToy 2003 Yourself! Fitness 2004 Bodypad (PlayStation) 2005 Nintendo Wii 2006 Gamerize 2007 Fisher Price Smart Cycle 2007 Samsung T.V. with Embedded Fitness Content 2008 Nintendo's Wii Fit 2008	Samsung TV: Uuden sarjan Samsung full HD TV sisältää mediaratkaisun, joka mahdollistaa sen, että käyttäjät pääsevät hyödyntämään oman PC:n multimediiasisältöjä. Samsungin oma kirjasto sisältää muun muassa interaktiivisia kuntoharjoituksia perheiden käyttöön. Wii Fit: Peli toimii virtuaalisena valmentajana. Peli sisältää yli 40 harjoitetta tarjoten apua esimerkiksi voiman ja tasapainon kehittämiseen.
Aivopelit	Happy Neuron 2000 The Journey to Wild Divine 2001 Posit Science 2002 Nintendo Brain Age 2005 Lumosity 2007 Prevention.com 2007 Fit Brains 2008	Happy Neuron: Tämä peli kehitettiin vuonna 2000. Peli tarjoaa tieteellisesti testattua, käteviä ja viihdyttäviä menetelmiä aivotoiminnan harjoittamiseen. Harjoitusmenetelmät kiinnostavat huomion esimerkiksi tarkkaavaisuuteen, kieleen, muistiin ja visuospatiaaliseen. Brain Age: Brain Age on ratkaisupeli, jota voi pelata yksin tai usean pelaajan kesken. Peli stimuloi aivotoimintoja haastamalla käyttäjiä muun muassa ratkaisemaan matemaattisia ongelmia ja piirtämään kuvioita. Käyttäjät voivat kokeilla erilaisia testejä, jotka määrittävät aivojen iän.
Terveellinen ruokavalio	Hungry Red Planet 2003 My Pyramid Blast Off 2004 Cooking Mama 2006 The Amazing Food Detective 2007 Healthy Eating and Other Games at eatwellbewell.org 2007 Playnormous 2008	The Amazing Food Detective: Tämän terveellisiin ravitsemustottumuksiin kannustavan pelin toteutti Kaiser Permanente. Peli on luonteeltaan online-verkkopeli ja se on suunnattu nuorille. Tätä peliä on jaettu Internetin kautta yli 5000 koulun.
Sairauksien hallinta	Diabetes Education for kids 2003 Escape from Diab 2005 Re-Mission 2006 Quest for the Code 2007 Posornot 2008	Escape from Diab: Peli on kehitetty nuorten terveellisen ravitsemuksen, liikunnan ja diabeteksen hallinnan tukemiseksi. Re-Mission: Peli on kehitetty nuorten syöpäpotilaiden tukemiseksi. Peli tukee nuoria syöpäpotilaita heidän kamppailussaan sairautta vastaan.
Ammattilaisten harjoittelupelit	Pulse 2006 Medical Training in Second Life 2007	Pulse: Kyseessä on pc-pohjainen virtuaaliharjoitussovellus lääketieteen ja hoitotyön opiskelijoille. Peli opettaa kriittisessä tilassa olevan potilaan hoitoon liittyviä klinisiä taitoja kuten käytettävissä olevien resurssien hyödyntämistä ja ajanhallintaa.

Digitaalisiin hyvinvointipeleihin sisältyy kolmenlaista päätuotetyyppiä: i) videopelit, ii) simulaatio-oppimisympäristöt ja iii) virtuaaliset maailmat^[1]. Virtuaalimaailmat ja verkostoissa pelattavat pelit ovat nostattaneet suosiotaan viimeisten vuosien aikana perinteisten videopelien ja simulaatio-oppimisympäristöjen rinnalla. Nämä sovellukset ovat kehittyneet viime aikoina myös lisääntyneillä toiminnallisuuksilla.

Digitaaliset hyvinvointipelit kroonisten sairauksien tukena

Viime aikoina on saatu yhä enemmän kliinistä näyttöä digitaalisten hyvinvointipelien hyödyistä ja vaikutuksista. Tutkimukset ovat osoittaneet, että videopelit kehittävät monipuolisesti erilaisia taito-ominaisuuksia kuten reaktioaikaa, visuaalista huomiokykyä ja tietokonepelitaitoa^[3].

Yhdysvaltain liittovaltion terveysministeriön alainen terveysvirasto ([the National Institutes of Health NIH](#))^[3] on muun muassa rahoittanut tutkimuksia digitaalisten hyvinvointipelien tehokkuudesta kroonisten sairauksien hallinnan tukena. Pelien hyötykäyttöä on tutkittu muun muassa syövän, astman ja diabeteksen hoidon osana. [Health Games Research](#)^[3] -projekti on koonnut laajasti digitaalisiin hyvinvointipeleihin koskevia tutkimustuloksia internetsivulleen.

Eräs ensimmäisistä hyvinvointipelien kliinisistä tutkimuksista selvitti Packy & Marlon nimisen interaktiivisen seikkailupelin vaikutuksia nuorten diabetespotilaiden sairaudenhallintaan. Pelaajat pyrkivät pitämään oman pelihahmonsia verensokerin tasapainossa sopivan insuliinimäärän ja ruoan avulla. Kuusi viikkoa kestänyt tutkimusinterventio osoitti, että hyvin suunniteltu toimintaseikkailupeli voi merkittävästi parantaa terveystietoisuutta ja siihen liittyvää osaamista.^[4]

Toinen kliininen tutkimus selvitti Re-Mission nimisen pelin hyödynnettävyyttä nuorten syöpäsairaiden tukemiseksi. Tutkimukseen osallistui 375 mies- ja naispotilasta, joiden iät vaihtelivat 13 ja 29 vuoden välillä. Tutkittavilta mitattiin tai määriteltiin muun muassa hoitoon sitoutumista, itseluottamusta, stressiä ja elämänlaatua. Tutkimus osoitti, että pelin avulla voitiin edistää tutkittavien itseluottamusta ja hoitoon sitoutumista.^[5]

Vastikään ilmestyneessä tutkimuksessa selvitettiin tietokonepohjaisen peliterapian vaikutuksia nuorten masennuksen hoitoon. Uusseelantilainen Aucklandin yliopisto kehitti yhdessä hoitoon erikoistuneiden ammattilaisten kanssa SPARX-pelin nuorten masennuksen hoitoon. Fantasiamaailmaan sijoitettu peli johdattaa pelaajaa seitsemän provinssin kautta, jotka sisältävät kukin jotakin tiettyä masennuksen paranemiseen auttavaa vaihetta. Pelissä potilas suorittaa kolmiulotteiseen maailmaan sijoittuvia tehtäviä, jotka perustuvat kognitiivis behavioraaliseen terapiaan.^[6]

British Medical Journalissa julkaistu tutkimus osoitti tietokonepohjaisen terapian (SPARX-peli) jopa tavallista terapiaa tehokkaammaksi. Tutkimukseen osallistui 190 masennusoireiden vuoksi lääkärin vastaanotolle hakeutunutta 12-19 vuotiasta nuorta. Tutkittavista puolet satunnaistettiin tietokoner ryhmään ja loput tavanomaiseen terapiaan. SPARX-ohjelman avulla masennuksesta parani melkein joka toinen, kun tavalliseen terapiaan osallistuneista parani joka neljäs. Tutkimusinterventio kesti kolmen kuukauden ajan.^[6]

Virtuaalimaailmat hyötykäytössä

Virtuaalimaailmalla tai -todellisuudella tarkoitetaan internetissä sijaitsevaa keinotodellisuutta. Erilaisia virtuaalimaailmoja löytyy suuri joukko. Näihin virtuaalimaailmisiin lukeutuvat muun muassa Forterra Systemsin OLIVE, Sun Microsystemsin Open Wonderland ja Linden Labin Second Life^[7].

Virtuaalimaailmat ilmentävät todellisuutta erilaisin elementein kuten maaston pinnanmuotojen, osallistujien reaaliaikaisen keskinäisen yhteydenpidon ja ympäristössä liikkumisen kautta^[8]. Virtuaalitodellisuutta hyödynnetään paljon myös opetus- ja ohjaustyössä. Virtuaalitodellisuuksille yhteisiä ominaisuuksia ovat läsnäolon tunne, luovuus, yhdessä tekeminen sekä kanssakäyminen osallistujien kanssa virtuaalisen hahmon kautta.^[9]

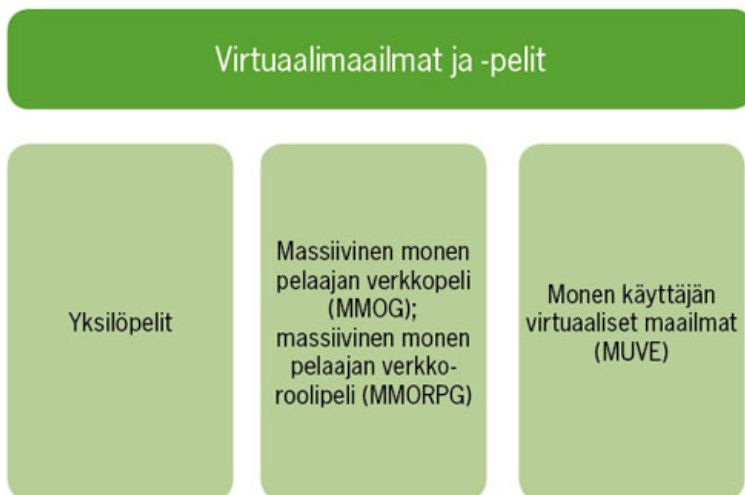
Osa virtuaalimaailmoista on suunnattu erityisesti pelaamiseen, mutta myös erilaiset organisaatiot ovat perustaneet omia virtuaalitaloja etätyötä ja kokouksia varten. Virtuaalimaailman sovelluksia voidaan käyttää terveyskasvatusmielessä niin yksilökeskeiseen ohjaukseen ja neuvontaan kuin usean osallistujan kesken verkostoissa tapahtuviin kokoontumisiin ja toimintoihin (taulukko 2).

TAULUKKO 2. Terveiden edistämässä hyödynnettyjä virtuaalimaailmoja^[10]

VIRTUAALIMAAILMA	SISÄLTÖ	TUTKIMUSTULOKSIA	INTERNET -SIVU
The River City Project	Virtuaaliympäristö on suunnattu yläluokkien opiskelijoille. Opiskelijat voivat tutustua videopelia muistuttavan käyttöliittymän kautta simuloitun 1800-luvun River kaupungin asukkaiden erilaisiin terveysongelmiin. Lisäksi opiskelijat voivat tehdä kokeita sairauksien ominaisuuksien selvittämiseksi. Opiskelijoilla on mahdollisuus tehdä suosituksia omien tutkimustyönsä pohjalta.	Opiskelijat, jotka olivat käyttäneet River Cityä, kokivat muutoksia itsetuntemuksensa ja oppimisprosessissaan. Tämän tyyppisen käyttöliittymän käyttö opetuksessa koettiin hyödyllisenä nuorille opiskelijoille.	http://muve.gse.harvard.edu/rivercity-project/index.html
Whyville	Virtuaalimaailma, joka on suunnattu nuorille ja teineille. Virtuaalimaailmaan osallistumalla on mahdollisuus tutustua ja oppia muun muassa tieteitä, journalistia, taloutta ja terveyden edistämistä.	Yhdysvaltojen tartuntatautienvälitys- ja ehkäisykeskus (Center for Disease Control and Prevention CDC) on kokeillut sovellusta valjastaakseen nuoria rokko- ja flunssarokotuksiin. Tähän interaktiiviseen virtuaaliyhteisöön osallistumisesta on saatu rohkaisevia tuloksia. Terveystieteiden yleinen tietoisuus on lisääntynyt, opetus on parantunut ja nuoret ovat ottaneet terveysasioita enemmän esillä todellisessa maailmassa käytävissä keskusteluissa toistensa ja perheittensä kanssa.	www.whyville.net
Second Life	Viihteelliseen käyttöön alkujaan suunniteltu virtuaalimaailma.	Sosiaalinen kanava, jossa voi tavata muita käyttäjiä ympäri maailmaa avatarien välityksellä. Second Lifessä on runsaasti lääketieteen ja hyvinvointiin suuntautuneita osioita.	www.secondlife.com

Massiivinen monen pelaajan verkkopeli (Massively multiplayer online game, MMOG) tai massiivinen monen pelaajan verkkoroolipeli (Massively online role-play games, MMORPG) sisältää samansuuntaisia piirteitä virtuaalimaailmojen kanssa (kuva 2). MMORPG rakentuu kolmiulotteiseen ympäristöön, joka sallii osallistujien liikkumisen ja vuorovaikutuksen toistensa kanssa simuloitussa fantasiamaailmassa. MMORPG on tarinaan pohjautuva pelisovellus.

Useimmat MMORPG ovat sosiaalisuutta tukevia ympäristöjä, jossa pelaajat kommunikoiivat, suunnittelevat, laativat strategioita yhdessä toisten pelaajien kanssa. Lisäksi tällaiset ympäristöt mahdollistavat interaktiivisten tavoitteiden ja suunnitelmien asettamisen, joka edellyttää ja haastaa osallistujia yhdistämään, analysoimaan ja arvioimaan informaatiota sekä hyödyntämään kriittistä ajattelua päätösten tekemisessä ja ongelmien ratkaisemisessa.^[11]



KUVA 2. Virtuaalimaailmat ja -pelit

Massiivisten monen pelaajan verkkopeliympäristöjen käyttö opetustarkoituksessa on suhteellisen uusi tutkimusalue. Ensimmäiset verkkopelit ovat perustettu viimeisen viiden-kymmenen vuoden aikana. Näiden verkkopelisovellusten hyötykäyttö opetus- ja harjoittelutarkoituksessa on painottunut militääriselle puolelle. Usean pelaajan verkkopelisovellukset saattavat lisätä suosiotaan lähitulevaisuudessa muodostaen samalla merkittävää näyttöön perustuvaa tutkimuskenttää sekä tarjoten samalla mahdollisuuksia vaikuttavuuden arvioinnille.^[12]

Lopuksi

Nopeiden internet yhteyksien yleistyminen, tietokoneiden kehittyneet grafiikkaominaisuudet ja tehokkaat mikroprosessorit ovat ajaneet monien videopelien kehitystä eteenpäin^[3]. Imiö on tuonut mukanaan paljon myös tutkimusta ja keskustelua näiden pelien hyötykäytöstä ja niiden tarjoamista mahdollisuuksista.^[13]

Digitaalisten pelien kehittäminen on saanut alkunsa pääasiassa viihteellisistä intresseistä. Pelien kehittäjät ovat vuosien saatossa lisänneet sovelluksissaan niiden

aktiiviteetteihin ja ympäristöihin liittyviä ominaisuuksia, jotka synnyttävät luontaista motivaatiota ja sitoutumista pelaamiseen. Digitaaliset pelit saattavat sisältää monimuotoisuudessaan juonellisen tarinan, roolien valintamahdollisuuden, interaktiivisia haasteita, tutkimista ja yhteistyötä.

Hyvinvointia edistävät pelisovellukset saattavat auttaa osallistujiaan hahmottamaan omia ongelmiaan ja rohkaisevat heitä etsimään keinoja näiden ongelmien ratkaisemiseksi. Pelaamiseen sitoutuminen ja niissä menestyminen edellyttää myös jonkin verran kriittistä ajattelua ja ongelmien ratkaisutaitoja.

Pelaajien muodostamat verkko-yhteisöt aktivoivat osallistujien välistä kanssakäymistä ja asioiden jakamista keskenään. Nämä edellä mainitut ominaisuudet tarjoavat myös opetusorganisaatioille mahdollisuuden toteuttaa opetusta siten, että reaaliaikaista, kasvokkain tapahtuvaa työskentelyä on korvattu osin tai täysin virtuaalisilla toiminnoilla. Haasteena kuitenkin edelleen nähdään näiden sovellusten oppimistuloksiin vaikuttamisen arviointi sekä oppimisen optimointi.

Lähteet

1. Donner, A., Goldstein, D. & Loughran, J. 2010. Health e-games market report: Status and opportunities. www.physicventures.com/files/news/pdf/Health%20e-Games%20Ma..
2. Baranowski, T., Buday, R., Thompson, D.I. & Baranowski, J. 2008. Playing for real: Video games and stories for health-related behavior change. *American Journal of Preventive Medicine* 34 (1), 74-82.
3. Delwiche, A. 2006. Massively multiplayer online games (MMOs) in the new media classroom. *Educational Technology and Society* 9 (3), 160-172.
4. Brown, S.J., Lieberman, D.A., Gemeny, B.A., Fan, Y.C., Wilson, D.M. & Pasta, D.J. 1997. Educational video game for juvenile diabetes: Results of a controlled trial. *Medical Informatics* 22 (1), 77-89.
5. Kato, P.M., Cole, S.W., Bradlyn, A.S. & Pollock, B. 2008. A video game improves behavioral outcomes in adolescents and young adults with cancer: A randomized trial. *Pediatrics* 122 (2), e305-e317.
6. Merry, S., Stasiak K., Shepherd M., Fleming T. & Lucassen M. 2012. The effectiveness of SPARX, a computerised self help intervention for adolescents seeking help for depression: Randomised controlled non-inferiority trial. *British Medical Journal* 344, e2598.
7. Wiecha, J., Heyden, R., Sternthal, E. & Merialdi, M. 2010. Learning in a Virtual World: Experience With Using Second Life for Medical Education. *Journal of Medical Internet Research* 12 (1), e1.
8. Gorini, A., Gaggioli, A., Vigna, C. & Riva, G. 2008. A Second Life for eHealth: Prospects for the use of 3-D virtual worlds in clinical psychology. *Journal of Medical Internet Research* 10 (3), e21.
9. Aalto, T. & Uusisaari, M.Y. 2009. *Nettielämää: Sosiaalisen median maailmat*. Jyväskylä: BTJ Finland Oy.
10. Annang L, Muilenburg J.L, Strasser S.M. 2010. Virtual worlds: Taking health promotion to new levels. *American Journal of Health Promotion* 24 (5), 344-346, iii.
11. Dickey, M. D. 2007. Game design and learning: A conjectural analysis of how massively multiple online role-playing games (MMORPGs) foster intrinsic motivation. *Educational Technology Research and Development* 55 (3), 253-273.
12. Pelletier, C. & Oliver, M. 2006. Learning to play in digital games. *Learning, Media and Technology* 31(4), 329-342.
13. Mitchell, A. & Savill-Smith, C. 2004. *The use of computer and video games for learning: A review of the literature*. London: Learning and Skills Development Agency.

Kommentit

[Lisää kommentti](#)