

Umsókn

1. Um verkefnið

Heiti á íslensku	Framköllun fælniviðbragðs með sýndarveruleika
Heiti á ensku	Inducing response to phobias using virtual reality
Efnisorð á íslensku (1)	Sýndarveruleiki
Efnisorð á íslensku (2)	Fælni
Efnisorð á íslensku (3)	Erfðapættir
Efnisorð á íslensku (4)	Þrívíddarumhverfi
Efnisorð á íslensku (5)	Taugasálfræði
Efnisorð á ensku (1)	Virtual Reality
Efnisorð á ensku (2)	Phobia
Efnisorð á ensku (3)	Genetic Component
Efnisorð á ensku (4)	3D Environment
Efnisorð á ensku (5)	Neuropsychology
Fagsvið	HEILBRIGÐISVÍSINDI OG LÍFVÍSINDI
Hvar á landinu verður verkefnið aðallega unnið?	Höfuðborgarsvæðið

<p>Útdráttur til birtingar</p> <p>Sýnt hefur verið fram á að erfðapættir hafa áhrif á taugasálfræðilega þætti svo sem ýmsa fælni (e. phobia) á borð við víðáttufælni, lofthræðslu og köngulóarfælni. Þrátt fyrir það hefur gengið illa að einangra þess erfðapætti. Líklegt er að þessi takmarkaði árangur stafi af takmarkaðri og lítt staðlaðri söfnun á svipbrigðum þessarara taugasálfræðilegra þátta. Verkefnið gengur út á að þróa hugbúnað og þrívíddarumhverfi sem nýtir sýndarveruleikagleraugu (Oculus Rift), til að setja einstaklinga inn í umhverfi þar sem hægt verður að skoða viðbragð við ýmis konar fælni á áhrifaríkan og aðgengilegan hátt. Tæknin mun bæði nýtast til greiningar á fælni og meðferðar.</p>

Ef óskað er eftir að umsókn sé metin í fleiri en einu fagraði tilgreinið fagsvið og rökstyðjið

2. Lýsing á verkefni

Lýsing á verkefni í hnotskurn

Sýnt hefur verið fram á að erfðapættir hafa áhrif á taugasálfræðilega þætti svo sem ýmsa fælni (e. phobia) á borð við víðáttufælni, lofthræðslu og köngulóarfælni. Þrátt fyrir það hefur gengið illa að einangra þessa erfðapætti. Líklegt er að þessi takmarkaði árangur stafi af takmarkaðri og lítt staðlaðri söfnun á svipgerðum þessarara taugasálfræðilegra þátta. Verkefnið tekur á þessum vanda með því að þróa nýtt tæki til söfnunar á þessum gögnum sem styðst við nýjustu þróun á sviði sýndarveruleika. Sýndarveruleikabúnaður gerir okkur kleyft að skapa sjónrænt og hljóðrænt áreiti í gagnvirku umhverfi sem þáttakandi upplifir nánast sem raunverulegt. Hugbúnaður verður þróaður sem getur hlaðið inn mismunandi tegundum fælniumhverfis, samkvæmt fræðilegri forskrift, og birt það í Oculus Rift sýndarveruleikagleraugunum. Þannig verður hægt að skoða viðbragð við ýmis konar fælniáreiti á áhrifaríkan og aðgengilegan hátt. Auk gagnasöfnunar mun hugbúnaðurinn nýtast í meðferð á fælni, því sýnt hefur verið fram á áhrifamátt afhjúpunarmeðferðar (e. exposure therapy), sem einmitt byggir á sterkri og endurtekinni upplifun fælniumhverfis.

Nýsköpunargildi verkefnis

Engin afkastamikil verkfæri eru til sem auðvelda einangrun þeirra erfðapátta sem hafa áhrif á fælni einstaklings. Þótt sýndarveruleika hafi þegar verið beitt á árangursríkan hátt í meðferð á fælni, þá eru ekki til nein verkfæri sem geta sett einstakling inn í nokkrar tegundir fælnisumhverfis sem hluti af einni og sömu tilraun. Markmiðið hér er líka að nota búnað sem er frekar aðgengilegur og ódýr, sem er annað nýnæmi á þessu sviði.

Markmið og hagnýtt gildi

Grunnmarkmiðið er að þróa verkfæri sem hjálpar vísindateymi að einangra þá erfðapætti sem hafa áhrif á mismunandi tegundir fælni hjá einstaklingi. Verkfærið getur framkallað viðbragð við hlutum á borð við lofthræðslu, víðáttufælni, köngulóarfælni og innilokunarkennd. Verkfærið verður notað til að safna svipgerðum alls viðbragðs sem síðan verður hægt að setja í

samhengi við erfðapætti. Þetta mun stuðla að auknum skilningi á hlutverki erfðapátta í þessum mikilvæga flokki taugasálfræðilegra þátta. Annað markmið er að þróa verkfærið þannig að það nýtist einnig í afhjúpunarmeðferð á fælni (e. exposure therapy) sem byggir á endurtekinni upplifun fælnisumhverfis.

Þáttur námsmanns / námsmanna

Þáttur námsmanna er þrennskonar: (1) Safna upplýsingum um gerð umhverfis sem stuðlað getur að lofthræðslu, víðáttufælni, köngulóarfælni og innilokunarkennd. (2) Smíða slík umhverfi í þrívídd. (3) Þróa hugbúnað sem birtir umhverfin, samkvæmt ákveðinni forskrift, í sýndarveruleikagleraugum. Nemendurnir munu að auki aðstoða við fyrstu prófanir á kerfinu.

Þáttur umsjónarmanns / umsjónarmanna

Umsjónamaður aðstoðar við skilgreiningu markmiða, áætlanagerð, fylgist með framvindu og metur árangur. Umsjónamaður mun einnig leggja til sérfræðiþekkingu á sviði sýndarumhverfa og sýndarveruleika.

Aðferðarfræði

Nemendur munu fyrst sinna hefðbundinni heimildaöflun á sviði fælni og umhverfis sem kallað getur fram fælniviðbrögð. Einnig munu þeir setja sig inn í rannsóknir á notkun sýndarveruleika í svipuðum tilgangi. Þegar kemur að hugbúnaðarþróun og smíði margskonar umhverfis munu nemendurnir fylgja "agile" aðferðarfræði sem brýtur markmið niður í smærri einingar sem hægt er að uppfylla í 1-2 vikna sprettum. Árangur og markmið verða endurskoðuð með þáttöku umsjónarmanns í lok hvers spretts. Í lokin verður kerfið prófað með um 20 sjálfboðaliðum í samstarfi við vísindateymi hjá ÍE.

Verk- og tímaáætlun

Júní: Nemendur sinna heimildaleit og þróa hugmyndir að mismunandi umhverfi og gera einfaldar tilraunir með sýndarveruleikann. Júlí: Fælniumhverfin og hugbúnaðurinn þróaður. Byrjað verður á lofthræðslu. Ágúst: Prófanir með sjálfboðaliðum og áframhaldandi þróun sem lýkur með lokaskýrslu.

Fyrirhuguð birting eða kynning á niðurstöðum

Niðurstöður þessa verkefnis verða birtar í vísindagreinum. Nemendurnir munu verða meðhöfundar af greinum birtum af vísindateymi ÍE sem byggja á þessu verkfæri. Einnig verður verkefnið kynnt á margvíslegum óformlegum vetvangi, s.s. Gervigreindarhátíð og UT Messu.

3. Samstarf og mótframlag

Heiti samstarfsaðila	Íslensk Erfðagreining
Aðsetur	Íslensk Erfðagreining, Sturlugötu 7
Mótframlag (kr.)	500000
Skýring á samstarfi og / eða mótframlagi	Tvíþætt: (1) Vísindateymi mun veita sérfræðiaðstoð í líkanagerð og prófun. Í því eru Bjarni Halldórsson, verkefnastjóri í tölfræðihópi ÍE og dósent í tækni- og verkfræðideild HR, og Hreinn Stefánsson, hópstjóri miðtaugakerfishóps ÍE. (2) Mótframlagið verður notað til kaupa á tækjabúnaði, kaupa eða gerðar á þrívíddar líkönum og til að framkvæma tilraunir.

4. Umsjónarmaður

Umsjónarmaður: 1/1

Kennitala	0309725469
Nafn	Hannes Högni Vilhjálmsson
Heimilisfang	Víðimelur 30
Póstnúmer	107
Sími	6186323
Tölvupóstfang	hannes@ru.is
Kyn	Karlkyns
Síðasta prófgráða	Doktorsgráða / eða sambærilegt
Vinnustaður	Háskólinn í Reykjavík
Sérsvið	Sýndarumhverfi til kennslu og þjálfunar, félagsleg greind,

Nýsköpunarsjóður námsmanna (NSN) 2016

	sýndarveruleiki, líkön af félagslegri og sálfræðilegri hegðun
Tegund aðseturs	Háskóli
Heiti/svið/deild (tegund?)	Gervigreindarsetur, Tölvunarfræðideild
Starfsheiti	Dósent
Hvernig tengist verkefni nemanda viðfangsefnum umsjónarmanns?	Umsjónarmaður hefur um langt skeið unnið með tilraunir í sýndarumhverfi og sýndarveruleika. Eitt af núverandi verkefnum umsjónarmanns er "Sjálfbærar borgir framtíðarinnar: Endurheimtandi áhrif þéttbýlis könnuð í sýndarveruleika" (Rannsóknasjóður #141814-051), en það verkefni nýtist sem góður grunnur að þeirri vinnu sem hér er lýst.
Umsjónarhlutfall	100%

5. Fyrri styrkir umsjónarmanna úr NSN

Umsjónarmaður	Hannes Högni Vilhjálmsson
Ár	2009
Verkefni	Sjálfvirki lestrar- og sýndarkennarinn

Umsjónarmaður	Hannes Högni Vilhjálmsson
Ár	2010
Verkefni	Sjálfvirkt sætaval fyrir sýndarfólk

Umsjónarmaður	Hannes Högni Vilhjálmsson
Ár	2010
Verkefni	Talgreining á íslensku

Umsjónarmaður	Hannes Högni Vilhjálmsson
Ár	2011

Nýsköpunarsjóður námsmanna (NSN) 2016

Verkefni	Betra samspil huga og leiks í hugþjálfunarleikjum með hjálp eðlisfræði og sáeðlisfræði
----------	--

Umsjónarmaður	Hannes Högni Vilhjálmsson
Ár	2011
Verkefni	PC/Mac hugþjálfunarleikur til að bæta einbeitingu barna

Umsjónarmaður	Hannes Högni Vilhjálmsson
Ár	2011
Verkefni	Sjálfsprottnar sýndarsögur

Umsjónarmaður	Hannes Högni Vilhjálmsson
Ár	2011
Verkefni	Vefviðmót til að nýta og notendaprófa gagnvirkar sýndarverur

Umsjónarmaður	Hannes Högni Vilhjálmsson
Ár	2012
Verkefni	Gagnvirk þrívíðarhermun mannlífs í miðbæ Reykjavíkur

Umsjónarmaður	Hannes Högni Vilhjálmsson
Ár	2013
Verkefni	Þróun á kerfi sem lærir inn á hegðunarmynstur notenda

Umsjónarmaður	Hannes Högni Vilhjálmsson
Ár	2013
Verkefni	Notkun GPS gagna hjólreiðamanna við bestun hjólreiðastíga

Umsjónarmaður	Hannes Högni Vilhjálmsson
Ár	2014
Verkefni	Áhrif leiðtogahlutverks á sjónrænt félagslegt atferli manlegra vitvera

6. Aðrir styrkir umsjónarmanna vegna þessa verkefnis

7. Nemandi

Nemandi: 1/2

Kennitala	0106902859
Nafn	Tinna Þuríður Sigurðardóttir
Heimilisfang	Álfahvarf 5
Póstnúmer	203
Sími	6913161
Tölvupóstfang	tinnats15@ru.is
Kyn	Kvenkyns
Núverandi nám	Grunnnám
Fjöldi mannmánaða fyrir þennan nema	3

Bakkalársgráða / eða sambærilegt	
Nám (fagsvið)	Sálfræði, BSc
Einkunn	8,0
Einingafjöldi lokið	180
Upphaf náms	20.08.2010
Lok náms	21.06.2014
Háskóli	Háskóli Íslands
Svið/deild	Sálfræðideild

Annað	
Nám (fagsvið)	Tölvunarfræði, rannsóknamiðuð
Einkunn	7,0

Nýsköpunarsjóður námsmanna (NSN) 2016

Einingafjöldi lokið	30
Upphaf náms	14.08.2015
Lok náms	01.06.2018
Háskóli	Háskólinn í Reykjavík
Svið/deild	Tölvunarfræðideild

Nemandi: 2/2

Kennitala	2103842359
Nafn	Ari Þórðarson
Heimilisfang	Víðvangur 5
Póstnúmer	220
Sími	8942103
Tölvupóstfang	arit15@ru.is
Kyn	Karlkyns
Núverandi nám	Meistaránám
Fjöldi mannmánaða fyrir þennan nema	3

Bakkalársgráða / eða sambærilegt	
Nám (fagsvið)	Tölvunarfræði
Einkunn	7,06
Einingafjöldi lokið	180
Upphaf náms	17.08.2004
Lok náms	20.12.2007
Háskóli	Háskóli Íslands
Svið/deild	Verkfræðideild

Mastersgráða / eða sambærilegt	
Nám (fagsvið)	Tölvunarfræði
Einkunn	9,75

Nýsköpunarsjóður námsmanna (NSN) 2016

Einingafjöldi lokið	16
Upphaf náms	14.08.2015
Lok náms	01.06.2017
Háskóli	Háskólinn í Reykjavík
Svið/deild	Tölvunarfræðideild

Fjöldi nemanda	2
Fjöldi mann mánuða alls	6

8. Fyrri styrkir nemanda úr NSN

9. Aðrir styrkir nemanda vegna þessa verkefnis