



FRIDJUDAGUR 23. APRÍL 2019

Heilsa



„Ég er að þróa líkan sem nýtir lífeðlisfræðileg merki til að fylgjast með vinnuálagi í rauntíma,“ segir Eydis Huld Magnúsdóttir. FRÉTTABLAÐIÐ/ERNIR

Stórt skref fram á við

Hægt er að flokka hugrænt vinnuálag í um 85% tilvika samkvæmt rannsóknnum Eydísar Huldar Magnúsdóttur. Um er að ræða stórt skref fram á við í þeirri viðleitni að tryggja öryggi starfsstétta sem eru undir miklu álagi í vinnu.

Starri Freyr
Jónsson
starri@frettabladid.is



Eydís Huld Magnúsdóttir varði í janúar doktorsverkefni sitt frá tækni- og verkfræðideild Háskólans í Reykjavík (HR) en rannsókn hennar fjallaði m.a. um spurningar á borð við: Er hægt að setja mælistiku á það hvenær einstaklingar eru komnir að þeim þröskuldi álags að þeir geti ekki sinnt starfi sínu með fullnægjandi og ábyrgum hætti? Og er þá um leið hægt að koma í veg fyrir hugsanleg mistök vegna álags?

Hún segir markmið rannsóknar-

innar vera að fylgjast með huglægu vinnuálagi hjá einstaklingum sem starfa í ábyrgðarmiklum störfum, t.d. flugumferðar- og flugstjórn, með það að markmiði að hafa jákvæð áhrif á jafnt árangur, líðan þeirra og síðast en ekki síst öryggi þeirra og öryggi almennings. „Ég er að þróa líkan sem nýtir lífeðlisfræðileg merki til að fylgjast með vinnuálagi í rauntíma. Líkanið fylgdist með einstaklingum sem starfa í ábyrgðarmiklum störfum þar sem mistök geta verið afdrifurík, s.s. hjá flugumferðarstjórum eða hjá flugmönnum, til að geta gripið inn í þegar viðkomandi er kominn yfir þölmörk sín og eru

þ.a.l. líklegri til að gera mistök. Í þessari rannsókn eru einkenni dregin úr tvenns konar lífeðlisfræðilegum merkjum, úr tali og frá hjarta- og æðakerfinu. Þessi einkenni eru síðan notuð til að greina hugrænt vinnuálag einstaklinga í þrjá flokka með þekktum aðferðum gagnanáms (e. data mining).“

Fordæmalaus þáttaka

Eydís segir niðurstöðurnar sýna að með því að nýta þessi tvö lífeðlisfræðilegu merki er hægt að flokka hugrænt vinnuálag í um 85% tilvika í þrjá flokka: lágt, miðlungs og mikið hugrænt vinnuálag.

„Þessar niðurstöður eru einstakar að því leyti að þessi tvö merki hafa ekki verið nýtt í þessum tilgangi áður og rannsóknir hafa einungis reynt að flokka hugrænt vinnuálag í tvo flokka, þ.e. lágt og mikið. Þessar niðurstöður byggja á þátttöku um 100 einstaklinga sem er nærri fordæmalaus fjöldi þátttakenda í sambærilegum rannsóknnum. Þetta var gert mögulegt með tilstuðlan styrks frá Rannís og gefur niðurstöðunum aukið vægi.“

Hún segir ekki síður afgerandi í niðurstöðunum að árangur flokkunar er afar einstaklingsbundinn. „Fyrir töluverðan fjölda einstaklinga er vel hægt að greina

Léttu lifrinni lífið!



100% rétt eða því sem næst, en svo er hópur sem hefur reynst erfiðara að greina. Rannsóknir í gegnum tíðina hafa glímt við þennan einstaklingsbundna mun en ekki tekist að finna hvað einkennir þessa einstaklinga.“

Þrír leiðbeinendur

Eydís segir doktorsverkefni almennt snúast um sérhæfingu á mjög afmörkuðu sviði innan viðkomandi greinar en verkefni hennar sé óhefðbundið að því leyti að til að ná fram markmiðum þess þurfti að koma til þekking frá mörgum ólíkum sviðum. „Þar af leiðandi voru leiðbeinendur mínir þrír, Dr. Jón Guðnason úr verkfræðideild og doktor Kamilla Rún Jóhannsdóttir úr sálfræðideild, bæði við Háskólann í Reykjavík. Þeim til viðbótar var Dr. Arnab Majumdar frá Imperial College í London leiðbeinandi minn, en sem hluti af doktorsnáminu stundaði ég rannsóknir við þann skóla haustið 2017.“

Vakið mikla athygli

Þær aðferðir sem eru kynntar í rannsókninni hafa vakið mikinn áhuga að sögn Eydísar, bæði hérlandis og ekki síst erlendis. „Í dag erum við komin með lausn sem við teljum að hægt væri að þróa að endanlegu líkani á fáeinum árum. Þessi hugmynd hefur líka víðari skírskotun en nefnt hefur verið, t.d. fyrir skurðlækna, starfsmenn á löndunarkrönum og jafnvel til nota fyrir almenning með það að markmiði að geta stjórnað streitu yfir daginn og þar með stuðla að bættri heilsu og líðan sinni.“

Hún telur því að komin sé fram aðferð sem nýtist sem mikilvægur grunnur að líkani sem hægt væri að aðlaga að einstaklingum og þar með nýta í raunverulegu umhverfi. „Um er að ræða stórt skref fram á við í þeirri viðleitni að tryggja öryggi á þeim starfssviðum sem hingað til hafa einkenst af því að vera að jafnaði undirsett verulegu álagi, með tilheyrandi áhættu fyrir bæði starfsfólk og notendur þeirrar þjónustu sem innt er af hendi.“

Í hringiðu þróunar

Áhugi Eydísar á þessu viðfangsefni kviknaði í fagi sem hún tók í mastersnámi sínu þar sem kenndar eru margar af þeim aðferðum sem notaðar eru í gervigreind og hafa stuðlað að þeirri miklu framþróun sem orðið hefur í tölvuheiminum í dag. „Þannig hef ég notið góðs af því að hafa stundað nám í hringiðu þróunar á þessu sviði og hefur HR þar svo sannarlega verið í fram-



Markmið rannsóknarinnar var að fylgjast með huglægu vinnuálagi hjá einstaklingum sem starfa í ábyrgðarmiklum störfum, t.d. flugumferðar- og flugstjórn.



Hluti af tilraunagögnum sem Eydís safnaði fyrir rannsóknirna var upptaka gagan þar sem flugmenn hjá Icelandair tóku þátt eftir að hafa lokið þjálfunartíma í flugherminum. MYNDIR/HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK

varðarsveit hér á landi. Ég hafði þá samband við kennarann í því fagi, Dr. Jón Guðnason, og úr varð að ég vann lokaverkefni mitt fyrir M.Sc. gráðuna undir leiðsögn hans. Það

verkefni og styrkur sem hann og Dr. Kamilla Rún Jóhannsdóttir fengu frá Rannís til að fjármagna gagnaöflun varð svo grundvöllurinn að doktorsverkefni mínu. Þar

má segja að boltinn hafi byrjað að rúlla sem enn sér ekki fyrir endann á.“ Auk styrksins frá Rannís hafa Isavia og Icelandair styrkt doktorsnám hennar.

Erfitt styrkjaumhverfi

Rannsóknir á borð við þá sem Eydís hefur stundað eru dýrar og skila færstar beinum tekjum til skamms tíma. Því þurfi að reida sig á styrki en þar eru margir um hituna. „Hér á landi er helst hægt að sækja um styrki til Rannís en þar fá einungis um um 16% umsókna styrk á hverju ári. Visindafólk býr því við lítið starfsöryggi og eftir að hafa byggt upp sérfræðiþekkingu á sínu sviði þarf það að snúa sér að öðru án þess að geta klárað þau verkefni sem hafin voru. Ljóst er að spekileki er staðreynd í hópi vísindafólks þar sem Íslendingar sem fara í nám eða vinnu í útlöndum eiga ekki afturkæmt, t.d. vegna færra tækifæra fyrir þá eða maka þeirra, sem eru oft líka hámenntaðir á ólíkum fræðisviðum.“

Hingað til hefur hún verið heppin með styrki en nú er mikil

„Þannig hef ég notið góðs af því að hafa stundað nám í hringiðu þróunar á þessu sviði og hefur HR þar svo sannarlega verið í framvarðarsveit hér á landi.“

óvissa fram undan. „Ég er því miður í þeirri stöðu að vera búin að vinna að verkefni í tæp sex ár með góðum árangri en get ekki klárað til enda eins og staðan er í dag. Þar sem verkefnið mitt byggir á svipaðri tækni og notuð er við talgreiningu mun ég því á næstu misserum einbeita mér að því að stuðla að nýtingu á þeirri tækni á Íslandi.“

Fólk er kynningarblað sem býður auglýsendum að kynna vörur og þjónustu í formi viðtala og umfjallana. Í blaðinu er einnig hefðbundið ritstjórnarnefni. Blaðið fylgir Fréttablaðinu daglega.

Útgefandi:

Torg ehf

Ábyrgðarmaður:

Kristín Þorsteinsdóttir

Umsjónarmenn efnis: Benedikt Bóas Hinriksson benediktboas@frettabladid.is s. 550 5725 | Sólveig

Gísladóttir, solveig@frettabladid.is s. 550 5762 | Elin Albertsdóttir, elin@frettabladid.is, s. 550 5761

| Starri Freyr Jónsson, starri@frettabladid.is, s. 550 5763 | Þórdís Lilja Gunnarsdóttir, thordisg@frettabladid.is s. 550 5768

Sölumenn: Arnar Magnússon, arnarm@frettabladid.is, s. 550 5652, Atli

Bergmann, atli@frettabladid.is, s. 550 5657, Jón Ívar Vilhelmsson, jonivar@frettabladid.is, s. 550 5654, Jóhann Waage, johannwaage@frettabladid.is,

s. 550 5656, Ruth Bergsdóttir, ruth@frettabladid.is, s. 550 5653,

MÓTORHJÓL

Veglegt sérblað Fréttablaðsins um Mótorhjól kemur út laugardaginn 27. apríl.

Trygðu þér gott auglýsingapláss í langmest lesna dagblaði landsins.



Nánari upplýsingar um blaðið veitir:

Atli Bergmann markaðsfulltrúi Fréttablaðsins.
Sími 550 5657 / atli@frettabladid.is

FRÉTTABLAÐIÐ SÉRBLÖÐ

Aldrei haft jafn þykkt hár

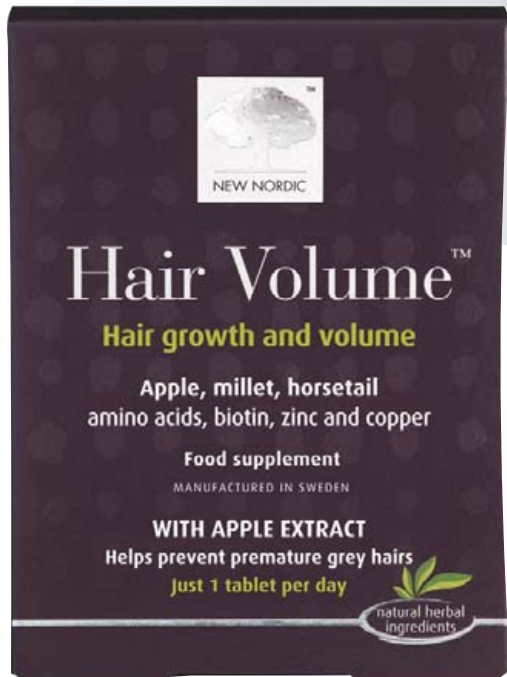
Er hárlos eða of þunnt hár að plaga þig? Hair Volume inniheldur jurtir og bætiefni sem eru mikilvæg fyrir hárið og getur gert það liflegra og fallegra.

Hár þynnast með aldrinum, hjá báðum kynjum og þó svo að skallamyndun sé algengari hjá körlum, getur hún einnig gerst hjá konum og það er fjöldi fólks sem þjáist út af hárlosi og þunnu og liflausu hári. Þættir sem geta valdið hárlosi skv. vísindavef Háskóla Íslands eru:

- Erfðir og aldur
- Hormónabreytingar
- Alvarlegir sjúkdómar
- Tilfinningaleg og líkamleg streita
- Slæmir ávanar eins og hártog
- Bruni
- Geislameðferð (krabbamein)
- Lyfjameðferð
- Tinea capitis (sveppasýking)
- Slæm dagleg meðferð á hárinu við litun, þurrkun, umhirðu og fleira

Aldrei haft jafn þykkt hár

Edda Dungal hefur tekið inn Hair Volume í nokkurn tíma eftir að hún missti allt hár í lyfjameðferð:



Edda Dungal missti hárið í krabbameinsmeðferð. Hair Volume hjálpaði henni þegar hárið fór að vaxa aftur.

„Þegar ég var í krabbameinsmeðferð missti ég allt hár, bæði á höfði, augnhár og augabrúnir. Þegar lyfjagjöfinni lauk byrjaði ég að taka Hair Volume frá New Nordic en það tók u.þ.b. 4-6 vikur að sjá hárið byrja að vaxa aftur.“

Ég hef aldrei haft jafn löng augnhár, þykkar augabrúnir og þykkt hár eins og núna og það hvarflar ekki að mér að hætta að taka þetta inn.“

“Hef aldrei haft jafn löng augnhár, þykkar augabrúnir og þykkt hár eins og ég hef núna.“

Edda Dungal

Færri salernisferðir og betri nætursvefn

Brizo™ er fæðubótarefni sem er sérhannað fyrir karlmenn sem þjáast af einkennum góðkynja stækkunar á blöðruhálskirtli og getur það veitt skjóta lausn gegn óþægilegum einkennum við þvaglát.

Þegar karlmenn eldast breytist hormónamagnið í líkamnum sem getur valdið því að blöðruhálskirtillinn stækkar lítillega og fer að valda vandamálum við þvaglát. Það getur verið:



Skúli hefur mikla trú á náttúrulegum lausnum. FRÉTTABLAÐIÐ/STEFÁN

- Lítil eða slöpp þvagbuna
- Tið þvaglát
- Næturlaglaði
- Skyndileg þvaglátaþörf
- Erfitt að hefja þvaglát
- Þvagleki eða erfitt að stöðva þvaglát
- Þörf fyrir þvaglát skömmu eftir síðasta þvaglát
- Sviði eða sársauki við þvaglát

Brizo breytti allri líðan

Skúli Sigurðsson ber Brizo vel söguna en hann segir jafnframt að hann hafi mikla trú á náttúrulegum lausnum sem í mörgum tilfellum geti hjálpað og þá án aukaverkana:

„Ég var farinn að finna fyrir því að þurfa oft að kasta af mér þvagi og náði ekki að tæma blöðruna í hvert sinn. Ég vildi forðast að nota lyf og leist betur á að prófa eitt-hvað óhefðbundið og náttúrulegt. Mér bauðst að prófa Brizo og fann fljótt að mér leið betur. Áhrifin eru minni þrýstingur á blöðrunni og þvagrásina. Ég er mjög ánægður með árangurinn og það, hvernig mér líður af notkun þess.“

Aukin vellíðan

Brizo er framleitt á einstakan hátt



Skúli Sigurðsson.

Þar sem virka efnið SC012 er unnið úr gerjuðu soja en það virðist geta dregið verulega úr þeim einkennum sem áður voru til ama. Taka skal inn 1 hylki kvölds og morgna.

Sólustaðir: apótek, heilsuhús og heilsuhillur verslana

Allir vinsælustu vöðlupakkarnir á einum stað - fyrir alla
ÓVIÐJAFNANLEG VORTI



**VEGLEGUR KAUPAUKI:
 VEIÐIKORTIÐ 2019
 FYLGIR MEÐ FYRSTU
 100 VÖÐLUPÖKKUNUM**

**FERMINGAR 2019
 HÉR ERU GJAFIRNAR.**

**NÝTT
 2019**

**NÝTT
 2019**

**NÝTT
 2019**



**REDINGTON
 Vöðlupakki
 CROSSWATER**
 ÖNDUNARVÖÐLUR ÁSAMT
 REDINGTON PALIX SKÓM.
 Þú velur gúmmí- eða filtsóla.
 PAKKATILBOÐ AÐEINS
29.995 KR.



**REDINGTON
 Vöðlupakki
 PALIX**
 ÖNDUNARVÖÐLUR ÁSAMT
 REDINGTON PALIX SKÓM.
 Þú velur gúmmí- eða filtsóla.
 PAKKATILBOÐ AÐEINS
34.995 KR.



**SIMMS
 Vöðlupakki
 FREESTONE**
 ÖNDUNARVÖÐLUR ÁSAMT
 SIMMS FREESTONE SKÓM.
 Þú velur gúmmí- eða filtsóla.
 PAKKATILBOÐ AÐEINS
65.900 KR.



**SIMMS
 Vöðlupakki
 TRIBUTARY**
 ÖNDUNARVÖÐLUR ÁSAMT
 SIMMS FREESTONE SKÓM.
 Þú velur gúmmí- eða filtsóla.
 PAKKATILBOÐ AÐEINS
49.995 KR.



**SIMMS
 Vöðlupakki
 TRIBUTARY
 Dömusnið**
 ÖNDUNARVÖÐLUR ÁSAMT
 SIMMS FREESTONE SKÓM.
 Þú velur gúmmí- eða filtsóla.
 PAKKATILBOÐ AÐEINS
49.995 KR.



**REDINGTON
 Vöðlupakki
 WILLOW
 Dömusnið**
 ÖNDUNARVÖÐLUR ÁSAMT
 REDINGTON WILLOW SKÓM.
 Þú velur gúmmí- eða filtsóla.
 PAKKATILBOÐ AÐEINS
36.995 KR.

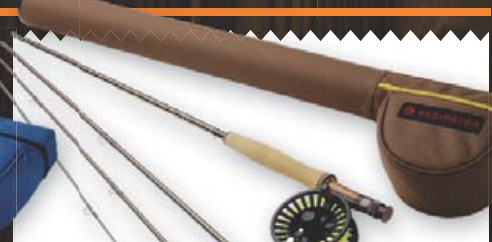
**VINSÆLU REDINGTON
 FLUGUVEIÐIPAKKARNIR
 Á ÓVIÐJAFNANLEGU VORTILBOÐI**

*Aðeins í apríl
 eða á meðan
 birgðir endast*

**VANTAR ÞIG GÓÐA OG VANDAÐA
 FLUGUSTÖNG Í SAFNÐ?
 NÚ ER TÆKIFÆRIÐ!**



**REDINGTON
 CROSSWATER**
 VÖNDUÐ, MIÐHRÖÐ STÖNG Í FJÓRUM HLUTUM.
 STÖNGINNI FYLGIR GOTT REDINGTON FLUGUHJÓL
 MEÐ UPPSETTRI FLOTLÍNU FRÁ RIO. HÓLKUR FYLGIR.
APRÍLTILBOÐ AÐEINS 23.995 KR.
 FULLT VERÐ 29.995 KR. ÞÚ SPARAR 6.000 KR.



**REDINGTON
 PATH II**
 VÖNDUÐ, MIÐHRÖÐ STÖNG Í FJÓRUM HLUTUM. STÖNGINNI
 FYLGIR GOTT REDINGTON FLUGUHJÓL MEÐ UPPSETTRI
 FLOTLÍNU FRÁ RIO. HÓLKUR FYLGIR. LÍFSTÍÐARÁBYRGÐ
 Á STÖNG FRÁ FRAMLEIÐANDA.
APRÍLTILBOÐ AÐEINS 27.995 KR.
 FULLT VERÐ 34.995 KR. ÞÚ SPARAR 7.000 KR.

*Við frystum verð á öllum
 Sage flugustöngum
 og hjólum í apríl.*

**GAMLA GENGIÐ GILDIR TIL 1. MAÍ.
 NÁÐU ÞÉR Í SAGE Á GAMLA GENGINU.
 ÁÐUR EN ÞAÐ VERÐUR OF SEINT.**



**ALLAR SAGE
 FLUGUSTANGIR
 OG FLUGUHJÓL
 Á GAMLA GENGINU
 TIL 1. MAÍ.**



**REDINGTON
 VICE**
 KRAFTMIKIL, VÖNDUÐ STÖNG Í FJÓRUM HLUTUM.
 VANDAÐ REDINGTON FLUGUHJÓL MEÐ UPPSETTRI
 FLOTLÍNU FRÁ RIO. HÓLKUR FYLGIR. LÍFSTÍÐARÁBYRGÐ
 Á STÖNG FRÁ FRAMLEIÐANDA.
APRÍLTILBOÐ AÐEINS 39.995 KR.
 FULLT VERÐ 49.995 KR. ÞÚ SPARAR 10.000 KR.



**REDINGTON
 MINNOW**
 VÖNDUÐ MIÐHRÖÐ STÖNG FYRIR YNGSTU FLUGUVEIÐI-
 MENNINA. 8 FETA STÖNG Í FJÓRUM HLUTUM. VANDAÐ
 HJÓL OG UPPSETT FLOTLÍNA FRÁ RIO. HÓLKUR FYLGIR.
APRÍLTILBOÐ AÐEINS 19.995 KR.
 FULLT VERÐ 28.995 KR. ÞÚ SPARAR 6.000 KR.

TFO NÝTT MERKI Í VEIÐIHORNINU



**20% KYNNINGARAFSLÁTTUR
 Á ÖLLUM TFO FLUGUSTÖNGUM
 OG FLUGUHJÓLUM Í APRÍL.**

GRÆJAÐU ÞIG UPP Í VEIÐIHORNINU