SYKSY/TALVI 2021

Össur News



Lisää turvallisuutta MDR:llä

Tavoitteena kestävyys

Rebound-tuoteperhe

i-Digits

Elämää muuttava muotoilu

1971-2021 50

ÖSSUR®
LIFE WITHOUT LIMITATIONS



LIFE WITHOUT LIMITATIONS®

ÖSSUR®

Toivomme, että sinulla on ollut mukava kesä ja että syksy on lähtenyt hyvin käyntiin. Elämme epätavallista aikaa, joka on mahdollisesti saanut sinut tutustumaan omaan maahasi ja lähiympäristöösi paremmin. Olet ehkä ollut lomamatkoilla tai retkillä paikoissa, joita olet aiemmin nähnyt vain kartalla, mutta joita sinulla on nyt ollut aikaa kokea omin silmin. Monet meistä ovat viettäneet enemmän aikaa luonnossa, löytäneet uusia harrastuksia tai aloittaneet erilaisia kotiprojekteja. Nyt on ollut aika, jolloin omaa luovuutta on koeteltu.

Kekseliäisyyttä ja sopeutumiskykyä tarvitaan tulevina vuosina myös muilla tavoin. Tämä käy ilmi myös YK:n hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin viimeisimmästä ilmastoraportista, josta kiireellisyys käy selväksi. Meidän kaikkien, yritysten ja yksityishenkilöiden, on tehtävä osamme vähentääksemme ympäristövaikutuksiamme ja elääksemme kestävämmällä tavalla. Kyse on ajattelutapamme ja toimintatapamme muuttamisesta kaikesta valmistuksesta, kulutuksesta ja matkustamisesta aina energiankulutukseen ja syömäämme ruokaan saakka. Päätämme nyt, millaisessa maailmassa haluamme lastemme ja lastenlastemme elävän.

Össur on osaltaan työskennellyt kestävän kehityksen eteen jo vuosia, ja pyrimme jatkuvasti parantamaan ympäristöasioidemme hallintaa. Vuonna 2021 juhlistamme paitsi 50-vuotista historiaamme myös sitä, että olemme nyt ilmastoneutraaleja. Lue lisää siitä, mitä se tarkoittaa ja miltä kestävän kehityksen työskentely näyttää tästä lehdestä.

Tässä numerossa tapaat myös lahjakkaan triathlonistin Liisa Liljan sekä Euroopan ensimmäisen ortopedisen tekniikan professorin Nerrolyn Ramstrandin. Kerromme sinulle lisää uudesta MDR-asetuksesta, kerromme tekniikasta pituushypyn maailmanennätyksen takana ja esittelemme useita erilaisia tuoteuutuuksia.

Henkilöstöuutisia Össur Nordicilla

Kuten monet varmaan tietävät, TeamOlmedin nykyinen toimitusjohtaja Johanna Östergren on luovuttanut johdon minulle, Nils Inngulille. Nicklaes Bengtsen on ottanut aiemman tehtäväni B&S:n myyntipäällikkönä. Lisäksi aiempi Customer Support -asiakasvastaavamme Jouni Roivainen on ottanut Area Manager Prosthetics -aluepäällikön toimen vastaan Suomessa Yngve Dahlströmin jäätyä eläkkeelle.

Meillä on myös ilo esitellä uudet työntekijämme Vibeke Musoke-Muwanga (Sales Manager Prosthetics), Simo Virtala (Area Manager B&S Finland) ja Pia Arngrimsen (Area Manager B&S Denmark).

Olen uskomattoman ylpeä tiimistämme ja vakuuttunut siitä, että pystymme jatkossakin tuomaan lisäarvoa alan kehitykseen.

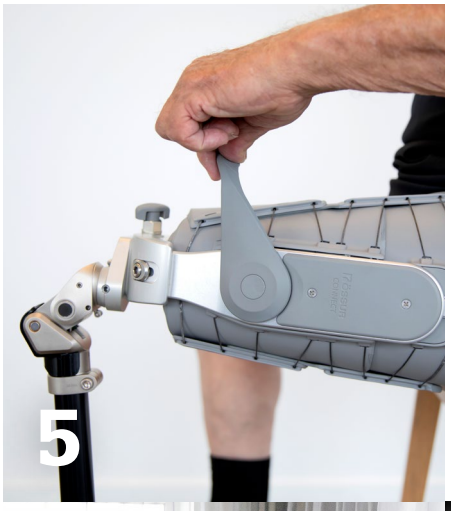


Mukavia lukuhetkiä!

Nils Inngul

Nils Inngul
Sales Director, Össur Nordic

1971-2021 50 ÖSSUR LIFE WITHOUT LIMITATIONS





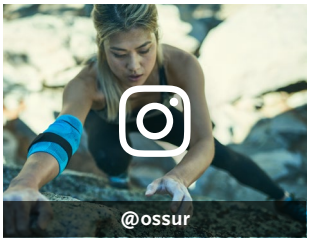




Sisällys

Ajankohtaista 4
Proteesiholkki, joka helpottaa 5
Flex-Footista Pro-Flexiin 6
Toiminnallinen parantuminen 8
50 vuotta ja ilmastoneutraali 10
Tie täydelliseen toivoon 12
Elämää muuttava i-Digits 14
Ortopedisen tekniikan professori 17
Motivaatio huipulla 18
Hiilikuidun ilmiö 20
Materiaaleja mahdollisuuksilla 22
Lisää turvallisuutta MDR:llä 24
Vierailu Jönköpingissä 26

Pysy ajan tasalla!









Össur News tuottaa Glory Days Össur Nordicin toimeksiannosta.

Vastaava toimittaja ja projektipäällikkö, Össur: Nils Inngul **Toimittaja ja tuotantopäällikkö:** Pål Johansson
Art Director: Love Eneroth **Kirjoittajat:** Jacqueline Byrlén, Moa Långbergs, Henrik Persson, Eva-Lotta Sigurdh & Niklas Simonsson **Valokuvat (ellei toisin mainita):** Össur Nordic **Muu kuvitus:** Love Eneroth

Toimitus ei vastaa mahdollisista painovirheistä tai muutoksista. Kirjoituksia saa lainata, mutta lähde on ilmoitettava.

Össurin rekisteröidyt tavaramerkit
Miami J®, Blue-is-you™, i-Limb®, RHEO KNEE®, PROPRIO FOOT®, Rebound®, Unity®, Pro-Flex®, Seal-In®-liners, Unloader One®, Connect® TF ja Functional Healing®

ÖSSUR LIFE WITHOUT LIMITATIONS

Össur Nordic

Käyntiosoite
Kistagången 12 • 164 40 Kista

Postiosoite
Box 7080 • SE-164 07 Kista

info@ossur.com
+46 (0)18 18 22 00

Ilmoituksia



Miami J.
Samat luotettavat tuotteet.
Raikas, uusi ulkonäkö.

Nimi Miami J on synonyymi selkärangan hoidolle. Siinä yhdistyvät erinomainen mukavuus ja hallinta, jolloin potilaasi saavat parhaan mahdollisen lopputuloksen. Tulevien kuukausien aikana näet mielenkiintoisia muutoksia Miami J -tuoteperheessä. Uusi, raikas ulkoasumme on suunniteltu potilaita ja klinikoita varten. Siihen sisältyvät potilaan “Blue -is-you” -kosketuspisteet, potilaan koulutuksen yksinkertaistaminen ja intuitiivisemman kokemuksen luominen. Saavutamme samalla ne kliiniset tulokset, joita olet tottunut odottamaan meiltä.



Tulossa pian

Uuden sukupolven proteesipolvi Power Knee!

Power Knee herätti runsaasti huomiota, kun se tuotiin markkinoille ensimmäisen kerran vuonna 2007. Se on moottoroitu, mikroprosessiohjattu polven yläpuolelta amputoiduille suunniteltu proteesi. Power Knee on helppo ja intuitiivinen käyttää. Se tehostaa askelluksen symmetrisyyttä aktiivisella tuella ja on suunniteltu korvaamaan menetettyä lihasten toimintaa. Uusi versio on muotoiltu uudelleen ja siitä tulee edeltäjiänsä kevyempi. Uusi Power Knee pystyy lisäksi hyödyntämään paremmin akun kapasiteetin. Power Kneen avulla käyttäjät voivat kävellä pidempiä matkoja pienemmällä rasituksella passiivisiin mikroprosessoripolviin verrattuna. Askelluksen symmetria on myös parempi. Mitä symmetrisempi askellus on, sitä pienempi on kehon kuormittumisriski. Pienemmällä terveen puolen kuormituksella käyttäjät pystyvät säilyttämään pitkän aikavälin terveytensä.

Connect TF

Uusi helposti riisuttava ja puettava proteesiholkki

Connect TF on vähän liikkuville transfemoraaliamputoiduille potilaille tarkoitettu säädettävä proteesiholkki. Se on helppo pukea ja riisua, ja jos uskomme Andrew Bachea, sen ansiosta todennäköisesti useammat todella käyttävät proteesiaan.

Teksti: Henrik Persson | **Kuva:** Össur



Monet amputoidut käyttävät proteesia – mutta useimmat itse asiassa eivät.

Monista eri syistä, eikä vähiten taloudellisista, monet ihmiset jäävät matkan varrella ilman niitä. Erityisesti vanhemmat ihmiset jäävät usein ilman proteesia ja päätyvät sen sijaan pyörätuoliin. Össurin insinöörin Andrew Bachen mukaan Connect TF:n tavoite oli korjata tämä tilanne.

– On monia seikkoja, jotka voivat estää amputoitua saamasta proteesia. Ikääntyneet voidaan muun muassa seuloa pois, koska katsotaan, täysin kylmästi, että heillä on jäljellä liian vähän elinaikaa. Se on todella masentavaa, koska hyvin toimiva proteesi voi sekä parantaa elämänlaatua että myös pidentää elinikää.

– Connect TF:lle asetettu tavoite oli, että ainakin pieni prosentuaalinen osuus kaikista näistä pois seulotuista ihmisistä voisi saada proteesin. Lisäksi sen tuli olla helppo käyttää.

Tavallinen proteesiholkki on usein kuin kipsivalos tyngästä, eikä holkkia ole kovinkaan helppo säätää sen jälkeen, kun se on valmis. Monesti sen pukeminen ja riisuminen voi olla myös hieman vaivalloista, ennen kaikkea ikääntyneille potilaille. Connect TF on kätevä, koska se voidaan sekä avata että sulkea. Se on myös suunniteltu äärimmäisen helposti puettavaksi ja riisuttavaksi. Loogiseen paikkaan sijoitetun ison kädensijan ansiosta amputoidun on itse erittäin helppo sekä avata että sulkea proteesiholkki.

Toivomme, että kaiken tämän ansiosta vähän liikkuvan potilaan on helpompi pukea proteesi ja käyttää sitä.

– Proteesiholkin valmistamiseksi tehdään useimmiten kipsivalokset, ja vanhemmat henkilöt voivat kokea prosessin rasittavaksi. Connect TF ei vaadi sitä. Apuvälineteknikko ottaa muutamia mittoja, säätää ja sovittaa proteesiholkin paikan päällä. Kaikki on paljon helpompaa. Meillä oli poika, jolta puuttuivat molemmat jalat ja toinen käsivarsi – jopa hän pystyy käyttämään holkkia, Andrew Bache sanoo.

Proteesi, joka voidaan sekä mukauttaa että säätää nopeasti paikan päällä, voi Andrew Bachen mielestä tuoda myös taloudellista hyötyä. Ei ehkä materiaalien kannalta, mutta ajan suhteen.

– On vaikea laskea asioiden hintaa, koska usein saatavilla on vain materiaalien kustannukset. Eri maissa myös rahoitus tapahtuu eri tavoin. Jokainen, joka on käyttänyt käsityöläisen palveluja tietää, että viime kädessä eniten maksaa työaika eikä materiaali. Juuri siinä on Connect TF:n selkeä etu: se säästää jokaisen osapuolen aikaa.

Connect TF sisältyy Össurin kokonaisvaltaiseen konseptiin, jota kutsutaan nimellä ”One Visit Prosthetics”, jonka tavoitteena on valmistaa ja sovittaa proteesi yhden ainoan käyntikerran aikana. Tarkoituksena on helpottaa kaikkien työtä, mutta ennen kaikkea potilaan osuutta. Connect TF:n kaltainen ratkaisu mahdollistaa myös nopean säätämisen jälkikäteen:

– ”One Visit Prosthetics” -konseptin idea on helppous. Connect TF:n suuri etu on, että se on kuin laskettelumono. Mikäli tyngän muoto tai koko muuttuu, proteesiholkki on nopea mukauttaa uutta tilannetta vastaavaksi. Se on hyvin joustava ja kätevä ratkaisu, Andrew Bache sanoo.

Flex-Footista Pro-Flexiin

Keksijä Van Phillipsin ideat mullistivat jalkaproteesin ja viimeisten 20 vuoden aikana Össur on vienyt konseptin seuraavalle tasolle Pro-Flex-proteesituoteperheen avulla. Tulevaisuudessa odottavat uudet innovaatiot – ja vahvempi keskittyminen koko kehoon.

Teksti: Henrik Persson | **Kuva:** Össur

Pro-Flex on Össurin proteesijalkaterien tuoteperhe, joka on kehitetty erittäin mukavaksi käyttää ja tuottamaan luonnollinen ja sulava liike – kantaiskusta varvastyöntöön saakka.

Pro-Flexin taustalla oleva tekniikka perustuu kolmikerrosrakenteeseen. Vuosien kehittämisen ja innovoinnin jälkeen tuoteperheeseen kuuluu nyt kuusi erilaista proteesijalkaterää. Niistä jokaisella on omat erityisominaisuutensa, jotta ne sopivat eri käyttäjille ja erilaisiin tarpeisiin.

Pro-Flex on Össurin yli 20 vuoden työn hedelmä. Se perustuu pohjimmiltaan toiseen, jo sitä ennen olemassa olleeseen tuotteeseen: Flex-Footiin, jonka loi ja kehitti amerikkalainen keksijä Van Phillips.

Van Phillips syntyi 1954 ja hän oli liikunnallinen poika, joka oli todella kiinnostunut urheilusta. 21-vuotiaana häneltä jouduttiin amputoimaan toinen jalka polven alapuolelta, mikä innosti hänet ortopedian opintoihin. Van Phillips ei halunnut tyytyä siihen aikaan tarjolla olleisiin proteeseihin, vaan ryhtyi kehittämään omia ratkaisuja uusista materiaaleista ja tutkimaan uusia tekniikoita. Van Phillips käytti muun muassa hiilikuitua jo hyvin varhain aikana, jolloin puu ja teräs olivat edelleen pääasialliset materiaalit proteeseissa.

– Flex-Foot oli aikanaan mullistava, erityisesti muotoilun ja materiaalivalintojen suhteen. Sen ansiosta saatiin aikaan erittäin hyvä energianpalautus vanhempiin malleihin verrattuna, Össurin Pro-Flex-proteesien Global Product Manager Vala Dís Birgisdóttir sanoo. Pro-Flex on Flex-Footin tämän päivän inkarnaatio.

Vuonna 1984 Van Phillips perusti oman yrityksensä, Flex-Foot Inc:in. Yksi hänen tärkeimmistä innovaatioistaan oli hiilikuituinen jalkaterä, joka pystyi jousen tavoin palauttamaan osan käyttäjän energiasta joka askeleella. Gepardin anatomian ja juoksuaskelten pohjalta kehitettiin jalkaterä – Cheetah – ja se on nykyään on monen paraurheilijan ykkösvalinta.

16 vuoden jälkeen yrityksen osti Össur, joka jatkoi Van Phillipsin ideoiden kehittämistä. Tiimi teki tiivistä yhteistyötä niin käyttäjien kuin tutkijoiden kanssa.

Huomio kohdistettiin nyt entistä laajemmin koko proteesiin ja symbioosiin muun kehon kanssa. Paljon on siis tapahtunut reilun 20 vuoden aikana Össurin sateenvarjon alla.

– Olemme päässeet pitkälle sen jälkeen, kun ostimme Flex-Footin. Kun ostimme yrityksen, meillä oli vain yksi jalkaterä – nykyään niitä on 35. On aikajana, jota voi seurata, mutta pidän kyllä Pro-Flexiä ennemmin täysin uutena alustana kuin Flex-Footista jatkokehitettynä tuotteena, Vala Dís Birgisdóttir sanoo. Samalla hän kiittää kokeneita työntekijöitä, jotka yhdessä vievät kehitystyötä eteenpäin.

– On hauska olla mukana ja nähdä, miten ideat kasvavat valmiiksi tuotteeksi markkinoille. Prosessi on pitkä ja siihen osallistuu paljon ihmisiä.

Proteesien kehittäminen koetaan usein tekniseksi ja raskaaksi. Tulevaisuudessa Vala Dís Birgisdóttir näkee ”pehmeämmän” kehityksen, jossa huomio kohdistetaan koko kehoon.

– Pelkän tuotteeseen keskittymisen sijasta ajattelemme yhtä enemmän koko kehoa. Mitä tapahtuu toisessa jalassa? Nivelissä? Esimerkiksi auttamalla proteesin käyttäjää kävelemään tasaisemmin ja symmetrisemmin pystymme vähentämään kompensaation tarvetta, Vala Dís Birgisdóttir sanoo.

– Sen lisäksi Pro-Flexiä kehitetään edelleen. Opimme paljon datasta, jota keräämme. Uskon, että tulevien vuosien aikana tapahtuu paljon mielenkiintoista.

– Nykyään kehosta voidaan tallentaa valtavasti dataa, ja sitä me teemme. Mutta on kyse myös siitä, mitä tiedolla tehdään. Tulkitsemme sitä erittäin kehittyneellä tavalla ja jos kysyt minulta, nimenomaan se on oleellista. ••



PERHE PRO-FLEX

Pro-Flex® Pivot
Innovatiivinen, monikerroksinen proteesijalkaterä, jossa on kääntöakselimekanismi.

Pro-Flex® LP Align
Toimiva, mukava ja esteettinen; käyttäjä voi valita kengät aktiviteetin mukaan.

Pro-Flex® XC
Suunniteltu aktiivisille käyttäjille, jotka sekä vaeltavat että juoksevat/kävelevät tasaisella alustalla.

Pro-Flex® LP
Vakiojalkaterän liikkuvuus, mutta mukautettu käyttäjille, joilla on pitkä amputaatiotynkä.



← Pro-Flex®
XC Torsion

Rebound

Toiminnallinen kuntoutus

Össurin Functional Healing -laatumerkki mahdollistaa tehokkaamman ja vaivattomamman paranemisprosessin – ja nopeamman toipumisen.

Teksti: Henrik Persson | **Kuva:** Össur



Sanakirjassa termin ”rebound” määritelmä on jotakin siihen suuntaan kuin ”palautus”. Urheilumaailmassa ilmaisua käytetään kuvaamaan esimerkiksi palloa, jonka maalivahti päästää takaisin kentälle. Mutta sitä käytetään myös laajemmassa merkityksessä ”palautua” jostakin, esimerkiksi vammasta.

Jälkimmäistä määritelmää voidaan käyttää kuvaamaan Össurin Rebound-tuoteperhettä.

Rebound-tuoteperheeseen kuuluu sarja ortooseja, jotka ovat saaneet Össurin Functional Healing -laatumerkin. Rebound-ortoosit on kehitetty erityisesti toiminnalliseen kuntoutukseen. Yksinkertaistettuna kyse on tuesta ja kuormituksen kevennyksestä esimerkiksi polvivammassa, jonka on parannuttava viemättä potilaalta mahdollisuus liikkumiseen.

Reboundin idea on juuri päinvastainen: tuki ehkäisee nivelen ylirasittumista, mutta niveltä voidaan edelleen käyttää. Se ei ainoastaan tee toipumisesta mukavampaa, vaan myös nopeuttaa sitä. Tuotteissa on patentoitua tekniikkaa, joka on kehitetty erityisesti täydentämään nykyisiä hoitovaihtoehtoja.

– Toimimme usein tilanteissa, joissa on syntynyt vamma. Silloin autamme yleensä immobilisoimaan potilaan, jotta paraneminen olisi optimaalista. Toiminnallisen kuntoutuksen tavoitteena on parantaa tulosta toimenpiteen jälkeen, mutta samalla tukea ihmisten aktiivisuutta varsinaisen paranemisprosessin aikana, Össurin Managing Director Europe Axel Schulz sanoo. Hän on ollut kahdeksan vuotta Functional Healing -konseptin kehitystyön avainhenkilö.

Toiminnallinen kuntoutus on siis paranemista, jossa voi prosessin aikana olla edelleen suhteellisen aktiivinen.

– Jos potilaalla on polvessa rustovaurio, puhutaan kahdeksasta kahteentoista viikon toipumisajasta toimenpiteen jälkeen, jota seuraa kuntoutus. Ennuste ei ole kovin hyvä. Tutustuimme siihen ja mietimme, miten voisimme kohentaa yksittäisen ongelman sijasta koko hoitoprotokollaa, Axel Schulz sanoo.

– Ortoosimme etuna on, että sitä voi käyttää jo ennen toimenpidettä ja että se lievittää kipua, jolloin kuntoutuksen aikana voi olla aktiivisempi. Niveltä voi käyttää, mutta se on kuitenkin suojattuna.

Axel Schulz on työskennellyt Functional Healing -konseptin parissa 8 vuotta. Hän toimi aiemmin ortopedian kirurgina ja häntä houkutteli ajatus kliinisten tulosten parantamisesta ja turbo-boostin antamisesta paranemisprosessin kuntoutusvaiheessa.

”Ortoosimme etuna on, että sitä voi käyttää jo ennen toimenpidettä ja että se lievittää kipua, jolloin kuntoutuksen aikana voi olla aktiivisempi.”

– Pidin visiostamme auttaa tehostamaan vammojen parantumista. Sehän on juuri sitä, mitä olen kirurgina tehnyt, vaikkakin niin sanotusti eri vaiheessa, Schulz sanoo.

– Tällä alueella on tapahtunut todella paljon opiskeluaikojeni jälkeen. Siihen aikaan kuntoutus ei ollut edes osana prosessia. Siihen kuuluivat vain kirurgiset toimenpiteet. Nykyään tiedämme, että toimenpide muodostaa vain 50 prosenttia paranemisprosessista – loppu on kuntoutusta. Jos voimme tarjota siihen tuen eikä tuki ole rasite, sehän on aivan loistavaa.

Yksi Rebound-tuotteiden tärkeimmistä tavoitteista on yksinkertainen, mutta ei itsestään selvä filosofia: tuen/ortoosin on annettava parempi lopputulos kuin mikä saavutettaisiin ilman sitä. Rebound-tuotteiden ratkaiseva ominaisuus Axel Schulzin mukaan on se, että myös potilas itse saa tietoa ja pääsee aktiivisesti mukaan paranemisprosessiin.

– Pyrimme tekemään tuotteiden käytöstä helpompaa. Potilaat voivat itse tehdä säätöjä ja olla osallisena. He voivat nähdä, mitä normaali rasitus vastaisi, mutta hallitsevat sitä viime kädessä itse.

Axel Schulz on selvästi ylpeä työstä, jonka hän ja koko Össurin tiimi on käyttänyt Functional Healing -konseptiin ja eri Rebound-tuotteisiin. Eikä vähiten siksi, että me todellakin ”walked the talk”, olemme olleet sanojemme mittaisia, ja toimineet pitkäjänteisesti.

– On ymmärrettävä, että tällaisten tuotteiden kehittäminen vaatii aikaa. Se ei ole helppoa ja vaatii ajatustenvaihtoa asiantuntijoiden kanssa. Pidimme laajan kokouksen eri puolilta maailmaa tulevien asiantuntijoiden kanssa ja sovimme muutamista suosituksista. Sen jälkeen teimme kliinisiä kokeita. Niiden tuloksia ei yleensä julkaista viidessä vuodessa, joten tämän maaliin viemiseksi vaaditaan laajaa sitoutumista – ja sitä meillä on, Axel Schulz sanoo. ••



Rebound® ACL
Dynaaminen ortoosi, joka on suunniteltu vähentämään eturistisiteeseen kohdistuvaa kuormitusta.



Rebound® PCL
Suunniteltu takaristisiteen vammojen kuntoutukseen.



Rebound® Cartilage
Suojaa parantuvaa kudosta ylirasitukselta preoperatiivisessa kuntoutuksessa ja rusto- ja nivelkierukkavaurioiden kuntoutuksessa.



Rebound® Dual
Polviortoosi, joka antaa toiminnallista tukea pelkästään nivelsiteiden epävakauteen tai polvinivelartroosiin liittyvään nivelsiteiden epävakauteen.

Össurin Ilmastoviisaus 2021

50 vuotta ja ilmastoneutraali – Össurilla on tänä vuonna tuplasti aihetta juhlaan. Erityisesti ilmastoneutraaliuden saavuttaminen vuoden 2021 aikana on ollut valtava tavoite, joka on nyt saatu onnistuneesti toteutettua.

Teksti: Niklas Simonsson | **Kuva:** Unsplash

“Olemme erittäin ylpeitä siitä, että olemme onnistuneet näin suuressa sitoumuksessa.”

Bergþóra Hlíðkvist Skúladóttir, Global Sustainability & EHS Manager

Kestävän kehityksen tavoitteet ovat sisältyneet Össurin toimintaan vuosikausia. Yrityksen jokainen pieni hiilijalanjälki on osa jättimäistä palapeliä. Palapeli on koottava kokonaan, jotta voidaan toimia aktiivisesti oman hiilijalanjäljen pienentämiseksi, koska näin kokonaisuudesta saadaan selkeä kuva. Työ on ollut sekä kovaa että määrätietoista.

– Ilmastotavoitteiden saavuttamisessa on aina haasteita, ja erityisesti siksi, että Össur on asettanut tavoitteet näin korkeiksi. Tuntuukin aivan upealta, kun olemme selviytyneet kaikesta siitä, mihin yhdessä aikanaan sitouduimme. Tämä on todellinen kaiken toimintamme virstanpylväs, Bergþóra Hlíðkvist Skúladóttir sanoo.

Osa työtä on jäsenyys United Nations Global Compact -aloitteessa, YK:n globaaliin kestävän kehityksen tavoitteissa. 17:ään tavoitteeseen kuuluu toisaalta ehkäistä aktiivisesti nälänhätää ja köyhyyttä, mutta myös työ tasa-arvon, kestävän kulutuksen sekä ekosysteemin ja biologisen monimuotoisuuden puolesta. Össur on sitoutunut neljään YK:n tavoitteeseen: terveys ja hyvinvointi, tasa-arvo, kestävä kulutus ja tuotanto sekä ilmastonmuutoksen torjuminen.

– YK:n ilmastotavoitteet ovat kuin kartta paremman maailman puolesta. Össur on allekirjoittanut YK:n Global Compactin, joka on maailman suurin kestävän kehityksen yritysvastuualoite. Tasa-arvo on merkittävä painopistealue, yhdessä ympäristötavoitteiden kanssa. Allekirjoittamalla ja osallistumalla yritykset sitoutuvat työskentelemään näiden tärkeiden asioiden puolesta, esimerkkeinä ihmisoikeudet ja korruption vastainen toiminta. Raporttimme menestyksellisestä kehityksestä tässä työssä on luettavissa kotisivuillamme, Bergþóra kertoo.

Ilmastotyössä Össurin lähestymiskulmana ja näkemyksenä on säilyttää ilmastovaikutusten, yhteiskunnan ja yhteisen taloutemme välinen tasapaino. Sen kautta kaikki paremman maailman puolesta työtä tekevät vaikuttavat tuleviin sukupolviimme, lapsiimme ja lastenlapsiimme. Nämä tekijät tasapainottamalla Össur on onnistunut ilmastotyössään ja voi tänä vuonna ylpeänä todeta olevansa hiilineutraali.

– Olemme tehneet vuosikausia töitä parantaaksemme ympäristöasioiden hallintaa, ja meillä on ISO 14001 -sertifioitu järjestelmä suurimmissa tuotanto- ja jakelulaitoksissamme. Suhtaudumme vastuuseemme erittäin vakavasti. Olemme alkuvuoden 2021 aikana tarkentaneet yleiskuvaa edelleen, jotta saamme vieläkin selkeämmän käsityksen hiilijalanjäljestämme maailmassa, Bergþóra sanoo.

Suuret yritykset tekevät oman osansa, mutta mitä tavallinen, yksittäinen henkilö voi itse tehdä vaikuttaakseen ilmastoon? Bergþóran mielestä jokaisen arjessa on paljon pieniä asioita, jotka on mahdollista muuttaa positiiviseen suuntaan. Internet on erittäin hyvä apuväline. Sieltä löytyy helposti paljon erilaisia vinkkejä ja niksejä oman ilmastojalanjäljen pienentämiseksi.

– Mielestäni on hyvä huomioida kolme tärkeää asiaa: energia, ruoka ja kulutus. Vaihda vihreään sähköön ja mieti, voisitko vaihtaa autosi sähköautoon. Vältä ruoan pois heittämistä. Jos syöt lihaa, pyri vähentämään sen määrää. Tärkein kohta on kuitenkin kulutus, eli miten ja mitä hankit. Pyri sijoittamaan pitkään kestäviin asioihin, mielellään second hand -tuotteisiin. Ja mieti vähän tarkemmin tapaasi matkustaa. Elämästä voi nauttia ja olla samalla tietoinen ihminen. Jokainen voi tehdä jotakin, jolla on pitkän aikavälin merkitystä, Bergþóra sanoo. ••

5 VINKKIÄ ILMASTOVIISAASEEN ELÄMÄÄN

1. Valitse seuraavaksi autoksesi sähköauto
2. Osta second hand -tuotteita
3. Syö paikallisesti tuotettua
4. Pohdi tapaasi matkustaa
5. Kierrätä

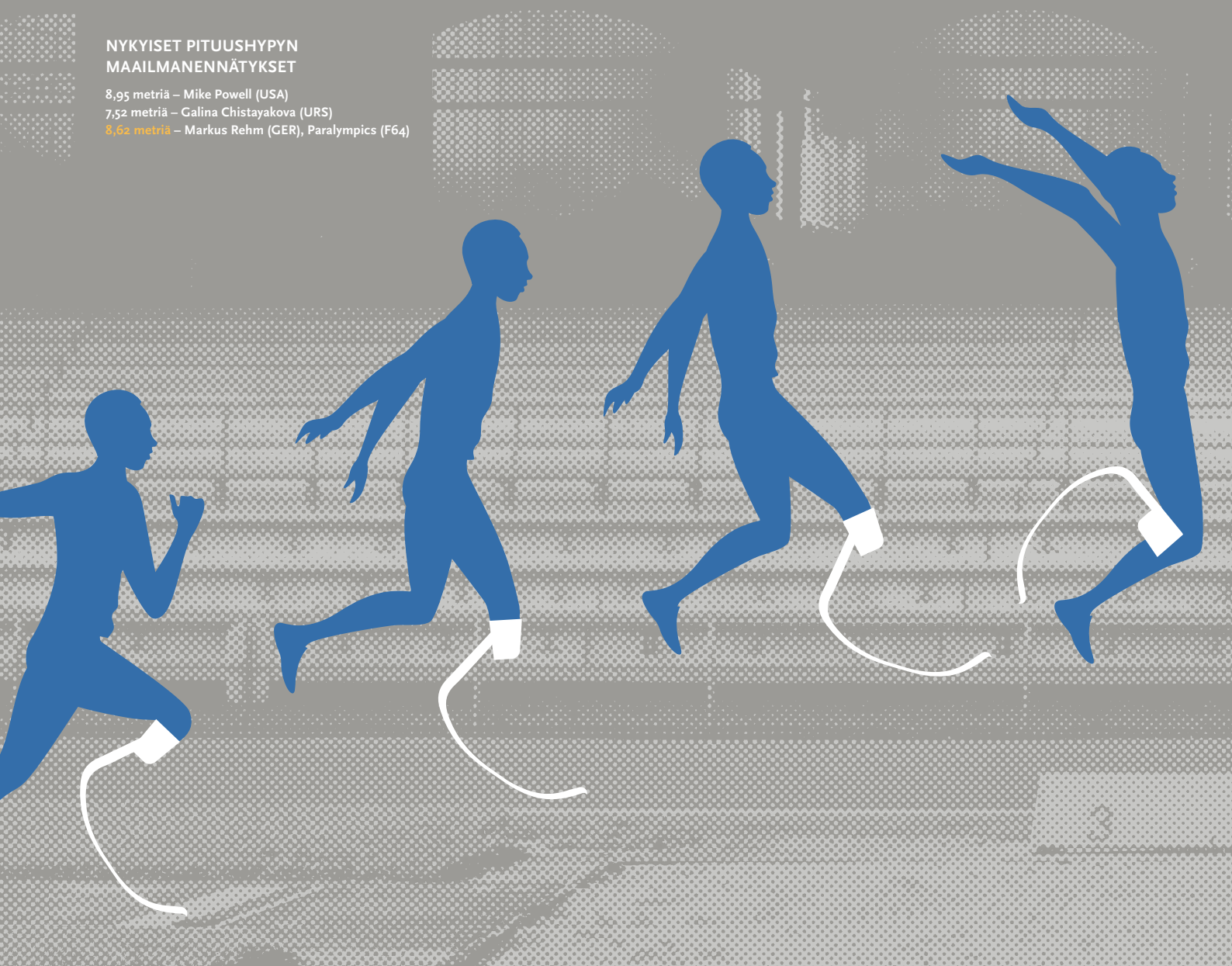
Matka täydelliseen pituushyppyyn

Össur-lähettiläs Markus Rehm on paralympialaisten pituushypyn maailmanennätyksen haltija. Huippu-urheilun haasteista selviytymiseen tarvitaan, luontaisen lahjakkuuden ohella, erityisvalmisteisia tuotteita. Esittelemme tässä Cheetah Xpanse -hiilikuitujalkaterällä suoritetun pituushypyn takana olevan tieteellisen prosessin.

Teksti: Jacqueline Byrlén

NYKYISET PITUUSHYPYN MAAILMANENNÄTYKSET

8,95 metriä – Mike Powell (USA)
7,52 metriä – Galina Chistayakova (URS)
8,62 metriä – Markus Rehm (GER), Paralympics (F64)



Voidakseen hypätä pitkälle on voitava myös juosta nopeasti. Siksi pituushypyssä on tärkeää, että urheilija saavuttaa mahdollisimman suuren nopeuden voidakseen maksimoida hypyn pituuden. Mitä suurempi vertikaalinen nopeus, sitä korkeampi ja pidempi hypystä tulee. Tällöin tarvitaan nopeuden, voiman ja joustavuuden yhdistelmää.

Luontaisen lahjakkuuden ohella paralympialaisten pituushypyn maailmanennätykseen vaaditaan fysiikkaa. Össurin Cheetah Xpanse -proteesijalkaterän avulla huippu-urheilija ja maailmanennätyksen haltija Markus Rehm on onnistunut maksimoimaan sekä vertikaalisen että horisontaalisen nopeuden. Össurin hiilikuituiset juoksujalkaterät antavat amputoiduille mahdollisuuden saada takaisin toiminnallisen juoksukykynsä sekä edellytykset maksimoida suorituskykynsä.

JUOKSU

Kun jalka osuu maahan, jalkaterä puristuu kasaan ja varastoi juoksuaskelten aikana muodostuneen potentiaalienergian. Hiilikuitujalkaterän avulla Markuksella on mahdollisuus saavuttaa jopa 35 km/h nopeus.

Teräosa on muotoiltu siten, että se kimpoaa takaisin askeleen jälkeen, mikä työntää urheilijaa eteenpäin. Cheetah Xpansen tehon arvioidaan olevan noin kolmasosa ihmisen nilkan tehosta, ja kun Markus juoksee, askeleen synnyttämästä energiasta käytetään uudelleen 90 prosenttia. Hän voi sen ansiosta haastaa ja prässätä itseään vielä lisää – ja juosta vieläkin nopeammin.

PONNISTUS

Teräosan dynaamisen muodon ansiosta jalkaterä taipuu ja ponnahtaa voimakkaasti ja energisesti. Tästä liikkeelle panevasta voimasta muodostuu hypyn pystysuora työntö.

Jalkaterän pitkä tasainen varvasosa tehostaa ponnistusvoimaa samalla kun jalkaterän kaareva muoto vie liikettä eteenpäin.

Teräosan muodosta seuraa, että kun Markus saavuttaa ponnistuslaudan, teräosa painuu alaspäin sellaisella voimalla, että hiilikuitujalkaterä puristuu kasaan. Kun se tapahtuu, juoksun aikana syntynyt horisontaalinen voima muuttuu vertikaaliseksi voimaksi. Vertikaalinen voima on seitsemän kertaa Markuksen kehonpainon suuruinen ja sen on mitattu olevan 5 kN.

ILMALENTO

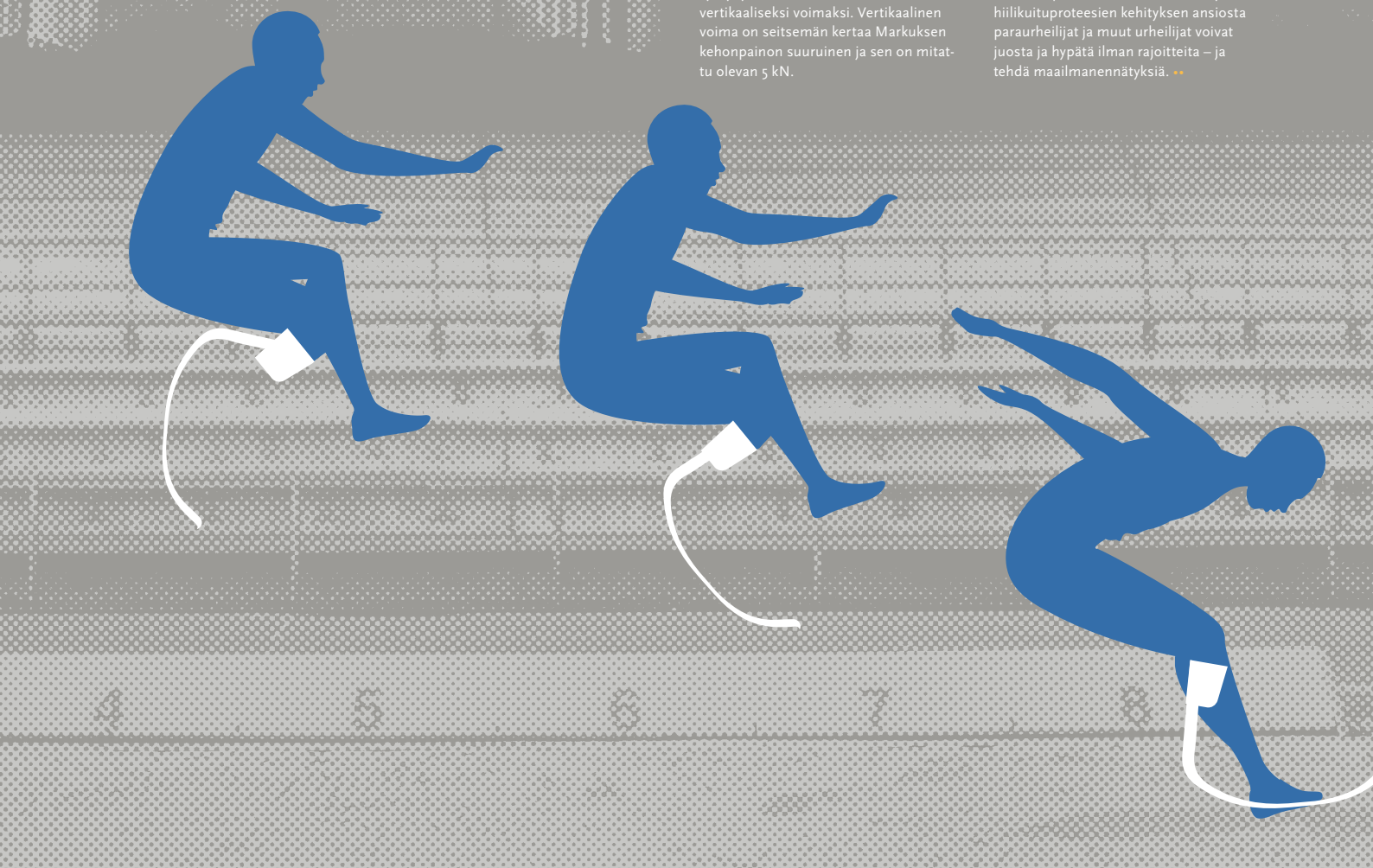
Projektiililiikkeellä Markus pääsee optimaaliseen 60 asteen kulmaan ja saavuttaa hypyn aikana 1,6 metrin korkeuden. Hän on ilmassa lähes sekunnin ajan ennen kuin laskeutuu hiekalle – kahdeksan metriä myöhemmin. Hypyn aikana hänen horisontaalinen voimansa on noin 1,2 kN.

Markuksen ilmalennon pituus riippuu nopeudesta, jonka hän onnistuu saavuttamaan lähtöpisteestä ponnistuslaudalle. Mitä nopeammin hän juoksee, sitä korkeammalle hän voi hypätä ja sitä kauemmin ilmalento kestää. Teräosan muoto on siis kehitetty antamaan mahdollisimman hyvä ponnistus, jotta sen avulla voidaan saavuttaa maksimaalinen hyppypituus.

ALASTULO

Optimoidakseen hyppyä vielä lisää Markus työntää jalkansa eteen, niin että ne päätyvät hänen eteensä, kun hän laskeutuu hiekalle. Aiemmin suuri horisontaalinen nopeus pienenee kun hän ei enää tee projektiililiikettä, vaan lähestyy sen sijaan hiekkaa. Alastulossa rekisteröidään horisontaaliseksi nopeudeksi 9,32 metriä sekunnissa.

Össurin Cheetah-sarjan hiilikuitujalkaterät on kehitetty erityisesti antamaan huippu-urheilijoille mahdollisuus maksimoida kapasiteettinsa. Näiden erityisten hiilikuituproteesien kehityksen ansiosta paraurheilijat ja muut urheilijat voivat juosta ja hypätä ilman rajoitteita – ja tehdä maailmanennätyksiä. ••



i-Digits muuttaa elämän

Osakämmenproteesi, joka on suunniteltu mahdollistamaan arjen pienet, itsestään selvät asiat. Olemme haastatelleet kahta käyttäjää, joiden elämä on muuttunut paremmaksi heidän saatuaan i-Digits-proteesin.

Teksti: Henrik Persson | **Kuva:** Össur

i-Digits on myoelektroninen osakämmenproteesi sinulle, jolta puuttuu yhdestä viiteen sormea. Nykyään siitä on kaksi eri versiota, i-Digits Quantum ja i-Digits Access.

Proteesin sisältyvä mahdollisuus vaihtaa nopeasti esiohjelmoituihin otteisiin – esimerkiksi auton ajamista varten – auttaa sopeutumaan nopeasti arkisiin tilanteisiin. Tyypilliset arkeen kuuluvat pikkuaskareet, kuten kengännauhojen solmiminen tai paidan napitus, onnistuvat jälleen.

Olemme haastatelleet kahta i-Digits-käyttäjää, joiden kokemukset ja taustat ovat täysin erilaiset, varsinkin kämmenen toiminnallisuuden osalta.

Gary McKeown oli työskennellyt yli kymmenen vuotta muovitehtaassa, kun yrityksen liiketoiminta alkoi sujua huonommin. Laitteiden huoltoa laiminlyötiin. Eräänä päivänä hän teki työtä suurella sekoittimella, kun tapahtui onnettomuus. Hänen kätensä imeytyi sekoittimen sisään.

– Minulle tehtiin kymmenen leikkausta ja minusta tuli vähän kuin koekaniini. Halusin tietysti löytää jotakin, joka niin sanotusti toisi käteni takaisin, mutta julkisen terveydenhuollon (NHS) kautta sain passiiviset proteesit, joista ei ollut siihen. Ensimmäinen testaamani sähköinen proteesi oli pidempi kuin jäljellä oleva käteni. Sekään ei toiminut, Gary sanoo.

Kun vahingonkorvauksesta tuli viimein päätös, hän sai mahdollisuuden vierailla Touch Bionicsilla ja kokeilla ensimmäistä i-Digits-proteesia, jossa on kiinteä peukalo. Sen jälkeen hän omien sanojensa mukaan testasi periaatteessa kaikkea uutta, jota Touch Bionics kehitti.

– Olin ensimmäinen, joka sai i-Digits-proteesin. Sen jälkeen minusta tuli Touch Bionicsin lähettiläs ja matkustin ympäri maailmaa. Erilaisia akkuja, peukaloita, mitä tahansa. Nyt työskentelen Össurin edustajana.

"Olin ensimmäinen, joka sai i-Digits-proteesin. Sen jälkeen minusta tuli Touch Bionicsin lähettiläs ja matkustin ympäri maailmaa."

Garylla on siis pitkä kokemus i-Digits-proteesista, ja hän tietää, mistä pitää.

– i-Digits on mielestäni hyvä, koska se sallii ranteen täyden kiertoliikkeen. Sen ansiosta joudun kompensoimaan vähemmän. Minulla ei ole ollut niskakipuja tai vastaavaa moneen vuoteen. Siitä ei tietenkään koskaan tule oikeaa kämmentäni vastaava. Näen sen enemmän apuvälineenä, jonka vertaista ei tänä päivänä ole.

Tulevaisuudelta Gary toivoo joitakin teknisiä hienosäätöjä, ennen kaikkea parempaa peukaloa ja kompaktimpaa muotoilua.

– Kaikki minut tuntevat tietävät, mitä haluan: motorisoidun peukalon, joka liikkuu kaikkiin suuntiin. Amputaatiotasolleni tarkoitettu nykyinen peukaloni ei toimi niin. Tiedän, että sen Össurilla tehdään töitä asian parissa.

– Koon pienentäminen on myös tärkeää. Olen melko varma, että akut rakennetaan pian sisään järjestelmään, ja niiden kesto on sama tai vielä parempi. Se olisi mahtavaa. >>


Gary
McKeown



Sabine Vranckx työskentelee matematiikanopettajana tuleville ja jo ammatissaan työskenteleville opettajille, jotka haluavat kehittää osaamistaan.

Sabine syntyi ilman toista kättään. Ranne oli, mutta sormet puuttuivat, joten hän ei pysty tarttumaan mihinkään.

– Kun olin pieni, en voinut saada proteesia. Minua kiusattiin melko paljon ja aloinkin piilotella kättäni. Kun kasvoin aikuiseksi, kokeilin yksinkertaista esteettistä kämmentä, mutta se ei ollut kovin hyvin tehty. Sitten tutustuin myoelektrisiin kämmenproteeseihin, mutta minulla oli ranne jäljellä ja tuolloin sille ei ollut riittävästi tilaa.

Muutamaa vuotta myöhemmin Sabine kuuli i-Digits-osakämmenproteesista ja sai ahaa-elämyksen.

– Rehellisesti sanottuna en pitänyt sen ulkonäöstä. Mutta minulla oli selkä- ja hartiakipuja enkä halunnut enää lisää vaivoja nykyisten lisäksi. Otin esitteen ja siitä se lähti. Vuonna 2017 sain ensimmäisen i-Digits-proteesin.

Sabine kokee, että kämmenestä on hänelle suurta hyötyä. Se näkyy kaikkein eniten nimenomaan arjen pienissä askareissa.

– Töissä se auttaa minua piirtämään taululle ja vastaavissa asioissa. Mutta voin myös kätellä opiskelijoita, ottaa itse automaatista kahvia, solmia kengännauhat. Ennen kaikkea minulla on nyt vähemmän kipuja. Kehoni tasapaino on parempi.

Teet paljon töitä nuorten parissa. Miten he ovat reagoineet i-Digits:iin?

– Ensimmäisellä kerralla he katsovat ja kommentoivat, että se on robottikäsi. Lapset ja nuoret ottavat asian kai helpommin puheeksi, kun taas aikuiset enimmäkseen katsovat. Minulla on myös Facebook-tili, jonne kirjoitan matkastani i-Digits-proteesin käyttäjänä, vastaan kysymyksiin ja muuta sellaista.

Sabine on muuttunut niistä ajoista kun hän oli pelokas ja piilotti kätensä. Nykyään hän pitää enemmän i-Digits-proteesista kuin esteettisestä proteesista.

– Se on nykyään osa minua. Jos menen esimerkiksi juhliin tai muualle, valitsen aina mieluummin sen kuin esteettisen proteesin.

Onhan se vähän outoa: olen koko elämäni haaveillut siitä, että minulla olisi kaksi kämmentä ja nyt kun minulla lopulta on, se tuntuu tosi kummalliselta, Sabine toteaa nauraen. ••

Professorin matka

apuvälinetekniikan maailmassa

Heinäkuussa 2020 Nerrolyn Ramstrandista tuli Euroopan ensimmäinen apuvälinetekniikan professori. Se oli tavoitteena matkalla, joka on vienyt hänet lapsuusvuosien Australiasta aina Jönköpingiin saakka. Hän näkee tulevaisuuden edelleen täynnä jännittäviä haasteita.

Texti: Niklas Simonsson | **Kuva:** Privat

Matka apuvälinetekniikan parissa alkoi 1993, kun Nerrolyn muutti vanhasta Ballaratin kultakaivoskaupungista Melbourneen yliopisto-opintojaan varten. Ennen vuonna 2000 suoritettua apuvälinetekniikan tohtorintutkintoa hänellä oli myös apuvälineteknikon tutkinto. Koska apuvälinetekniikka oli Australiassa alana hyvin rajallinen, Nerrolyn päätti sen sijaan hakeutua Kanadaan kehittämään taitojaan.

– Kanadassa työskentelin ennen kaikkea koulutuksen parissa, tutkimukselle ei riittänyt yhtä paljon aikaa. Mutta kokemus oli uskomattoman hyödyllinen. Siellä ollessani tutustuin silloiseen Jönköpingin Hälsohögskolan-korkeakoulun koulutuspäällikköön, ja vuonna 2003 päätin muuttaa tänne, Nerrolyn kertoo.



Hänellä on ollut lukuisia virkoja ja titteleitä Hälsohögskolanin vuosina Jönköpingissä. Hälsohögskolanin lehtori, dosentti, apulaistutkimuspäällikkö ja vt. varatoimitusjohtaja, mutta tavalla tai toisella aina sidoksissa apuvälineteknikon koulutusohjelmaan. Nykyään hän työskentelee 50 % ohjelmassa ja 50 % yliopiston rehtorien neuvostossa.

Yhdessä kollegoidensa kanssa hän on edistänyt jatkuvasti kehitystä ja vienyt tietoa apuvälinetekniikasta eteenpäin.

- Tänä päivänä on mielenkiintoista jatkaa tutkimusta. Olemme vieneet tutkimuksen akateemiseen maailmaan ja yhdistämme sen teollisuuteen ja yrityksiin, jatkuvasti kehittyen. Yhteistyö muiden alojen tutkijoiden kanssa on myös erittäin tärkeää, samoin vuoropuhelun ylläpitäminen kaikkien asianosaisten kanssa. Jos kehitämme loistavaan tuotteen, joka ei sitten sovikaan potilaiden tarpeisiin, niin silloin työ on merkityksetöntä, Nerrolyn sanoo.

Suhteellisen harva tietää, että Ruotsissa on maailman eniten apuvälinetekniikan alalta väitelleitä tohtoreita asukasta kohti. Tämä valtava tietopankki on Nerrolynin mukaan arvokas niin kansallisesti kuin kansainvälisesti. On kuitenkin edelleen paljon kehityspotentiaalia siinä, miten kaikki tieto saadaan tuotua esille julkisissa yhteyksissä.

– Teemme paljon työtä sen eteen, että voisimme esitellä hyvällä tavalla edistysaskeliamme poliitikoille ja elinkeinoelämälle. Tehtävää on vielä paljon jäljellä. Meidän on kasvatettava edelleen ymmärrystä siitä valtavasta hyödystä, jonka apuvälinetekniikka voi ihmisille tuoda, Nerrolyn sanoo. ••

Motivaatio huipussaan

rajoitteista huolimatta

Triathlonisti ja paraurheilija Liisa Liljaa ajaa eteenpäin liikunnan ilo ja rakkaus urheiluun. Hän on ylittänyt esteitä, joita useimmat meistä eivät koskaan ole olleet lähelläkään. Koronapandemian vuoksi muuttuneisiin harjoittelurutiineihin hän suhtautuu rennosti.

Texti: Moa Långbergs | **Kuva:** Yksityinen

Liisa Lilja oli aktiivinen lapsi, joka rakasti juoksua, hiihtoa ja muuta kestävyysurheilua. Kun hän sai luusyövän yhdeksänvuotiaana, se pysäytti väliaikaisesti aktiviteetit. Jaksoa leimasivat usean vuoden sairaalassa olo ja oikean jalan amputointi. Nykyään Liisa Lilja kilpailee jälleen ja hänellä on taskussaan sekä EM- että MM-kulta.

– Olen aina ollut urheilullinen ja nautin liikkumisesta. Sairauden jälkeen aloitin ensin uinnin ja tarkoituksenani oli käyttää sitä kuntoutumisen tukena. 2014 sain mahdollisuuden alkaa juosta uudelleen, ja nyt olen löytänyt kilpailumuodoksi triathlonin, joka sopii minulle, Liisa Lilja sanoo.

15-vuotiaana Liisa Lilja liittyi Team Finlandiin ja vuodesta 2014 saakka hän on kilpaillut paratriathlonissa ympäri maailman. Yksi hänen suurimmista meriiteistään on kultamitalit paratriathlonin MM-kisoissa 2017 ja paratriathlonin maailmancupissa 2019.

Liisa Lilja treenaa normaalisti yli puolet vuodesta ulkomailla. Viime vuosi on ollut erilainen. Koronapandemia pakotti hänet jäämään Suomeen ja harjoittelemaan sisätiloissa, koska Suomen talvessa Liisan on mahdotonta harjoitella ulkona. Uimahallit olivat myös suljettuina jonkin aikaa, joten harjoittelun



rakenne on ollut erilainen tavalliseen vuoteen verrattuna. Nyt kun tilanne alkaa tasaantua, Liisa on päässyt vihdoin Alankomaihin, jossa hän harjoittelee yhdessä Hollannin maajoukkueen kanssa. Harjoittelu yhdessä muiden kanssa on Liisalle tärkeää. Hän katsoo, että sen avulla hän pystyy koko ajan kehittämään itseään ja inspiroitumaan muiden suorituksista.

– Kevät on sujunut erittäin hyvin, ja odotan jo kesän kilpailuja. Treenaan noin 25 tuntia viikossa ja minulla on erittäin voimakas sisäinen palo, joten motivaatio on ollut huipussa pandemiasta aiheutuneista rajoituksista huolimatta, Liisa Lilja sanoo.

Paraurheilijana Liisa Lilja on kokenut haasteita, joita muut eivät ole olleet lähelläkään. Sairaalassa olo lapsena ja se, että 12-vuotiaana joudutaan amputoimaan jalka, ovat kokemuksia, jotka ovat vaikuttaneet vahvaan sisäiseen tahtoon liikkua ja hyödyntää ne mahdollisuudet, joita muut pitävät itsestään selvinä.

Liisa Lilja kohtasi yhden urheilu-uransa raskaimmista haasteista vuonna 2014, kun hänen sääriluuhunsa kehittyi rasitusmurtuma. Se pakotti hänet olemaan juoksematta ja kilpailematta lähes vuoden ajan. Kestävyysurheilijan on tärkeää voida harjoitella suuria tuntimääriä vammautumatta. Tätä herkkää tasapainoa voi olla vaikea toteuttaa käytännössä.

– Huipulle ei pääse yhdessä päivässä. Se vaatii monta vuotta kovaa työtä. On oltava kärsivällinen ja tavoitteellinen. Pitkäjänteinen työ on avain menestykseen. Se on myös urheilusta saamani oppi, jonka vien mukanani urheilun ulkopuoliseen elämään, Liisa Lilja sanoo.

Unelma huippu-urheilijan elämästä ei ollut Liisa Liljalle syy harrastaa urheilua nuorena. Hän harrasti yksinkertaisesti sitä, mikä tuntui hauskalta ja sopi hänelle itselleen.

– En unelmoinut koskaan huippu-urheilijaksi tulemisesta. Ryhdyin vain tekemään sitä, mistä nautin. Liikkuessani tunnen, että olen oikeassa elementissäni. Kun panostaa siihen, mikä antaa iloa ja onnellisuutta, menestys tulee sivutuotteena, Liisa Lilja sanoo.



LIISA LILJA

Ikä: 29 vuotta
Kansalaisuus: Suomen
Urheilulaji: Paratriathlon
Paras kilpailumuisto: Rion paralympialaiset 2016
Tekee harjoittelun lisäksi: Opiskelee yliopistossa

Ilmiö Hiilikuitu

Oletko tutustunut hiilikuituun materiaalina? Toimiva ja suosittu – mutta kallis. Tässä on syy, miksi kaikki, jotka tahtovat suunnitella kevyitä ja kestäviä tuotteita, haluavat hiilikuitua.

Texti: Moa Långbergs | **Kuva:** Shutterstock

Kevyt, luja ja kestävä. Hiilikuitumateriaalilla on monia etuja. Lisäksi se on todella kiinnostava materiaali useilla eri aloilla. Polkupyöriä, autoja, veneitä, kypäriä ja suksia valmistetaan hiilikuidusta. Hiilikuitu soveltuu käytettäväksi hyvin myös sähkölaitteissa kuten USB-laitteissa ja kelloissa.

Hiilikuidun historia ulottuu kuitenkin ajassa kauas taaksepäin. Materiaalia alettiin käyttää jo 1800-luvulla. 1960-luvulla keksittiin menetelmä, jolla voitiin valmistaa lujempaa hiilikuitua. Silloin materiaalista tuli entistä hyödyllisempi. Nykyään hiilikuitua valmistetaan käyttämällä ohuita hiilisäikeitä, jotka kudotaan tai punotaan matoiksi, kudoksiksi tai nauhoiksi. Näin saadaan materiaali, joka on erittäin kevyttä ja samanaikaisesti lujaa. Jos verrataan painoltaan samaa määrää hiilikuitua ja terästä, niin hiilikuitu on neljä kertaa lujempaa kuin teräs.

Hiilikuidun valmistaminen on monimutkainen prosessi. Erilaisia muoveja sekoitetaan ja ne reagoivat katalysaattorin kanssa, jolloin muodostuu polyakryylinitriiliksi kutsuttua muovia. Valmis muovi kehrätään kuiduiksi, jotka sitten pestään ja venytetään tarvittavaan läpimittaan. Kuumentamalla ja sen jälkeen hapettamalla hiilikuitujen pinta saadaan tasaisemmaksi. Lopputulos kudotaan sen jälkeen matoiksi, joita käytetään varsinaisten hiilikuitukomposiittien valmistukseen.

Vaikka hiilikuitu on suhteellisen kallis materiaali, se on kuitenkin suosittua hyödyllisten ominaisuuksiensa ansiosta. Kustannus myös laskee sitä mukaa kun valmistusprosessi kehittyy ja tehostuu. Metalliin verrattuna hiilikuidun etuna on sen ruostumattomuus. Siksi hiilikuitua käytetään yhä enenevässä määrin silloin, kun halutaan vahvistaa kantavia rakenteita, kuten seiniä, pilareita ja siltoja.



Monet seuraavat kiinnostuneina hiilikuidun käyttöä keveiden autojen tai lentokoneiden valmistuksessa. Airbus-lentokone koostuu osin hiilikuidusta. Ja kun Ferrari rakentaa autoja muovista, hiilikuituseos tekee autojen rungoista keveitä mutta samalla törmäyksenkestäviä. Kevyet rakenteet hyödyttävät ympäristöä. Kun paino saadaan pysymään alhaisena, kulutetaan vähemmän energiaa. ••

Hiilikuitu

Vain mielikuvitus on rajana

hiilikuidun mahdollisuuksille

Össurille hiilikuitu on osa muun muassa polviortoosien ja urheilijoiden käyttämien tuotteiden menestysreseptiä. Se antaa mahdollisuuden liikkuvuuden parantamiseen ja voiman lisäämiseen, mutta on samalla niin kevyt, että tuotetta tuskin huomaa.

Texti: Moa Långbergs | **Kuva:** Össur/Shutterstock

Hiilikuitu on tärkeä tekijä Össurin menestyksen takana, ja se on ensimmäisestä päivästä lähtien mukana kulkenut materiaali. Esimerkiksi CTi-polvisuojuksessa oleva C-kirjain tulee sanasta ”carbon” – eli hiili. Lujuuden ja keveyden yhdistelmä tekee hiilikuidusta erityisen hyvän valinnan, kun ihmiset käyttävät Össurin valmistamia tuotteita vuoden jokaisena päivänä.

– Useimmat käyttäjät ovat vaikuttuneita siitä, kuinka kevyitä hiilikuidusta valmistetut tuotteemme ovat. Juuri keveys on syynä siihen, että monet urheilijat päättävät käyttää hiilikuitutuotteita. Ne antavat mahdollisuuden harjoittaa urheilua niin, että proteesin tai tuen vaikutus on minimaalinen. Useimmat kertovat, että he tottuvat tuotteeseen niin hyvin, etteivät edes muista käyttävänsä sitä, Össur Americasin Technical Sales Support Manager John Kendrick sanoo.

Hiilikuidun ainutlaatuinen ominaisuus on sen kyky palauttaa energiaa. Yksi esimerkki ovat AFO-ortoosit riippunilkasta kärsiville henkilöille. Riippunilkka on tila, joka voi olla seurausta aivohalvauksesta, MS-taudista tai muusta hermovauriosta. Kun ortoosi koskettaa maata, energia palautuu takaisin jalkaterään ja auttaa näin nostamaan jalan maasta. Sen ansiosta riippunilkasta kärsivät potilaat saavat apua ortoosista, kun jalkaa ei tarvitse laahata maata pitkin. Siinä käytetään samaa hiilikuitutekniikkaa kuin Flex-Foot -proteesijalkaterässä, ja juuri hiilikuitu antaa paremman tuen perinteisiin nilkkaortooseihin verrattuna.

– Potilaan tilanteen mukaan tarvitaan eri jäykkyysasteen materiaaleja, ja esimerkiksi Össurin AFO-sarjaa on mahdollista räätälöidä. Erittäin jäykkä versio sopii voimakasta tukea tarvitsevalle. Sama tuote on saatavilla vähemmän jäykkänä versiona silloin, kun tuen tarve ei ole yhtä suuri, Össurin Global Product Manager Jón Ragnar Hafþórsson sanoo.

Össurilla on käytetty hiilikuitua siitä saakka, kun yritys perustettiin vuonna 1971. Flex Foot -jalkaterät oli ensimmäinen hiilikuidusta valmistettu tuotesarja. Se on edelleen suosittu ja sitä käyttää yhä kasvava määrä potilaita ympäri maailman. Teknologia siirrettiin sen jälkeen AFO-tuotteisiin, jotka kehitettiin vuonna 2002 ja jotka olivat Össurin ensimmäiset ortoosituotteet.

Koska materiaali on kallista, monet yritykset etsivät vaihtoehtoisia materiaaleja tai tuotantomenetelmiä. Myös Össurilla arvioidaan jatkuvasti tuotantoprosesseja. Lähiaikoina voimme odottaa AFO-sarjaan uutta, innovatiivista ratkaisua, joka on paremmin mukautettavissa jokaiselle yksittäiselle potilaalle.

– En usko, että hiilikuitu katoaa, mutta hiilikuitua tullaan ehkä enenevässä määrin yhdistämään toiseen materiaaliin kustannusten alentamiseksi. Mutta ei ole epäilystäkään, etteikö hiilikuitu ole loistava, toimiva materiaali. Hiilikuidun käytön mahdollisuuksille on rajana oikeastaan vain mielikuvitus. Uskon, että tulemme näkemään materiaalin lisääntyvää käyttöä esimerkiksi 3D-tulostimissa, Jón Ragnar Hafþórsson sanoo.

Voidaanko hiilikuitua kierrättää tulevaisuudessa?

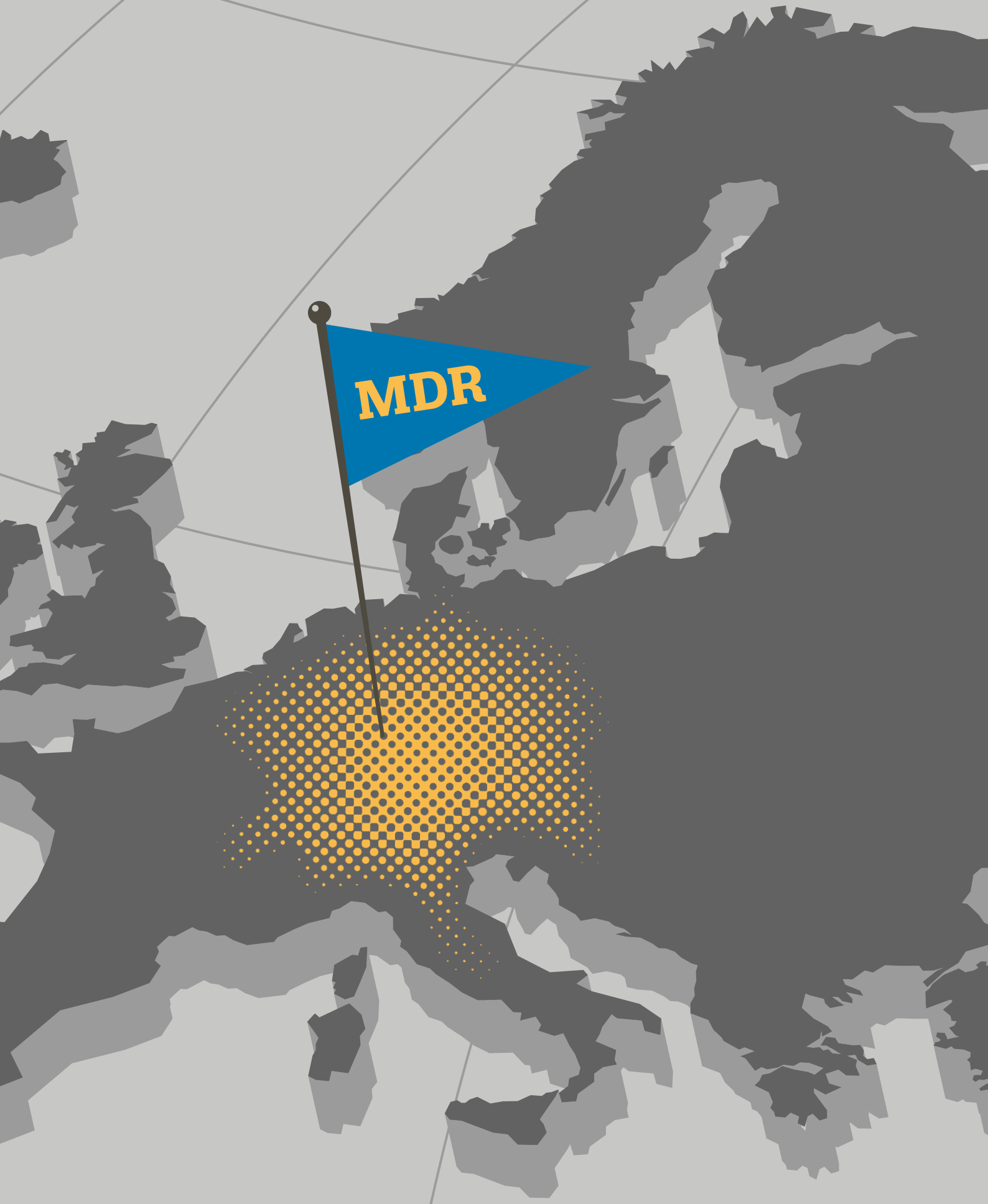
– Hiilikuitua ei saa hävittää miten tahansa, vaan siitä on huolehdittava jokaisessa maassa voimassa olevien lakien ja säännösten mukaisesti. Tärkeintä onkin, että tällä hetkellä kehitetään menetelmiä hiilikuidun kierrättämiseen ja uusiokäyttöön.

– Vielä on liian varhaista lausua mitään tuloksista, mutta kokeilut hiilikuidun kierrätystavoista näyttävät lupaavilta, Jón Ragnar Hafthorsson sanoo. ••



“Esimerkiksi CTi-polvisuojuksessa oleva C-kirjain tulee sanasta ”carbon” – eli hiili.”

CTi®
Custom


MDR

MDR lisää turvallisuutta ja hallintaa

Monen vuoden valmistautumisen jälkeen uuden MDR-asetuksen ensimmäinen vaihe on nyt otettu käyttöön Össurilla, kuten kaikissa lääketieteen tekniikan parissa toimivissa yrityksissä kaikkialla EU:ssa.

Texti: Eva-Lotta Sigurdh

MDR tulee sanoista ”Medical Device Regulation”, ja on uusi lääkinnällisten laitteiden valmistusta, jakelua ja jälkimarkkinointitoimenpiteitä koskeva säännöskokoelma. Kaikissa EU-maissa sovellettava asetus syntyi erityisesti siksi, että markkinoilta voitaisiin poistaa epäluotettavat toimijat ja siten vahvistaa luottamusta alaan. Ennen kaikkea tavoitteena on lisätä potilaiden ja muiden loppukäyttäjien turvallisuutta.

– Eurooppaa ravisuttivat useat traagiset skandaalit varsinkin kauneudenhoitoalalla. Muun muassa virheellisesti tehdyt rintaimplantit johtivat suuriin lääketieteellisiin tragedioihin, Össurin Quality & Regulatory Manager Simon Howe täydentää selitystä siitä, miten idea MDR:stä syntyi jo parikymmentä vuotta sitten.

Sääntely merkitsee laajaa toimintaketjun hallintaa aina kaikkien tuotteiden ja laitteiden valmistuksesta niiden jakelutapoihin ja markkinoilla saamaan vastaanottoon saakka. Ketjun jokaisesta vaiheesta kerättävässä tiedossa korostuu läpinäkyvyys, jäljitettävyys ja velvoite kerätä palautetta, joka koskee esimerkiksi vaikeuksia uusien tuotteiden käytössä.

Konkreettisemmin sääntely tarkoittaa, että valmistajien on vastuulla toisaalta luoda ja ylläpitää tätä markkinoille annettavaa teknistä dokumentaatiota, ja toisaalta huolehtia siitä, että vaadittavat EU-merkinnät tehdään.

– Tämä merkitsee tietyssä määrin lisääntynyttä hallintoa ja dokumentointia. Koska olemme valmistelleet tätä jo pitkään ja onnistuneet sisällyttämään sen päivittäisiin rutiineihimme, en usko, että se vaikuttaa mainittavasti työntekijöidemme kuormitukseen, Simon Howe toteaa juuri ennen MDR:n voimaan tuloa tehdyssä haastattelussa.

Össurille yrityksenä MDR antaa – aina arvostetun markkinatoimijan laatuleiman ohella – myös lisää mahdollisuuksia jatkaa tekniikan etulinjassa.

– Asetuksen vaatimukset läpinäkyvyydestä ja jatkuvasta uusia tuotteita koskevasta vuoropuhelusta toimittajien, jakelijoiden sekä tuotteiden käyttäjien kanssa synnyttävät luonnollisen pyrkimyksen kehittyä ja parantaa toimintaa jatkuvasti, kertoo Simon Howe.

Asiakkaita ajatellen hän uskoo, että tiukemmat säännökset parantavat turvallisuutta tarkemman laadunvarmistuksen ansiosta, ja se välittyy myös loppukäyttäjille.

MDR merkitsee myös asiakkaille lisävelvollisuuksia, kuten esimerkiksi systemaattista seurantaa ja dokumentointia uusien tuotteiden vastaanotosta ja toimivuudesta – tai toimimattomuudesta – ja sen syistä.

MDR:n käyttöönotto tapahtuu kolmessa vaiheessa, joista ainoastaan ensimmäinen vaihe käynnistettiin 26. toukokuuta. Tämä ”matalan riskin vaihe” käsitti kuitenkin suurin piirtein koko Össurin tuotannon, koska lähes kaikki yrityksen tuotteet ja laitteet kuuluvat tähän tuoteryhmään – toisin sanoen sähköä johtamattomat, ei implantoitavat tuotteet.

Mikä on mielestäsi kaikkein suurin MDR:n tuoma hyöty?

– Parantunut potilasturvallisuus. Asetus takaa, että toimimme ainoastaan sellaisten kumppaneiden ja tavarantoimittajien kanssa, jotka jakavat oman visiomme. Toisin sanoen toimimme koko ketjussa toisten MDR-yritysten kanssa.

Mitä myönteisiä vaikutuksia näet MDR:ssä pitkällä aikavälillä?

– Toivon, että asetus motivoi meitä itseämme ja muita sekä kehittymään edelleen että parantamaan toimintaa MDR:n mukanaan tuomien uusien mahdollisuuksien mukaisesti. Samalla näen markkinoilla tapahtuvan luonnollisen puhdistumisen epäluotettavista toimijoista.

– Össur toivottaa uuden asetuksen todella tervetulleeksi. Sen hyvät tavoitteet hyödyttävät kaikkia asianosaisia – meitä itseämme valmistajana, asiakkaitamme ja ennen kaikkea tuotteidemme loppukäyttäjiä. ••

Kliinisten asiantuntijoiden korvaamaton rooli

Össur Academyn neljällä kliinisellä asiantuntijalla on valtavalla osaaminen ja kokemus. Niinpä he kykenevät tukemaan osaamisen kartuttamista ja tuotekehitystä sekä käytännön että teorian tasolla, niin Össurissa kuin kliinisessä toiminnassakin. Toinen jalka akatemiassa ja toinen päivittäisessä kliinisessä työssä asiakkaan luona.

Texti: Eva-Lotta Sigurdh | **Kuva:** Patrik Svedberg



Kulunut vuosi ei ole ollut aivan tavallinen Össur Academyn kliinisille asiantuntijoille. Sen sijaan että oltaisiin 120–140 päivää vuodessa asiakkaiden luona, melkein kaikki työt hoidetaan tällä hetkellä digitaalisesti.

– Se on kuitenkin onnistunut hyvin, toteaa Sven Johansson, yksi neljästä asiantuntijasta. Hän on muiden Össur Academyssä työskentelevien tavoin koulutettu apuvälineteknikko, jolla on taustallaan pitkä ja vahva kokemus.

Useimmat kliiniset asiantuntijat ovat olleet aiemmin tehtävissä, joihin on kuulunut paljon kouluttamista sekä kotimaassa että kansainvälisesti. Monet apuvälinetekniikan oppilaitokset ja kliiniset asiantuntijat tekevät yhteistyötä jakaakseen opiskelijoille tietoa Össurin tuotteista ja konseptista. Jönköpingin yliopiston apuvälineteknikon koulutus on yksi esimerkki - lisää koulutuspaikkakuntia on lisäksi muualla Pohjoismaissa ja Iso-Britanniassa.

– Uskon, että ratkaiseva tekijä muutoksesta selviämisessä on ollut se, että olemme tottuneet työskentelemään joustavasti ja itsenäisesti. Vaikka haluamme tietysti päästä tapaamaan asiakkaitamme jälleen fyysisesti, on siirtymä digitaalisempaan kommunikaatioon opettanut meitä kohtaamisiin ja työskentelyyn vielä useammalla areenalla. Se on hyvä!

He kouluttavat jatkuvasti ennen kaikkea apuvälineteknikkokollegoitaan apuvälineosastoilla, ja auttavat heitä tarvittaessa päivittäisessä toiminnassa. Työhön voi kuulua kaikkea haasteellisemmissa potilastapauksissa neuvomisesta aina avustamiseen uusien tuotteiden ja konseptien kehitystyössä ja käytössä, kuten esimerkiksi kämmenproteesin tai polviproteesin sovituksessa.

Asiantuntijat eivät kuitenkaan ole vain ”apuun saapuvia ritareita”, vaan he pitävät myös itsensä, kollegansa ja muun henkilökunnan jatkuvasti ajan tasalla uusimmista Össurin tuotteista sekä proteesi- ja ortoositutkimuksesta.

Mikä merkitys mielestäsi Össur Academyllä on Össurille?

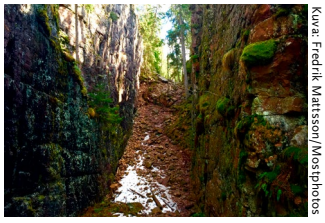
– Meillä on avainrooli niin uusien tuotteiden lanseerauksessa kuin Össurin tuotteiden, konseptin ja tekniikan kouluttamisessa markkinoilla. Sitä kautta Össur Academy edistää suuresti potilasturvallisuutta ja pitää Össurin yrityksenä jatkuvasti kehityksen kärjessä. ••

RETKIVINKKEJÄ JÖNKÖPINGIN YMPÄRISTÖÖN



Kuva: Shutterstock

Gränna & Visingsö
Vieraile jossakin lukuisista piparmint-tukaramellitehtaista, opi lisää Andréen tutkimusmatkasta tai lähde lautalla kauniille Visingsön saarelle vaellus- tai pyöräretkelle tai valjakkoajelulle hevosella ja kärryillä.
Lue lisää: visitsmaland.se



Kuva: Fredrik Mattsson/Mostphotos

Luonnonsuojelualue Skurugata & Skuruhatt
Vaella läpi 800 metriä pitkän Skurugatanin siirroksen, joka on eräs Etelä-Ruotsin vaikuttavimmista luontokohteista, ja katsele seutua Smoolannin korkeimpiin kuuluvista pisteistä.
Lue lisää: visiteksjo.se



Kuva: Shutterstock

Tabergsgruvanin kaivos
Tule mukaan opastetulle kierrokselle Tabergin kaivoskäytäviin ja tutustu sen mielenkiintoiseen 1400-luvulle saakka ulottuvaan historiaan. Jos onni on myötä, saatat nähdä Vuoren rouvan (Bergsfru) vilahtavan ohitse.
Lue lisää: tabergsgruvan.se



Kuva: Husqvarna Museum

Husqvarna Fabriksmuseum (tehdasmuseo)
Ruotsin teollisuuden historiasta pääsee nauttimaan Husqvarna AB:n vanhoissa tiloissa. Tutustu kattaviin tuoteko-koelmiin, 1600-luvun kuninkaallisesta asetehtaasta tämän päivän menestyksekkääseen vientiteollisuuteen.
Lue lisää: husqvarnamuseum.se



Menetin sääreni 14-vuotiaana. Päätin, että intohimoni on näyttää muille, mikä on mahdollista, ja auttaa muita saavuttamaan tavoitteensa. Maailmanennätyksen haltijana ja huippu-urheilijana kilpailen ylimmällä tasolla. Apuvälineteknikkona autan muita pääsemään taas jaloilleen.

Markus Rehm
4x paralympialaisten mitalisti ja apuvälineteknikko

lwl.ossur.com

© Össur, 09.2021



© Össur, 09.2021