Nr 1 - 2018

Össur News

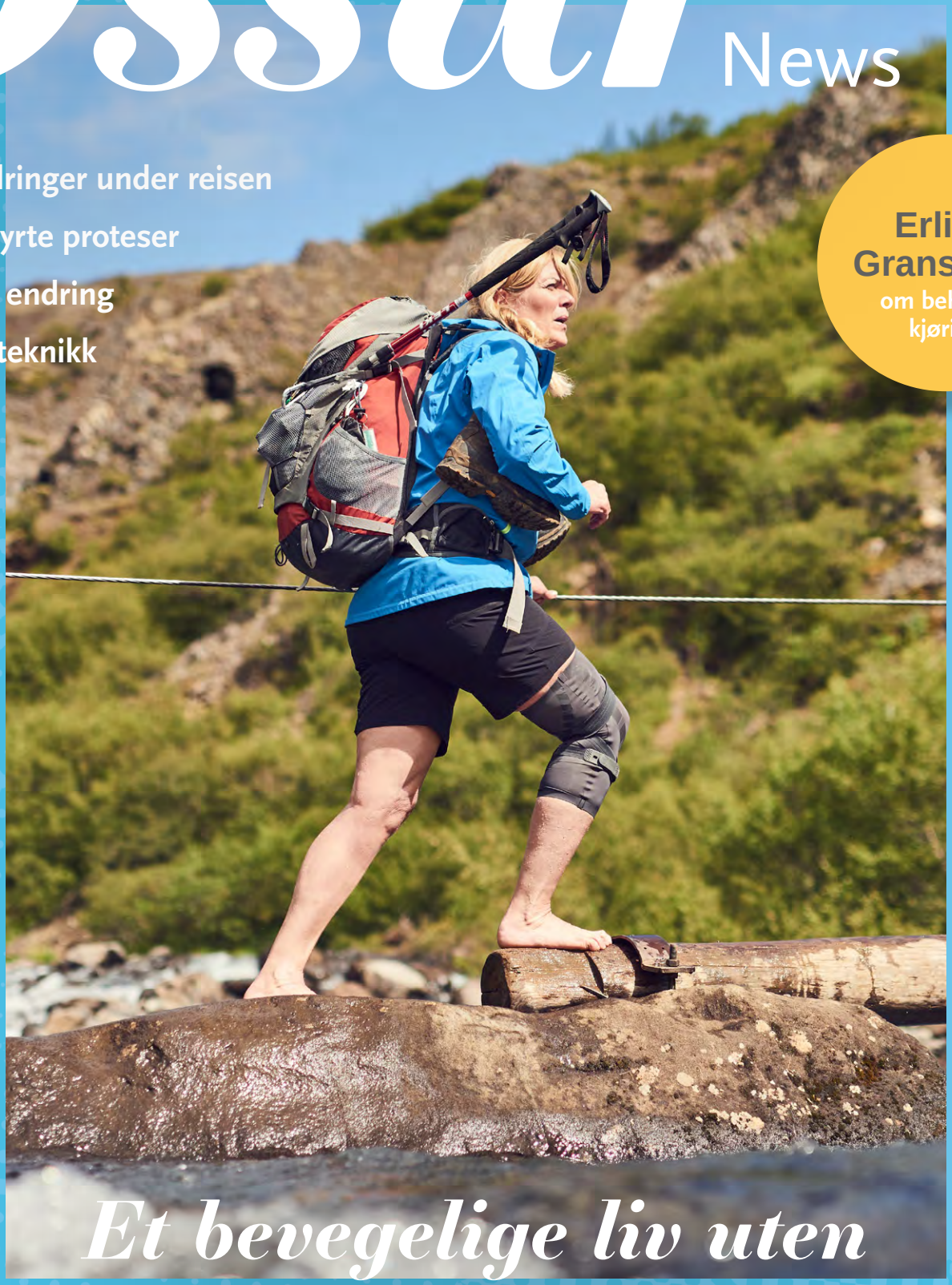
Utfordringer under reisen

Viljestyrte proteser

Pleie i endring

Robotteknikk

Erling Granstrøm
om behaglig kjøring



Et bevegelige liv uten begrensninger



Nye Össur News

Össur News har fått en oppdatert innpakning, og det er på mange måter en helt ny avis du nå holder i hånden. Men selv om utseendet er nytt, så er formålet med innholdet fremdeles det samme – å tilby hyggelig og interessant lesning som inspirerer og forhåpentlig lokker til givende samtale.

ÖSSURS MOTTO ER «Life without limitations». Det er ut fra det vi arbeider når vi utvikler, produserer og leverer ortopediske hjelpemidler og løsninger. Vi er et verdistyrt foretak som lar verdiordene Courage, Frugality, Honesty vise retningslinjene for hvordan vi arbeider. Det er også de ordene som styrer våre beslutninger i alt fra rekruttering og samarbeidspartnere til investeringsbeslutninger og forretningsstrategier.

HVIS MAN SER på vår virksomhet, virker det som om denne tankemåten fungerer veldig bra. Össur har i dag over 3000 ansatte på 35 forskjellige steder i verden. Foruten vårt hovedkontor på Island finnes vi for eksempel i Amerika, Asia og Australia og i store deler av Europa. Vi har over 1000 patenter, og i vårt produktlager finner du alt fra protesekne-ledd til støttekrager og skoinnlegg.

EN AV GRUNNENE til vår bredde er at William Demant Invest, majoritetseier i Össur, satser pengene tilbake inn i virksomheten og hele tiden gjeninvesterer ressursene i utvikling av nye produkter, noe vi gleder oss over.
2017 var et fantastisk år for Össur. Kampanjen #MyWinningMoment ble nominert til Digital Communication Awards, selskapet vokste organisk, og i januar ble Össurs arbeid innledet på ordentlig i og med oppkjøpet av Touch Bionics. Vi kan nå tilby også høyteknologiske og smarte løsninger for de øvre ekstremitetene, noe vi ser frem til å utvikle i 2018.

FOR ÖSSUR NORDIC innebærer 2018 at vi legger flyttingens år bak oss. Uppsala-kontoret og lageret ble stengt etter lang og trofast tjeneste. Dere finner oss nå i Stockholm, og dere selv får leveransene fra vårt logistikksentrum i Eindhoven. Endringer kan være noe man ikke alltid foretrekker, men vi har lært oss at det også fører en hel del godt med seg, en følelse vi også håper at dere deler med oss.

I LØPET AV året drar vi i gang flere nye prosjekter, utvikler flere ideer og lanserer flere produkter for at enda flere skal kunne leve livet uten begrensninger, og alle vi i Össur Nordic ser frem til å fortelle dere alt!
God lesning!



Johanna Östergren
Managing Director Össur Nordic

Snakk med oss!

Selvsagt finnes Össur også på sosiale medier. Her kan du følge med Össur-teamet bak kulissene, se når våre produkter brukes i det daglige på alt fra løpebaner til catwalks, sjekke ut tutorials på hvordan du får ut det maksimale potensialet av våre produkter – og naturligvis snakke med oss.



@ossurcorp



facebook.com/ossur.no/



twitter.com/ossurcorp



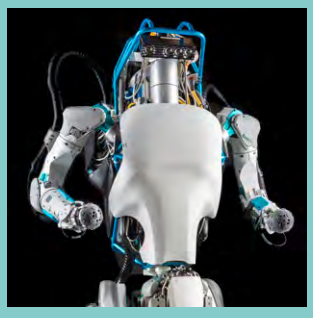
youtube.com/user/OssurMedia

Innhold

Nr 1 - 2018

Nytt design









04. I GANG
05. VILJESTYRTE PROTESER
06. BEDRE HELSE MED GOD BEHANDLING
08. EFFEKTEN AV BEHANDLINGSPROTOKOLL
09. Å REISE MED PROTESE
10. PLEIE I ENDRING
12. JOHAN HOLST – OM VIKTIGHETEN AV HØYE MÅL
15. ROBOTTEKNIKKEN ER HER FOR Å BLI
16. EKSPERTENE HAR ORDET
18. BEHAGELIG KJØRING MED RIKTIG HJELPEMIDDEL
20. VAKUUM I MENNESKETS TJENESTE
22. EN KRAFT Å REGNE MED
24. PRO-FLEX – FOT MED FINESSE

Össur News produseres av Glory Days på oppdrag fra Össur Nordic.

Ansvarlig utgiver og prosjektleder Össur: Johanna Östergren **Redaktør og produksjonsleder:** Pål Johansson **Art Director:** Love Eneroth **Layout-assistent:** Ronja Willners **Skribenter:** Anders Lindgren, Marie Eriksson, Fridah Jönsson. **Foto, hvis ikke annet oppgis:** Össur Nordic **Illustrasjoner:** Love Eneroth

Redaksjonen tar forbehold om eventuelle trykkfeil og endringer. Siter oss gjerne, men angi kilden.

ÖSSUR
LIFE WITHOUT LIMITATIONS

Össur Nordic, Box 770
191 27 Sollentuna
info@ossur.com
Tlf: +46 (0)18 18 22 00
Faks: +46 (0)18 18 22 18

I gang



REBOUND® POST-OP KNEE – VÅR NYE BEHANDLINGSORTOSE

Rebound Post-Op Knee er vår splitter nye behandlingsortose som vi er veldig stolte av! Rebound Post-Op sørger for at du som bruker får en svært enkel veiledning i hvilke deler av ortosen du kan justere/bruke for enkelt å få den av og på beinet. Blue is for You! Ut fra utprøvingssynspunkt er det også veldig smidig, alt du trenger å vite finnes i den medfølgende esken. Ortosen er svært lett å tilpasse på brukeren, prøv selv og se hva du kan gjøre med all tiden som blir «til overs»!



MOT LEIPZIG!

OT World 2018 holdes i Leipzig i Tyskland den 15.–18. mai. Den store internasjonale konferansen om ortopediske løsninger besøkes av gjester fra hele verden og er en av de største i sitt slag. Össur Nordic vil være representert, og sammen med våre kolleger gi smaksprøver på kommende løsninger samt diskutere eksisterende.



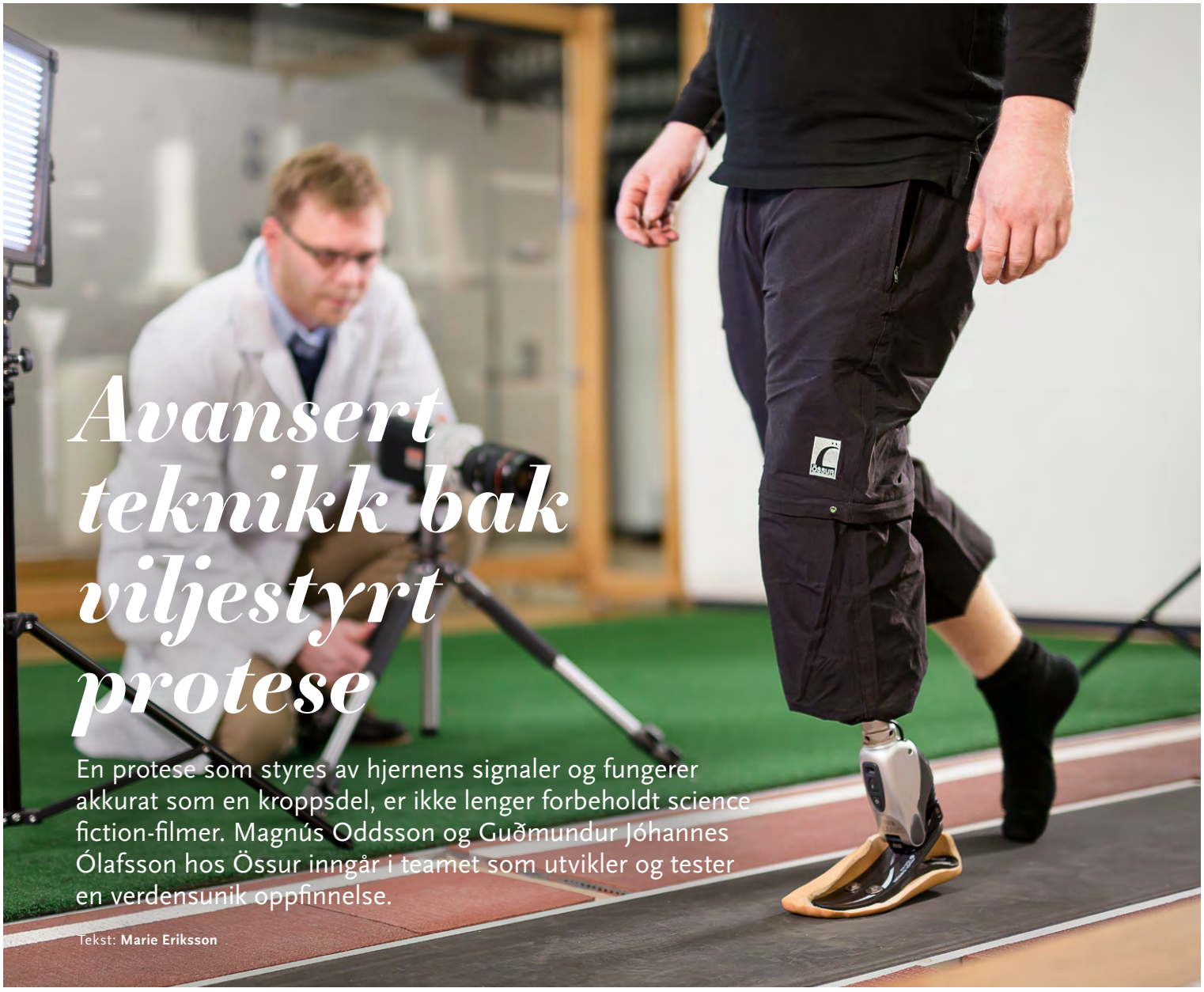
SØLVSPONSORER PÅ ISLAND

Også ortopedene har sitt nordiske møte i løpet av året. Den 13.–15. juni er det på tide med årets opplag av Nordisk ortopedkonferanse som denne gangen holdes på Island. Össur og Island klinger jo fint sammen, og vi vil på dette møte gå inn som sølvsponsorer. Selvsagt er vi på plass for å knytte nordiske kontakter samt få snakket med våre eksisterende.



DET NORDISKE OI-MØTET I KØBENHAVN

I høst kjører Össur Nordic til København for å treffe våre kunder på det nordiske ortopediingeniørmøtet den 6.–8. september. Denne gang står de dansk bandasjistene for vertsskapet, og det vil bli holdt forelesninger/presentasjoner om proteser, ortoser og fotrelatert problematikk. Vi ser frem til å treffe kundene og vil benytte muligheten til å vise frem helt nye løsninger!



Avansert teknikk bak viljestyrt protese

En protese som styres av hjernens signaler og fungerer akkurat som en kroppsdel, er ikke lenger forbeholdt science fiction-filmer. Magnús Oddsson og Guðmundur Jóhannes Ólafsson hos Össur inngår i teamet som utvikler og tester en verdensunik oppfinnelse.

Tekst: **Marie Eriksson**

Det finnes en dato som er svært spesiell for mekanikkingeniøren og Össurs viseutviklingsdirektør Magnús Oddsson. Det er den 4. mars 2014.

– Da så jeg en mann vrikke på tærne. For første gangen på 14 år.

Inopererte sensorer i forsøkspersonens muskelvev lyktes med å plukke opp intuitive signaler fra hjernen om å røre på protesen. Signalene ble transportert via nerver til en liten mottaksdatamaskin. Gjennom den kunne protesen oppføre seg slik hjernen ville i sanntid. En verdenssensasjon.

– Det gjelder å få sensorene til å plukke opp riktige signaler, og det er veldig komplisert, forteller Magnús Oddsson. Vi må kunne etterligne menneskets nervesystem. Og det er vanskeligst å gjøre under knærne, for der kan signalene ta mange forskjellige veier.

HAN JOBBER MED bionikk, et område der biologi og elektronikk, medisinsk vitenskap og høyteknologisk ingeniørkunst møtes. Her inngår også begrepet kunstig intelligens, et system som er programmert til å samle og behandle informasjon på en anvendbar måte.

ØYNASJONEN ISLAND HAR blitt utviklet til et samfunn åpent for nye løsninger. Teamet som utvikler viljestyrte proteser hos Össur, har kompetanse og erfaring fra forskjellige yrkesområder. Her arbeider for eksempel leger side om side med mekanikere.

Guðmundur Jóhannes Ólafsson er produktkonsulent hos Össur og har i flere år testet en viljestyrt ankel- og fotprotese:

– I begynnelsen var jeg sjokkert på en positiv måte over å kunne styre den med min vilje. Men nå glemmer jeg iblant at det er en protese, den gjør at jeg beveger meg mer stabilt og får bedre balanse. Og nå har jeg sjelden fantomsmerter, tidligere kunne jeg ofte våkne om nettene av det.

Han fortsetter:

– Eneste ulempen for meg er noen få ledninger fra et punkt på protesen til den lille mottakeren som jeg har i lommen. De synes ikke under buksene, men det ville følges friere uten dem. Kanskje er det mulig å utvikle bort ledningene senere.

Bedre helse

med god behandling

Se, respektere og lytte til individet – slik kan kontakt mellom mennesker fremmes. Men er det virkelig nok for å få flere pasienter fornøyde med pleien, og hva sier forskere om det?

Tekst: **Marie Eriksson**



Hvis kontakten med legen føles god, øker sjansen til bedre helse. Det hevder Sveriges Kommuner og Landsting, SKL. Møtet og kommunikasjonen mellom pasient og lege spiller med andre ord en viktig rolle for en fungerende sykepleie.

Men i praksis varierer pasientenes opplevelse av pleien stort, ikke minst mellom menn og kvinner, mener Katarina Hamberg, overlege og professor ved Institusjonen for folkehelse og klinisk medisin ved Umeå universitet. Hun vil se mer forskning på hva som gjøres forskjellig og hvorfor, og få et større overblikk over holdninger og behandling.

FOR Å FORSTÅ hvordan ting kan bli bedre, kan det være en idé å se nærmere på det som ikke fungerer, noe forskeren Maja Wessel ved Karolinska Institutet har gjort. I sin doktoravhandling fra 2013 gikk hun igjennom to års klager til pasientnemnda om dårlig behandling. I anmeldelsene fortalte pasienter ikke sjelden om leger som har opptrådt nonsjalant, respektløst og arrogant. I avhandlingen inngikk også en undersøkelse med svar fra langtidssykmeldte. Den viste at yngre pasienter og kvinner oftere mente de hadde blitt dårlig behandlet. Mens menn og personer med psykiatriske diagnoser oftere oppga at de følte seg krenket. De som følte at de hadde fått en positiv og respektfull behandling, opplevde at de raskere kunne begynne å jobbe igjen.

MEN HVORFOR SKIFTER det da så mye? Gode kontakter mellom personale og pasienter skal fremmes, det slår helse- og sykepleieloven uttrykkelig fast. En av forklaringsmodellene bygger på det økende stresset innen pleien som har kommet som følge av besparelser og nedskjæringer.

Professor Lotta Dellve ved Gøteborg universitet har sammen med sin kollega Andrea Eriksson skrevet en håndbok for personale på forskjellige nivåer innen pleie og omsorg: *Bærekraftig og helsefremmende lederskap i hverdag og endring.* Et av verktøyene de løfter frem for et bedre arbeidsmiljø, er et årsak-virkning-diagram. De hevder at forskjellige deler og forskjellige nivåer innen pleien påvirker hverandre. Hvis personale får være med og utvikle arbeidsmiljøet, inkludert rimelige arbeidsvilkår, kan også kvaliteten på møtet med pasienten bli bedre.

«Kultur spiser strategi til frokost.» Den legendariske organisasjonskonsulenten og forfatteren Peter Drucker skal etter sigende være far til dette sitatet. Han mener at mennesker oppfører seg etter hva de mener er rett og riktig. Med andre ord gjelder det å ha kontroll på den rådende kulturen på en arbeidsplass for å kunne endre til det bedre. Ellers har fine strategier og ambisjoner ikke en sjanse. I alle fall ifølge opphavsmannen til sitatet.

Slik kan pleien bli bedre – for alle

Hvilken type proteser du kan få av landstinget, og hvor lang ventetiden på hjelpemiddelet blir, kan variere stort avhengig av hvor du bor, og på hvilket sykehus du behandles. Ved hjelp av et nasjonalt register håper Bengt Söderberg, ortopediingeniør ved Skånes Universitetssjukhus, å endre på dette.

Tekst: **Marie Eriksson**

Det har gått ti år siden Bengt Söderberg, autorisert ortopediingeniør ved Skånes Universitetssjukhus, startet opp det nasjonale amputasjons- og proteseregisteret, Swedeamp. I dag er det verdens største kvalitetsregister i sitt slag.

TANKEN ER AT forskjellige yrkesgrupper i pleie- og rehabiliteringskjeden skal rapportere inn til registeret om hva som gjøres for pasienten og når. Noen steder, for eksempel i Skåne, er dette i dag obligatorisk. Registeret vil deretter fungere som et grunnlag for å sikre at alle pasienter får rett til samme type pleie.

– Det mangler nasjonale retningslinjer i dag om hvordan pleie og rehabilitering skal foregå, konstaterer Bengt Söderberg.

Men ved hjelp av opplysninger fra registeret skal han være med å utvikle disse retningslinjene. Rundt år 2020, etter at Socialstyrelsen har sagt sitt, kan nasjonale retningslinjer bli til en realitet.

Utover å ligge til grunn for nasjonale retningslinjer er forhåpningen at Swedeamp skal sette fart på opprettelsen av behandlingsprotokoller på detaljnivå for respektive pleie- og rehabiliteringsinstans. Noe som mangler mange steder i dag. Uten behandlingsprotokoll er det også vanskeligere å evaluere og utvikle en virksomhet – siden det sjelden finnes noen struktur.

FORSKERE SOM Kerstin Hagberg, Magnus Eneroth og Jan Larsson har alle påtalt viktigheten av nasjonale retningslinjer for å kunne få til en pleie og rehabilitering med gjennomgående høy kvalitet – over hele landet. Ytterst sett er det et spørsmål om demokrati.

Internasjonalt skjedde det mye i 2017. Da kom WHO, Verdens helseorganisasjon, ut med en rekke punkter med det formål å forbedre pleie og vilkår for amputerte rundt om i verden. Den internasjonale organisasjonen ISPO kom da også med retningslinjer på et mer detaljert nivå.

– I dag er det helst prisen på anbud som styrer i landet vårt. Men det som virker økonomisk og sparsomt å kjøpe inn, kan bli kjempedyrt i siste instans. Hvis en pasient ikke får riktig pleie og rehabilitering fra starten, kan det jo forårsake kostnadskrevende komplikasjoner og mye unødig lidelse, betoner Bengt Söderberg.



Å reise med protese

Hvilke vanskeligheter kan man som protese- eller ortosebruker stilles overfor under reiser? Vi snakket med Åsa Forsgren hos Swedavia og Össur-ambassadøren Johan Holst om de vanligste utfordringene.

Tekst: **Fridah Jønsson & Anders Lindgren**



> *I 99 prosent av tilfellene havner du i sikkerhetskontrollen, det er bare å bli vant til det.*

Åsa Forsgren er enhetssjef i Swedavias sikkerhetsavdeling. Hun tipser reisende med protese om alltid å informere flyplasspersonalet om situasjonen.

– Hvis du har en protese som du vet kommer til å gi utslag i metalldetektorbuen, så fortell det til noen i personalet på stedet før du går igjennom detektoren. Det går også fint å kontakte oss før du reiser og fortelle at protesen din kan utløse alarmen.

JOHAN HOLST ER reisevant og har de siste årene gjort en rekke eventyrlige reiser verden over. Han er enig i at det er akkurat sikkerhetskontrollen som kan ta litt lengre tid enn normalt.

– I 99 prosent av tilfellene havner du i sikkerhetskontrollen, det er bare å bli vant til det. I Sverige går det bra, og i EU er det ikke noe større problem, men i USA utførte sikkerhetspersonalet en full kroppsvisitering. Da de til slutt innså at det bare var protesen som fikk metalldetektoren til å pipe, tilkalte de en overordnet som ga dem en real utskjelling.

ÅSA FORSGREN LEGGER til at personalet på de svenske flyplassene er opplært i å håndtere lignende situasjoner diskré.

– Hvis det skulle oppstå noe og vi trenger å gjøre en kontroll, kan du si at du gjerne vil gå til siden og gjøre kontrollen mer atskilt. Selv om vi jobber ut fra et sikkerhetsperspektiv, tenker vi alltid på den reisendes behov.

OGSÅ UNDER SELVE reisen kan man, ifølge Johan, støte på utfordringer som man kanskje ikke tenkte på før.

– Å dusje innebærer en betydelig sklirisiko. Hjemme er det lett å ha en krakk for hånden, men å dusje kan være en utfordring hvis man bor på hotell. Man vil helst ikke være til bry ved å be om ekstrating som en vannbestandig krakk å sitte på når man dusjer eller ekstra håndklær fordi man svetter mye ved protesen hvis man er i et varmt land. Men det er mer akseptert i dag å ha et funksjonshinder, så man trenger ikke å be om unnskyldning for å spørre.

Blant digitale doktorer og sinnrik teknikk

Det kreves ikke fysiske undersøkelser for alle symptomer og problemer. Digital kontakt med doktor via mobil eller datamaskin er et voksende marked. Ny teknikk – kan det korte ned på køer og gjøre pleien bedre?

Tekst: **Marie Eriksson** Illustrasjoner: **Love Eneroth**

Borte er tiden med timelange telefonkøer for å komme i kontakt med pleien. I dag er du bare noen tastetrykk unna å ha legen på videolenke. Dette er til tross for bekymring fra medisinske eksperter om at andelen antibiotika som ble skrevet ut, ville øke markant hvis ikke legen fikk treffe pasienten i virkeligheten – mange ville ta det sikre fremfor det usikre, med flere negative bieffekter som resultat.

Sveriges første digitale pleiesentral heter Kry og startet i 2015. Den har i dag store milliongevinster og planlegger å ekspandere på det europeiske markedet. I dag finnes det flere konkurrenter å velge mellom, de fleste utlover høyst tre minutters ventetid etter legitimering med bank-id og betaling.

Denne typen legekontakt pleier å koste det samme som et besøk på en vanlig legekontor, men det finnes også gratis alternativer som det digitale mottaket doktor.se. Det er finansiert av landstinget og tilbyr sine tjenester gratis, uansett hvor man bor i landet.

For en digitalt tjenestegjørende lege kan man for eksempel vise forandring, stille spørsmål og få øyekontakt ved hjelp av en videotjeneste. Ikke minst praktisk for personer som bor på landet og har langt til nærmeste lege, forutsatt at plagen ikke krever fysisk sykepleie.

Uroen rundt en økende andel antibiotika-resepter viste seg heller ikke å være berettiget – statistikk viser at de digitale doktorene skriver ut mindre antibiotika enn hva andre leger gjør.

ANDELEN BRUKERE AV en digital helsekontakt fortsetter å øke. Så selv om tjenesten aldri helt kan godtgjøre fysiske legebesøk, peker trenden mot at det fungerer godt som supplement.

Digitale doktorer kan ikke bare avlaste helsesentre og sykehus. Denne slags virksomhet er dessuten et samfunnsøkonomisk kupp, sammenlignet med subsidier av tradisjonell pleie: omtrent fire ganger billigere for Sveriges skattebetaler.

Instituttet for fremtidsstudier har publisert rapporten Bortom IT. Om helse i en digital tid. Ved hjelp av teknikk som kan holde rede på det meste og utføre forskjellige ting ved eksempelvis rydding og toalettbesøk, kan personalet bli avlastet og få mer tid til overs for slikt som pasientkontakt. Helsekøer kortes ned med flere digitale leger og gjør pleien mer tilgjengelig – for alle.

Sveriges pleie og omsorg får kritikk fra forskerne for gammelmodige og bremsende strukturer. Men digital utvikling er en transformativ kraft. Med høy hastighet. Fremover.

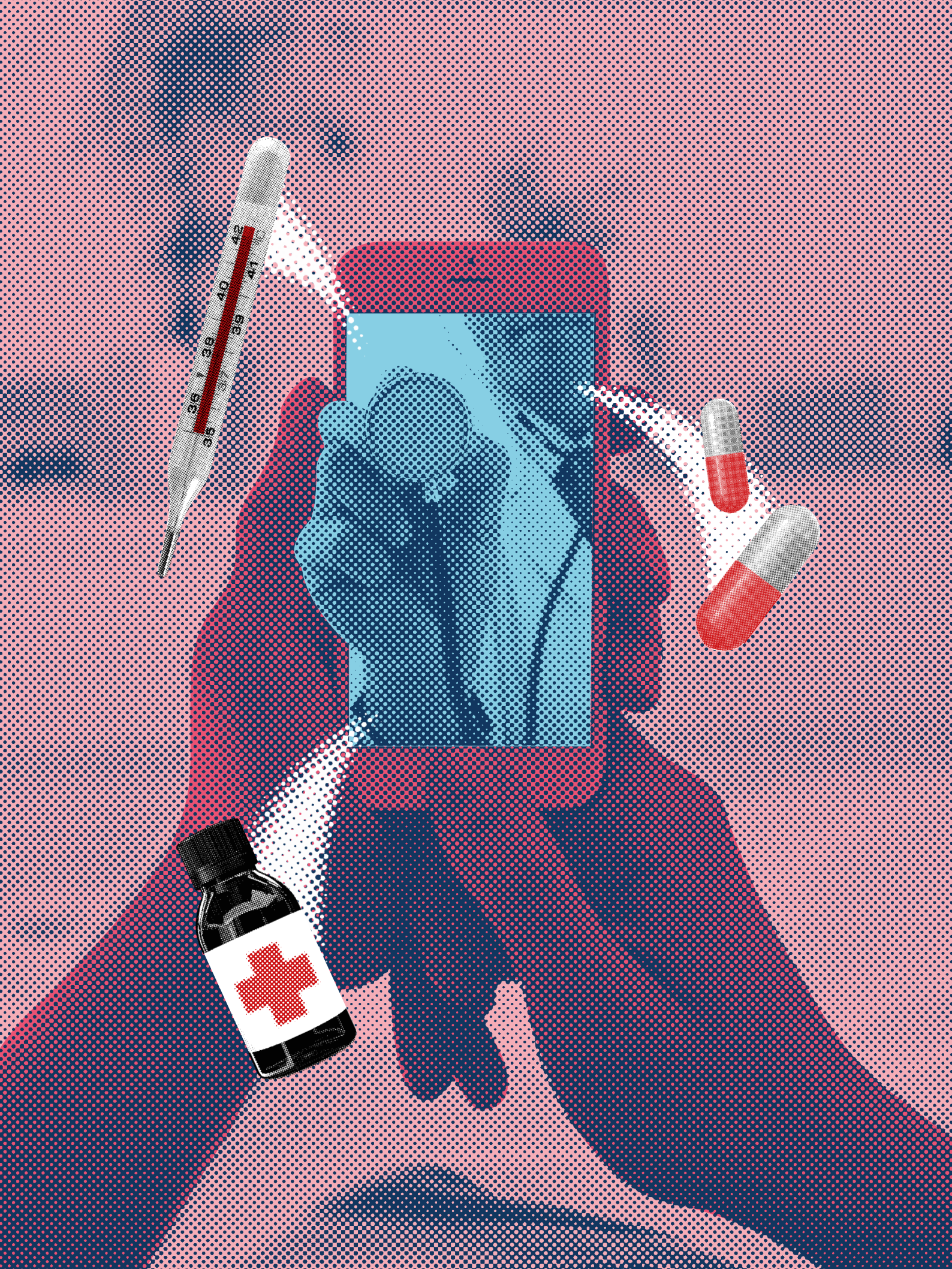
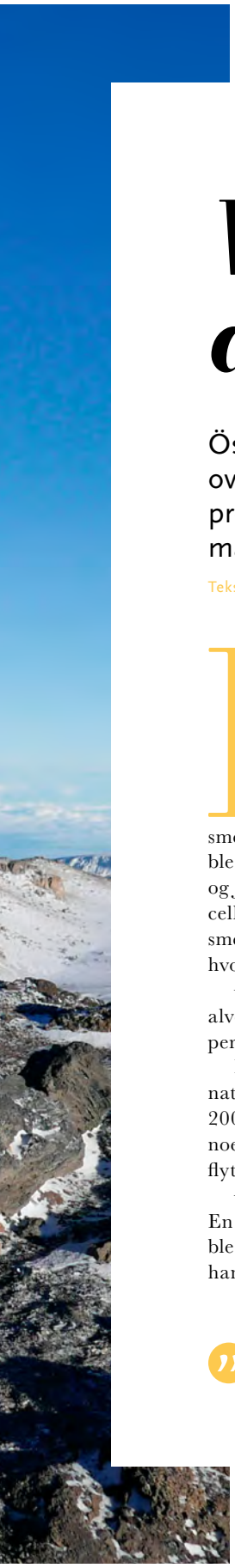

35
36
37
38
39
40
41
42

Foto: Salimu Mpemba



Kilimanjaro - Nov 2017 Marcus Ronnemar, Micke Kanon og Johan Holst.



Viktigheten av å sette mål

Össur-ambassadøren Johan Holst har satt høye mål, bokstavelig talt, for å overbevise seg selv og andre om at det meste er mulig å gjøre også med protese. Her kan du lese om hvordan han ser på viktigheten av å sette seg mål og betydningen av å ha noe å strebe etter.

Tekst: **Anders Lindgren**

Da Johan Holst var 17 år, ble han utsatt for en ulykke under en fotballkamp. Han sparket sammen med en motspiller så ille at alle ledd i høyre mellomfot røk.

Det førte til fryktelige smerter i høyrefoten som tross operasjon ikke ble lindret. Legene mente at det var revmatisme, og Johan fikk en aggressiv behandling i form av cellegift og annen antiinflammatorisk medisin samt smertestillende. Han spiste 50 tabletter om dagen, hvorav halvparten var morfintabletter.

– Tross den tunge medisineringen hadde jeg så alvorlige smerter i foten at jeg bare sov noen timer per natt, forteller han.

Likevel orket han å jobbe som DJ og drive en nattklubb i Nynäshamn der han er oppvokst. Men i 2007, ti år etter ulykken, kjente han at han trengte noe nytt. Han forlater det hektiske nattklubblivet og flytter til Borås.

– Jeg hadde kunnet flytte hvor som helst egentlig. En stund funderte jeg på å flytte utenlands, men det ble Borås. Byen i Sverige med størst jentetetthet, sier han og ler.

Der jobber Johan som medieprodusent for store reklameskilter, samt som DJ. Han får også en ny lege, og etter mange undersøkelser og påtrykk får han igjennom en amputasjon av foten. Den skjer på Skene lasarett i april i 2012. Så, femten år etter ulykken, forsvinner smerten, og noen revmatisme finnes det ingen antydning til. Men å trappe ned på medisinene tok åtte uker og fikk uventede konsekvenser for Johans følelsesliv.

– Jeg hadde ikke kjent glede, sorg eller savn på 15 år. Å plutselig få tilbake følelsene i 32-årsalderen ble et sjokk. Jeg trodde at jeg var syk når jeg i selve arbeidet kjente savn, forteller han videre.

KORT TID ETTER operasjonen begynner Johan å sette seg mål han vil oppnå. Han har alltid vært en aktiv person, og før skaden spilte han blant annet på et innebandylag som var på vei mot eliteserien. Han sto på ski og syklet mye. Men med den ødelagte foten og tunge medisineringen var det ikke mulig å gjøre disse tingene lenger.

– Jeg ville ta igjen det jeg hadde gått glipp av de siste 15 årene og begynte å undersøke hva som er mulig å gjøre med protese. Sjefene mine ansporet

> *Jeg hadde ikke kjent glede, sorg eller savn på 15 år.*

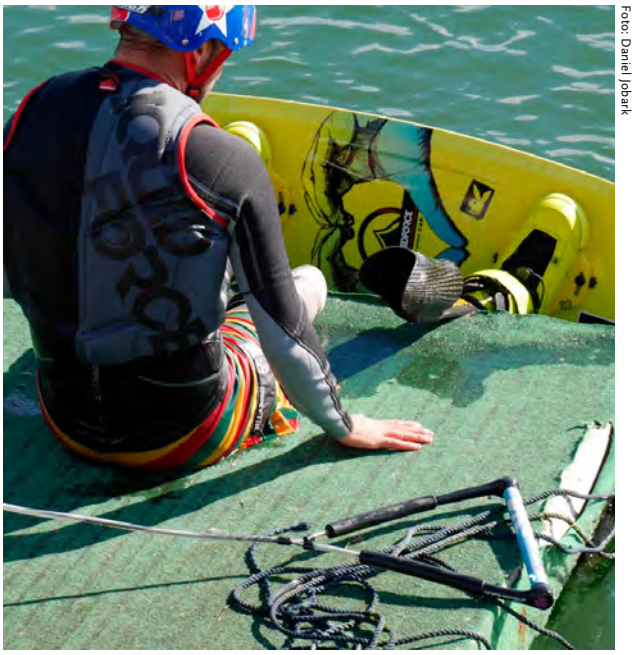


Foto: Daniel Jobark


Tjörn Triathlon - Aug 2017
Foto: Marcus Ronnemar


Santa Monica - Juli 2015
Foto: Marcus Ronnemar

meg ved å gi meg en gulrot – å løpe Gøteborgsvarvet innen tre år. Det drøyde ikke tre år, men to. Men før jeg kunne løpe 21 km, gjaldt det først å komme seg opp av sykesengen og stå på beina. Deretter å lære seg å gå med protesen. Først 10 meter, deretter 25, så 50 og så videre.

– I ettertid kan jeg konstatere at målet om å løpe Gøteborgsvarvet egentlig var for stort like etter operasjonen. Ikke før tre uker før start kunne jeg løpe mer enn fire kilometer. Det blødde og gjorde fryktelig vondt i stumpen når jeg løp, og mange mente at jeg skulle bryte løpet. Samtidig var det en fantastisk følelse når jeg ble heiet i mål av publikum på Slottsskogsvallen, og jeg kjente at klarer jeg dette, burde jeg klare flere ting.

DE SISTE ÅRENE har Johan løpt flere løp og besteget både Kebnekajse og verdens høyeste frittstående fjell, Kilimanjaro, som kneiser 5892 meter over havet. Hans største drivkraft er stahet. Man kan om man vil, som han sier, og han mener at det meste er psykisk og avhenger av hvordan man selv og andre ser på funksjonsreduksjonen.

– Jeg ville bevise for meg selv at jeg faktisk kan gjøre disse tingene. Da beviser jeg også for andre at de også kan. Samtidig er det viktig å huske at alle har forskjellige forutsetninger, så det går ikke an å si at alle kan gjøre alt. Men jeg råder virkelig alle som bruker protese, til å sette seg mål med realistiske delmål og å ta små skritt i et passende tempo. Hvis du er vant med å gå, kan du begynne med å løpe en kilometer en dag i uken. Etter en uke eller to kan du øke til to kilometer. Til slutt vil du komme opp på et godt nivå i din egen takt. Det er også viktig å stoppe opp etter noen måneder og se hvor langt du har kommet fra da du startet og å klappe deg selv på skulderen for det du har fått til så langt, sier han.

MEN DET ER ikke bare konkurranser og strabasiøse reiser som utgjør utfordringer. En stor utfordring er planleggingen i hverdagen, logistikken hjemme. Bare å gå og legge seg krever at man må tenke seg om. Det er for eksempel håpløst å gå opp og hente et glass vann hvis man hopper på ett bein. Om vinteren gjelder det å ha sko med brodder. Å skli med protese er ikke morsomt. Andre småting som kan være vriene, er å finne nye sko. Endrer man hælhøyden, så endres hele innstillingen for protesen.

JOHAN TRENER FEM dager i uken på treningsstudio samt løping for å kunne oppnå nye mål i livet. I 2018 kommer han til å fortsette med sykling, ski, løping og golf. For den som er nysgjerrig på hans spesifikke mål og bedrifter, anbefales det å sjekke ut bloggen johanholst.com. Der forteller han om sine utfordringer og motiverer andre til å strebe etter mål som passer for dem. Han er også aktiv på sosiale medier og foreleser om motivasjon og inspirasjon rundt om i Sverige.

– Min styrke ligger i at jeg kan inspirere og forklare på en enkel måte. Det gir mennesker aha-opplevelser og styrker dem i hverdagen og bidrar til at de kan skape noe å se frem imot og se at det finnes store muligheter til å utvikles bare man tar det i passende store skritt og i sin egen takt, slik at man i til slutt oppnår sine mål og samtidig har det bra i mellomtiden, sier han avslutningsvis.

Robotteknikken er her for å bli

Uttrykket «stiv som en robot» er i dag historie. Entreprenøren Hugh Herrs selskap Boston Dynamics bruker ny og avansert teknologi til å lage roboter i form av hunder, katter og – turnere.

Tekst: **Fridah Jønsson**
Foto: **Atlas Robot image courtesy of Boston Dynamics**



Tech-foretaket Boston Dynamics utviklet de første robotene som har samme bevegelsesmåte som dyr. Med hund- og kattelignende produkter som BigDog (som kan klatre opp til 35 graders helling) og WildCat (som løper i 32 kilometer i timen) har de gang på gang tatt robotteknikken til et nytt nivå, og nå sikter de mot ennå høyere høyder.

HØSTEN 2017 BLE det sluppet en video om Boston Dynamics nyeste robot Atlas, og denne gangen ligger fokus på å etterligne mennesket. I klippet byr Atlas på en avansert treningsøkt der han hopper på forskjellige plattformer, snur seg i 180 grader og avslutter hele showet med en baklengssalto. Klippet har vekket stor oppmerksomhet hos tech-skribenter verden over, noe som ofte er tilfelle med Boston Dynamics innovasjoner.

BOSTON DYNAMICS ble grunnlagt av entreprenøren Hugh Herre som måtte amputere begge beina etter frostskader fra en fjellklatring i sin ungdom. I voksen alder utviklet han egne spesialproteser for å kunne fortsette å klatre, og nå produserer han ortopediske hjelpemidler og har fått flere priser og utmerkelser for sine innovasjoner.

HUGH HERRE HAR samarbeidet med Össur i forskjellige sammenhenger, for eksempel er produktet RHEO KNEE utviklet i samarbeid med ham. Målet med RHEO KNEE er at protesebrukeren skal kunne gå, sykle og jogge uhindret. En av produktets sterke fordeler er at bremsefunksjonen arbeider med magnetvæske i et lavtrykkssystem, har lang levetid og har mindre behov for vedlikehold enn mikroprosessorenheter med høyere trykk.

RHEO KNEE STYRES av programvaren Össur Logic som via mobilen tilbyr øvelser og skrittellere for at brukeren tydelig skal kunne se fremskrittene. Hvis vi ikke allerede var sikre, så blir vi det nå: Den nye teknikken innen ortopedi er her for å bli.



Slik kan pleie og behandling få et løft

Hvordan får fagpersoner innen pleie og rehabilitering fornøyde pasienter? Og hva mener de om den digitale utviklingen? Vi har stilt fire spørsmål til tre eksperter på feltet.

Tekst: **Marie Eriksson**

Spørsmål:

1. Hvordan sikrer du at du får fornøyde pasienter?
2. Hvordan ser du på den digitale utviklingen innen pleien?
3. Bruker dere behandlingsprotokoll i virksomheten? Hvis ja, kan du gi et eksempel?
4. I de nyeste behandlingsretningslinjene for kneartrose fra OARSI* inngår alternativ som ortose, altså kroppsbårne hjelpemidler. Hvordan ser du på ortosebehandling ved kneartrose?

**Osteoarthritis Research Society International (OARSI)*

LARS ENGEBRETSEN

Professor i ortopedi, forskningsleder for medisin i Den internasjonale olympiske komiteen (IOC).

1. Jeg møter pasienter innen idrettsmedisin med skader på muskelskjelettet. Vi pleier å benytte oss av spørreskjema for å sikre at pasienten blir fornøyd og for å kontrollere behandlingsresultater.

2. Den kommer til å revolusjonere helsepleien. Digitaliseringen kommer til å gjøre mange ting enklere å arbeide med og individualisere behandlingen.

3. I Norge bruker man det ved kreftbehandling og delvis innen psykiatrien. Innen ortopedi har vi egne protokoller for eksempelvis hofte- og kneprotoser, men foreløpig ikke innen idrettsmedisin.

4. Mye tyder på at kneortoser kommer til å brukes mer i dag. Det som trengs, er studier som viser effekt over en lengre periode, mer enn seks måneder som eksempel. Denne typen ortoser har potensial til å kunne brukes av mange med kneartrose.

JAN OLAV LOHNE

Ortopediingeniør i Ortopediteknikk.

1. Jeg forsøker å være tydelig og skape tillit, noe som gjør det enklere å ta kontakt med meg hvis noe ikke er som det skal. Vi gjør kundeundersøkelser og har målindikatorer på blant annet produksjonstid.

2. Det er ikke alt som kan skannes. Et trent øye er også verdifullt, viktig å kunne håndverket. Nå er 3D-trykk ofte dyrere og dårligere enn tradisjonelle metoder, men utviklingen går fremover.

3. En av de siste reviderte behandlingsprotokollene hos oss gjelder pasienter med diabetes eller andre med såkalte risikoføtter. Det sikrer likebehandling og at vi fanger opp risikoføtter på en god måte.

4. Vi vet at trening og aktivitet er viktig, og at en kneortose kan gjøre det mulig å trene på en riktig måte. Men det er aldri mulig å erstatte trening med en ortose. Ortose passer ikke alle, men mange kan ha nytte av den.

MARIT FJØREN

Fysioterapeut hos Ryenklinikken AS. Arbeider også for Norges Ishockeyforbund U18.

1. For meg er det viktig å ta pasienten på alvor og at vi jobber mot et felles mål. Det handler veldig ofte om livskvalitet – redusere eller fjerne smerter, nå konkrete mål eller bedre funksjon.

2. Det gjelder å henge med i bruken av journalsystem, apparater og hjelpemidler. Men vi kan også være takknemlige for at det hele tiden utvikles nye produkter som hjelper oss og pasientene.

3. Jeg bruker behandlingsprotokoll ved noen tilstander, men jobber mye ut fra individuell funksjon for pasienten. Postoperativt finnes det forskrifter fra ortoped eller kirurg, iblant svært strenge anvisninger.

4. Personlig kan jeg bli bedre på å overveie ortose. Men mange fysioterapeuter med meg mangler nok kunnskap om hvilke forskjellige slags ortoser som finnes. Kan eksempelvis gi mer stabilitet for dem som trenger det.

Behagelig kjøring med riktig hjelpemiddel

Erling Granström liker å kjøre slalom – fort og mye. Inntil 50 heldager per år blir det. Det er vanskelig å forstå at han har et skadet kne siden 70-tallet og er diagnostisert med artrose.

Tekst: **Marie Eriksson**



Erling Granström bor nær Sveriges største skianlegg i Åre. Foruten selv å suse ned bakkene liker han også å undervise skiløpere på forskjellige nivåer. Alt fra barnegrupper til mer avanserte fartskanoner.

– I for eksempel vinterferien kan det jo bli leksjoner fra åtte om morgenen til femtiden om kvelden. Ja, stort sett hver dag, forteller Erling, som til vanlig jobber som bedriftsrådgiver i bank. Nylig gikk han ned fra heltid til åtti prosent stilling.

– Det gjør jo at jeg kan kjøre enda mer på ski nå.

STEMMEN HANS høres glad ut. 63 år. Ja, hva er det for alder? Egentlig bare et tall. Man kan mye, hvis man vil. Og hvis man får tak i riktig hjelpemiddel. Slik var det i alle fall i Erlings tilfelle. Da han som 19-åring duellerte om fotballen i en intens kamp, kom plutselig motstanderen rasende inn i ham og kneet hans ble skadet. Legen konstaterte at menisken, bruskdelen i kneleddene, hadde blitt trykket i stykker og opererte den bort. Deretter fulgte kikkhullsoperasjoner i flere år siden kneet fortsatte å gjøre vondt. Drømmen om å spille fotball på mer avansert nivå forsvant. Det ble ski i stedet. Men det kunne gjøre virkelig vondt, og kneet hovnet opp både under og etter kjøring i bakken.



Tenkte du aldri på å slutte å kjøre da?

– Nei, jeg ville finne noe som hjalp i stedet. Den innbitte skifantasten testet forskjellige typer ortoser, altså støttebandasje og beskyttelse som kan avlaste eksempelvis knærne.

– Og jeg endret min kjørestil for ikke å belaste kneet så mye. Etter noen timer i bakken kunne jeg trenge hvile i flere dager.

Mange års leting og testing fulgte, deretter fant han en ortose som syntes å fungere godt, i alle fall i begynnelsen.

– Men så oppdaget jeg at kneet ble varmt av den og hovnet opp, forteller Erling.

TILBAKE TIL START. Jakten på det ultimate hjelpemiddelet for mer behagelig skikjøring fortsatte. Det fantes leger som snakket om operasjon. Det kunne gå bra og redusere smertenivået, men det fantes også en viss risiko for at det ikke ville gjøre det.

– Da ville jeg kanskje ikke kunne kjøre like mye på ski, så det føltes ikke som noe alternativ.

FOR OMTRENT FEM år siden konstaterte en lege at det ikke var så rart at han hadde vondt, det kom sannsynligvis av en kneartrose. Men ortosen som legen anbefalte, var ifølge landstinget for dyr å kjøpe inn. En mange ganger dyrere og ikke helt risikofri operasjon kunne derimot bevilges.

Erling kom i kontakt med en annen lege som mente det var selvsagt å skrive en henvisning likevel, og nå har han hatt sin Unloader One i drøyt fire år.

– Siden da har jeg kunnet kjøre raskt og som vanlig igjen. Jeg får ikke vondt like lenge og klarer lengre økter. Ja, det er stor forskjell, og jeg trenger ikke å hvile så mye som før.

Finnes det noe som kan bli bedre med ortosen Unloader One?

– Jeg kan bare gå ut fra mine behov, men det burde vært mulig å låse den i en posisjon. Hvis jeg for eksempel ramler i bakken, vil jeg ikke at beinet bøyes for mye, avslutter Erling.

Vaku

Selv om et perfekt vakuum ikke eksisterer selv i det ytre rom, så har evnen til å skape et undertrykk i et volum mange anvendbare bruksområder som i dag er helt nødvendige for en lang rekke prosesser og applikasjoner innen så vel industri som medisin.

Tekst: **Anders Lindgren**

Ordet vakuum kommer fra det latinske ordet for tomrom vakuum, og i den klassiske fysikken betegner vakuum et lufttomt rom eller en del av rommet uten nærvær av materie. Så vel filosofer som vitenskapsmenn fra antikken til Sir Isaac Newton kjempet med tanken på et absolutt tomrom. Det har vist seg at ikke engang tomrommet i det ytre rom utgjør et perfekt vakuum. Og en av grunnsetningene innen kvantemekanikken sier også at vakuum faktisk ikke er et tomt intet, men er fullt av virtuelle partikler som hele tiden oppstår og forsvinner etter et kort øyeblikk.

ET VAKUUM KAn også beskrives som et volum der trykket er lavere enn atmosfæretrykket. Undertrykket kan skapes med vakuumpumper eller vakuumkammer og gir volumet en mengde egenskaper som kan brukes til forskjellige bruksområder.

At rommet er relativt fritt for luft og andre partikler, skaper en beskyttelse mot kjemisk nedbryting. Å beskytte glødetråden i glødelamper var en av de første utbredte industrielle anvendelsene av vakuum. Senere begynte man å bruke den kjemiske tregheten som skapes av vakuum til blant annet sveising og vakuumpakninger. Vakuum senker også kokepunktet for væsker. Et fenomen som blant annet brukes ved frysetørking, destillering og prosessrengjøring.

I vakuumkammer med høy- til ultrahøyvakuum (10−3 til 10−12 mmHg) kan partikkelstråler brukes for å påføre eller fjerne materiale uten å kontaminere overflaten ved produksjon av mikrobrikker, halvledere og optiske belegg.

DEN ITALIENSKE FYSIKEREN og matematikeren Evangelista Torricelli (1608–1647) utviklet kvikksølvbarometeret og var først ute med å skape et vakuum over en lengre periode. Noen år senere, i 1654, demonstrerte Otto von Guericke (1602-1686), politiker og oppfinner fra Magdeburg i

uum

i menneskets tjeneste

Tyskland, sin luftpumpe og den enorme sammenføyende kraft som vakuum har. Han sammenføyde to halvkuler produsert i kobber med en diameter på 50 centimeter. Når luften ble pumpet ut av volumet, forsøkte man å dra fra hverandre halvkulene med hestespann. Det lyktes først med åtte hester for hver kulehalvdel.

DEN SUGEEFFEKTEN SOM oppstår ved vakuum, har helt siden antikken blitt brukt til skjønnhetsbehandlinger. Alt fra rynker og celluliter til håravfall og små bryst har man trodd kunne avhjelpes med vakuum. Noen langvarige effekter av vakuumbehandlinger har imidlertid ikke kunnet påvises vitenskapelig, og interessen for vakuum i skjønnhetsbehandlinger dalte etter første halvdel av 1900-tallet. Men en del skjønnhetssalonger, ikke minst i Asia, bruker fremdeles metodene.

Selv om man ikke blir hvitt rynkene med vakuum, så bidrar det til å øke blodstrømmen i kroppsdelene det brukes på. Det har blant annet en gunstig effekt på leging av sår, og innen sykepleien brukes vakuumpumper for forskjellige typer drenering. Vakuumpumper brukes også ved strålebehandling og strålekirurgi samt i system for forløsninger med sugeklokker. Både vakuumets sterke sammenføyende kraft og dets evne til å øke blodstrømmen utnyttes i proteseløsninger. Det kan du lese mer om på neste side.

VISSTE DU AT ...

...En vanlig støvsuger reduserer lufttrykket med ca. 20 prosent.

...Et vakuumkammer med ultrahøyvakuum arbeider under en billiondel (10-12) av atmosfæretrykket, som er 760 mmHg (millimeter kvikksølv).

...Forskere ved Chalmers har lyktes å skape lys ut av vakuum ved å få fotoner til å gå fra å være virtuelle til å bli reelle fotoner, det vil si målbart lys.

...Bjørnedyr kan overleve i vakuum i minst to uker.

...Begynnelsen og slutten av den kraftige utvidelsen av universet ved big bang antas å ha oppstått fra overganger mellom forskjellige vakuumtilstander.



En kraft å regne med

Med kraften fra aktivt vakuum og Össurs Seal-In-liners skapes en sterk og trygg suspensjon. For protesebrukeren innebærer det økt bevegelighet, lavere energiforbruk og bedre blodsirkulasjonen i stumpen.

Tekst: **Anders Lindgren** Illustrasjoner: **Love Eneroth**

I nesten ti år har transtibialt amputerte hatt mulighet til å velge aktivt vakuum for suspensjon av protesene. Siden transfemoralt amputerte har vært avhengige av en sleeve for å bevare vakuum, har de ikke kunnet dra nytte av den revolusjonen som aktivt vakuum innen proteseteknikken har innebåret. For cirka fem år siden introduserte Össur «Unity» – et system med en mekanisk pumpe som skaper en aktiv vakuumsuspensjon som ikke krever en sleeve og dermed også kan brukes på proteser for amputasjoner ovenfor kneet. At løsningen er «sleeveless» gir også protesebrukeren en mye høyere grad av bevegelighet i kneet.

MED UNITY SKAPES vakuumet automatisk ved gange eller ved å trykke ned hælen eller tåen. For hvert skritt drar pumpen ut luft fra protesehylsen, noe som gir et økt undertrykk på mellom 38 og 46 cmHg i grensesnittet mot silikonhylsen. Det høye undertrykket gjør at brukeren virkelig kan stole på at protesen sitter trygt og sikkert, og undertrykket bevares også når brukeren sitter.

SAMMENLIGNET MED SUSPENSJON med lås- og linkobling, der undertrykk mangler mellom silikonfôringen og den harde ytterhylsen, gir aktivt vakuum en bedre passform under hele gangsyklusen. Stumpens volumfluktuasjoner i løpet av dagen reduseres, og mer av stumpens bløtdeler bevares over tid.

I OG MED at Unity ikke gir rom for en stempeleffekt mellom stumpen og hylsen, reduseres risikoen for gnagsår. Det sterke undertrykket forbedrer komforten og bidrar til å skape en økning av blodstrømmen som fordeles jevnt over stumpen. Den økte blodsirkulasjonen gagner sårleging og gjør det lettere å holde stumpen frisk. Det gjør at sår kan lege samtidig som man bruker protesen, noe som ikke er mulig med proteseløsninger som bruker suspensjon med lås- og linkobling.

– Det er et viktig aspekt siden 90 prosent av alle amputasjoner gjøres på grunnlag av hjerte- og karsykdom og dermed på personer som har sirkulasjonsforstyrrelser allerede før de ble amputert, forteller Anton Johannesson, autorisert ortopediingeniør hos Össur Nordic.

DEN OPTIMERTE PASSFORMEN minimerer også energiforbruket ved gange og løping, og mange som har byttet til en Unity-løsning, opplever at protesen føles mer som en integrert del av kroppen enn som et eksternt tilbehør.

UNITY-SYSTEMET ER UNIKT ved at det ikke krever batterier. De fleste andre systemer for aktiv vakuumsuspensjon på markedet bruker elektroniske pumper eller har mekaniske pumper som legger mye ekstra tyngde til protesen. Unity-systemet har en enkel konstruksjon med få deler, noe som innebærer lav risiko for at det går i stykker og bare øker totalvekten på protesen med 130 gram. Det er konstruert for å fungere i alle temperaturer og nivåer av luftfuktighet som en protesebruker kan støte på under normal bruk.

UNITY ER UTFORMET for å brukes sammen med Össurs Seal-In-liners. I prinsippet samtlige proteseføtter fra Össur kan fås med Unity. Ortopedingeniøren har derfor gode muligheter til å utvikle den protesekombinasjonen som egner seg best for hver enkelt protesebruker uansett om han er transfemoralt eller transtibialt amputert, har lavt eller høyt aktivitetsnivå, eller krever en mekanisk eller mikroprosessorbasert proteseløsning.

Kilder:
Intervju med Erna Bruks, Össur Nordic, og Anton Johannesson, autorisert ortopediingeniør, Össur Nordic, www.ossur.se, Össur Prosthetic Solutions – Produktkatalog 2017, Unity For All, Unity – Instructions for Use

Pro-Flex
– fot med finesse

Finurlige mestre på mekanikk og lydhøre nyskapere – det er teamet bak den banebrytende protesefoten Pro-Flex.

Tekst: **Marie Eriksson**

Mekanikkingeniørene Arinbjørn Clausen og Bjarni Andrésson inngår i det femhodede utviklingsteamet som har skapt Pro-Flex. Et team som ga seg ut på en kronglete reise, fra idé til ferdig produkt med mange utfordringer på veien. Clausen og Andrésson betoner også at hver fremgang alltid er skapt av hele teamet.

– En ikke-amputert side av kroppen blir ofte skjevbelastet og utsettes for en hel del slitasje når man har protese, og det var en av de viktige tingene vi ville løse, forteller Arinbjørn Clausen.

– En stor utfordring ligger i å kunne imitere en fots bevegelige fleksibilitet og evne til å kunne tilpasse seg etter forskjellige underlag på en stabil måte, konstaterer Bjarni Andrésson.

BRUKERE AV PROTESEFØTTER er også langt ifra noen homogen gruppe og kan ha vidt forskjellige behov. En del vil egne seg til løping og fjellvandring, mens andre kanskje vil danse eller ta lange gåturer – uten å få vondt i eksempelvis nakke eller rygg. Pro-Flex-teamet skulle med andre ord klare noe som ingen andre i verden tidligere hadde lyktes med. Det gjaldt å få sammen den ultimate blandingen av fleksibel stabilitet, sinnrik funksjon, materiale og design.




NORTHSIDE TUNING

Har du tenkt på hva du egentlig gjør med foten når du for eksempel fører den inn i en sko eller sandal?

SPØRSMÅLENE SOM SKULLE besvares og løses, var mange. Hva ville forskjellige typer brukere mer detaljert kunne gjøre med sin protesefot? Hva slags begrensninger kunne de oppleve med sin nåværende modell? Hvilke materialer kunne best tåle de forskjellige påkjenningene som samtidig ikke var for tunge? Hvordan skulle teamet konstruere protesefoten slik at den både ble stabil og fleksibelt bevegelig? Hvordan skulle den se ut? Og hvordan skulle skaperne av Pro-Flex få ligningen unik konstruksjon til rimelig pris til å gå opp?

– Det gjelder å ha forskjellig kompetanse i teamet, et godt lagarbeid og evnen til å kunne tenke ukonvensjonelt når det trengs, sier Arinbjørn Clausen.

HAR DU TENKT på hva du egentlig gjør med foten når du for eksempel fører den inn i en sko eller sandal? Hvilke funksjoner aktiveres i foten for at den skal havne på riktig sted? De fleste med begge føttene i behold pleier nok ikke å reflektere over det. Men det har teamet som utviklet Pro-Flex, gjort. Ved å intervjue og studere protesebrukere og la dem få teste forskjellige løsninger har teamet skapt protesefotens forskjellige funksjoner.

Rent teknisk sett: Hva er det som er så revolusjonerende med Pro-Flex?

– Den har tre forskjellige roterende ledd som er montert i tre fleksible kullfiberblad på hverandre der ett av bladene danner såle. Konstruksjonen gjør at bevegeligheten i ankelen blir større og gir mer kraft og stabilitet enn i noen annen protesefot, forteller Arinbjørn Clausen.

– Og sålen tilpasser seg etter forskjellige underlag, sier Bjarni Andrésson. Kliniske tester har også vist at den ikke-amputerte siden blir klart avlastet med denne protesefoten. Det er for eksempel også mulig å ha sandaler takket være en spesialdesignet fotkosmetikk.

– Det føles godt å kunne hjelpe mennesker til et friere liv, understreker Arinbjørn Clausen. Jeg traff blant annet en eldre dame som tidligere hadde hatt problemer med å gå siden hun fikk belastningsskader av sin gamle protese. Men med Pro-Flex gjorde det ikke vondt lenger. En stor gevinst for henne.

Andre kommentarer fra brukere er: «Nå kan jeg gå 80 minutter om dagen uten å få vondt i nakke og rygg.» «Det er veldig bekvemt å stå på foten, dette er en cocktailparty-fot».



SELVE IDEEN BLE født i 2011, og fire år senere fantes den første kolleksjonen av Pro-Flex på markedet. I dag finnes det fem modeller, utviklet for forskjellige behov og i flere størrelser.

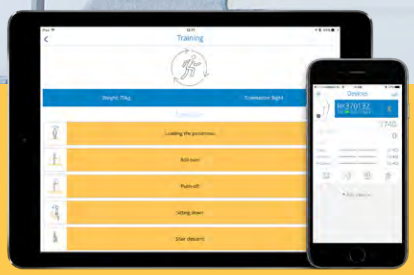
De som for eksempel vil løpe konkurranser med Pro-Flex, har andre behov og krav til protesen enn de som heller vil gå rolig.

I skrivende stund arbeider Arinbjørn Clausen og Bjarni Andrésson for eksempel med å kunne gi en enda bedre støtte til brukeres kroppsholdning. Og å tilpasse Pro-Flex til flere grupper med forskjellige former for behov.

MEN DE MEST spennende er likevel arbeidet med sensorer i menneskers muskelvev som fanger opp signaler fra hjernen om å bevege på protesen. Science fiction i går – på markedet om noen år?

ÖSSUR®





RHEO KNEE® XC

– Sikker, føyelig og dynamisk

Fra du tar ditt første skritt, fylles RHEO KNEE XC på med informasjon som brukes for at den automatisk skal forutse og opptre på best mulig måte – uansett situasjon. Kraften ligger i mikroprosessoren som automatisk tilpasser seg etter brukeren. Du trenger verken å ha fjernkontroll eller stå for annen konfigurering. Siden protesekneleddet lærer seg mer for hvert skritt som tas, utvikles det sammen med deg og blir en trofast ledsager fra tidlig rehabilitering til full rekonvalesens.

NÅ OGSÅ SOM TRENINGSPARTNER!
I appen ÖSSUR LOGIC finnes en mengde spesialtilpassede øvelser for å gjøre rehabiliteringen smidigere. RHEO KNEE XC gir direkte tilbakemelding om hvordan blant annet vektfordelingen ser ut. Alt for å hjelpe brukeren til selv å bli bedre og sikrere i sin gange.

FOLLOW ÖSSUR ON

TLF: +00 (0) 111 111 000
INFO@OSSUR.COM
OSSUR.COM



ÖSSUR®



Dynamic Braces

Vår produktfamilie Rebound er resultatet av 40 års erfaring med biomekanikk og utvikling i samarbeid med ledende klinikker. Ortosene anvender en fysiologisk korrekt dynamisk kraft på korsbåndet under rehabiliteringen.

Functional Healing by Össur
– Where mobility means recovery.

FOLLOW ÖSSUR ON

TLF: +00 (0) 111 111 000
INFO@OSSUR.COM
OSSUR.COM