

Otto Bock Adria  
Dr. Franje Tuđmana 14  
10431 Sveta Nedelja

Poštarina plaćena u poštanskom  
uredu 10431 Sveta Nedelja

*Otto Bock*®

QUALITY FOR LIFE

# DIALOG

Broj 10 / 2010.  
www.ottobock.hr

**Sajam u Leipzigu 2010  
novosti i inovacije**

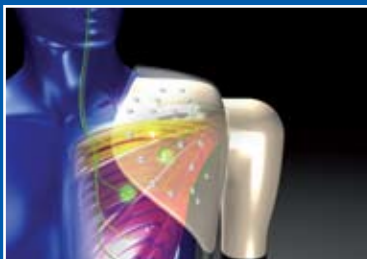
**Strateško  
partnerstvo  
s HPO-om**

**Knjižica:  
Moj život nakon  
amputacije**



**Stručni seminar amputacijske  
kirurgije - prvi put u Hrvatskoj**





## sadržaj

Uvodnik .....	3
Max Näder .....	4
90 godina Otto Bocka .....	6
Leipzig 2010.....	8
Knjižica „Moj život nakon amputacije“ .....	12
Novi franšizni partner: Protetika d.o.o. Beograd.....	13
C-Leg® online centar .....	14
Auto škola za osobe s invaliditetom .....	15
Terapijsko jahanje.....	16
SQUIGGLES sedlasto sjedište.....	17
Mišićni spazam.....	18
z10 – dvostruko jedinstven .....	19
Otto Bock akademija.....	20
Strateško partnerstvo sa HPO-om.....	22
Suvremene smjernice amputacijske kirurgije donjeg ekstremiteta .....	23
Science Center - Berlin.....	24

***Predbilježite se za primanje novih brojeva Dialoga, šalžite nam svoje prijedloge i komentare, te predložite teme!***

[www.ottobock.hr](http://www.ottobock.hr)

Upisnik HGK o izdavanju i distribuciji tiska broj:  
XII-2804/2-2005-416  
naklada 10.000 primjeraka

**Izdavač:**  
Otto Bock Adria d.o.o.

**Glavni urednik:**  
Ivan Husić

**HRVATSKA:**  
**Otto Bock Adria**  
Dr. Franje Tuđmana 14,  
10431 Sveta Nedelja  
Tel: 00385 (0)1 3361 544  
Fax: 00385 (0)1 3365 986  
ottobockadria@ottobock.hr

**BiH:**  
**Otto Bock Adria Sarajevo**  
Omladinskih radnih brigada 5,  
71000 Sarajevo  
Tel / fax: 00387 (0)33 18 766 200  
www.ottobockadria.com.ba  
obadria@bih.net.ba

**SRBIJA:**  
**Otto Bock Sava**  
Maksima Gorskog bb  
18000 Niš  
Tel / fax: 00381 (0)18 539 191  
info@ottobock.rs

*Ako se želite prijaviti ili odjaviti za primanje Dialoga nazovite na navedene kontakte.*



Dragi čitatelji,

prošlo je dvije godine otkad smo u novim prostorima. Lokacija je izvrsna, oprema nova, prostorije svijetle i prostrane. Postigli smo osnovni cilj. Jesmo li zaista? Zapravo, moj tim i ja pitanje trebamo postaviti drukčije. Imamo infrastrukturu, ali što smo od nje napravili? Impresioniramo li prostorom ili sadržajem? Po čemu nas uistinu treba cijeniti? Koji su naši konkretni rezultati?

U novom Otto Bock centru postoji „one stop shop“: poliklinika specijalizirana za rehabilitaciju osoba s invaliditetom, uzorno opremljena radionica i Akademija, koja je izvor znanja na području ortopedске tehnike. Kompletiran je stručni tim koji rješava zadaće svake opskrbe. Imamo sve više posebno zahtjevnih opskrbi, a počeli smo i s programom prvih protetičkih opskrbi. Od iznimne je važnosti da su baš one obavljene stručno i brzo, kako bi se korisnicima sa svježom amputacijom vratila sposobnost samostalnog kretanja. Da smo na pravom putu, potvrđuje nam interes mladih stručnjaka sa Zapada za posao kod nas.

Zahvaljujući povećanom prostoru i modernom upravljanju zalihama postali smo učinkovitiji dobavljač komponenti. Izložbeni prostor od 300 metara kvadratnih mjesto je na kojemu korisnici mogu vidjeti i iskušati gotovo sve vrste ortopedskih pomagala. Arhitektonske barijere? Nema ih. U svojem timu sada imamo i osobu u kolicima, koja je edukacijom i vlastitim iskustvom postala najkompetentniji savjetnik za ovu vrstu pomagala.

Dakle, s pravom možemo pretpostaviti da smo iskoristili mogućnosti. Ipak, smatramo da razvoj kompetencije i kapaciteta mora biti trajan, a ne jednokratn. Priznavanje pogreške i stalno usavršavanje čine pogreške rijetkima. Ipak, pogreške su dragocjene jer nas potiču i motiviraju na stalni napredak.

Pozitivno ozračje i rezultati pružaju nam ugođaj zadovoljstva, čak i u vrijeme gospodarske krize. Što dalje? Emotivno, vratiti čovjeku životnu kvalitetu pokreta. Materijalno ostati stabilan i usprkos krizi učiti i napredovati. Moji su suradnici odabrani i odgojeni tako da učenjem i marljivošću neprestano dobivaju na vrijednosti. Imajući na umu da znanje i kompetencija nisu toliko podložni financijskom stresu, možemo i dalje ustrajati u nastojanju da budemo najbolji.

Prim. Ivan Husić, dr.med.

# Zbogom velikom inovatoru i vizionaru MAX NÄDER

**Zet Otta Bocka i nasljednik obiteljskog poslovanja bio je inovativni poduzetnik čije su poslovne odluke i osobnost snažno obilježile put kojim poduzeće kroči. Do samog kraja bio je posvećen razvitku poduzeća i dobrobiti svojih radnika, korisnika i ljudi s posebnim potrebama.**

**K**ada se Max Näder, davne 1935. godine pridružio timu Otta Bocka, nije ni sanjao kakva ga budućnost čeka. Upoznajući tog mladog čovjeka koji se prijavio za posao u njegovom poduzeću, Otto je odmah prepoznao njegove potencijale – veliki talent i ambicioznost. Pružio mu je priliku da se specijalizira za poslove ortopedskog tehničara i prodajnog predstavnika.



Rad u ovom poduzeću pokazao se sudbonosnim ne samo za karijeru Maxa Nädera, već i za promjene u njegovom privatnom životu. Član obitelji postaje 1943. godine, kada ženi Ottovu najmlađu kćer Mariu.

Max i Maria 1946. godine pokreću novi proizvodni pogon u Duderstadtu u pokrajini Niedersachsen kao odgovor na izvlaštenje tvornice u Königseeu i cijele obiteljske imovine od strane bivše istočnonjemačke vlasti.

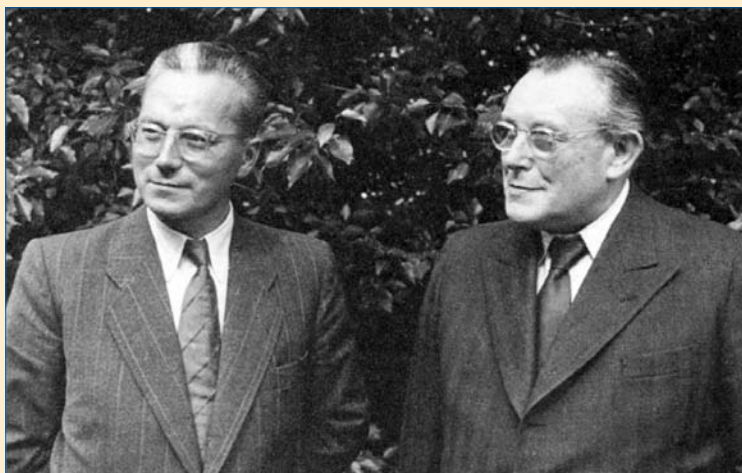
Pokazuje se da je Max iskusan poduzetnik i vrhunski inovator, te poduzeće iz dana u dan napreduje i raste. Osnivač poduzeća Otto Bock umire 1953. godine, a iste te godine osnovan je Otto Bock Kunststoff (Otto Bock umjetni materijal), važan partner ortopedske industrije Otto Bock HealthCare.

## Kubanska kriza i upravljanje rizikom

Još jedan ogroman uspjeh Maxa Nädera je osvajanje novih tržišta i širenje poslovanja izvan granica svoje zemlje. Prvu podružnicu osnovao je 1958. godine u suradnji s Johnom Hendricksonom u Minneapolisu u Sjedinjenim Američkim Državama. Na daljnje širenje odlučio se tijekom posjeta Floridi 1962. godine kada je vlastitim očima vidio stotine ratnih brodova uključene u Kubansku raketnu krizu. Taj događaj kasnije ističe kao prijelomni za odluku o daljnjem širenju poslovanja. „Kubanska kriza i razmještaj američke mornarice 1962. godine bili su ključni događaji koji su izazvali širenje naših aktivnosti na područja Australije i Kanade. U današnje vrijeme, moja poslovna odluka okarakterizirala bi se kao tipičan primjer upravljanja rizikom“, izjavio je Max. Međunarodno širenje poduzeća nastavljeno je jakim intenzitetom, te danas Otto Bock HealthCare djeluje na 40 lokacija

## Info

Osim titule počasnog građanina Duderstadta i Königseea, Max Näder je u znak zahvalnosti za svoja postignuća primio počasni doktorat Berlinskog tehničkog sveučilišta u lipnju 1985. godine i prestižnu nagradu tadašnjeg predsjednika savezne njemačke pokrajine Thuringia, dr. Bernharda Vogela. Od velikog broja primljenih nagrada može se još istaknuti Georg-Hohmann nagrada Njemačkog ortopedskog i traumatološkog društva, koju je primio 1985. godine. Istu nagradu dobiva i njegov sin, Hans Georg, 2003. godine.





Dr. Max Näder umro je u dobi od 94 godine, 24. srpnja 2009. godine. Do zadnjeg dana ulagao je svoju snagu u dobrobit poduzeća i zaposlenika, tražio načine kako pomoći ljudima sa posebnim potrebama i kako postići maksimalno zadovoljstvo klijenata. Svojim poduzetničkim duhom i ljudskim vrijednostima unutar poduzeća stvorio je pozitivnu klimu i poslovnu kulturu, te time osigurao dobar temelj za uspješnu budućnost.

diljem svijeta i surađuje s dobavljačima u više od 140 zemalja.

Šezdesete i sedamdesete godine obilježio je veliki boom izazvan dvjema ključnim inovacijama – izumom mioelektrične proteze za ruku i endoskeletnog modularnog sustava proteze za nogu. U tom razdoblju bilo je i privatnih razloga za slavlje. Max i Maria 1961. godine dobili su sina Hansa Georga. Godinu kasnije položen je kamen temeljac za izgradnju novog postrojenja u Duderstadtском industrijskom parku koje kasnije postaje sjedište ortopedске industrije i proizvodnog odjela plastike. Hvale vrijedan potez Maxa Nädera je utemeljenje Otto Bock zaklade 1987. godine. U svojim počecima zaklada je bila namijenjena promoviranju ortopedске tehnologije i interdisciplinarnoj suradnji kroz kontinuirane programe učenja za doktore, fizikalne terapeute i ortopedске tehničare. Njezina djelatnost kasnije se proširila i na humanitarni rad. Organizirana je pomoć i prikupljanje sredstava nakon katastrofalnih poplava i bujica koje su zahvatile istočnu Njemačku 2002. godine, nakon tsunamija 2004. godine i potresa u Kini 2008. godine.



#### Dolazak nove snage

Max upravljanje poduzećem prepušta sinu 1990. godine. Hans Georg preuzima obiteljski posao i uspješno nastavlja voditi poduzeće. No Max i dalje ostaje uključen u sve poslovne aktivnosti poduzeća. Sudeći po pričama i iskustvima zaposlenika bio je osoba „koja je uvijek zastala i rukovala se sa suradnicima – netko tko je znao svoje zaposlenike i projekte na kojima oni rade“.

# 90

## godina Otto Bocka

**D**anas najpoznatije poduzeće u području ortopedske industrije osnovano je 1919. godine u Berlinu. Odluku o osnivanju poduzeća, Otto Bock je donio na temelju rastuće potrebe za ortopedskim pomagalicama nakon Prvog svjetskog rata. U to vrijeme, tradicionalne obrtničke metode proizvodnje pokazale su se presporima za opskrbu velikog broja ozlijeđenih, te je bilo nužno započeti serijsku proizvodnju protetskih dijelova. Otto Bock je uočio tu potrebu i serijskom proizvodnjom ubrzao i iz temelja promijenio način funkcioniranja cijele ortopedske industrije. Ukupni prodajni prihod poduzeća se u zadnjih 10 godina udvostručio, poslovanje je prošireno na čak 140 zemalja, a inovacije i poboljšanje kvalitete života osoba s invaliditetom i dalje su temeljna misija poduzeća. ■



**1992.g.**

Obitelj Näder otкупljuje prijašnje sjedište u Königseeu i pokreće proizvodnju invalidskih kolica.

**1997.g.**

Na svjetskom sajmu u Nürnbergu predstavljeno prvo koljeno kontrolirano mikroprocesorom - C-Leg®.

**2003.g.**

Hans Georg Näder dobiva nagradu za poduzetnika godine u njemačkoj industriji.

**2004.g.**

Otto Bock fondacija skuplja 147.000€ za žrtve tsunamija. Otto Bock djelatnici sami putuju u pomoć na mjesta nesreće.



**1919.g.**

Osnivanje tvrtke Orthopädische Industrie GmbH u Berlinu.

**1920.g.**

Mlada tvrtka seli se u Königsee.

**1935.g.**

U tvrtki počinje raditi mladi talenat Max Näder.

**1943.g.**

Max Näder ženi Mariu Bock.

**1946.g.**

Max i Maria Näder otvaraju distribucijski centar u Duderstadtu.

**1947.g.**

Max Näder postaje generalni partner i direktor Otto Bock ortopedske industrije.

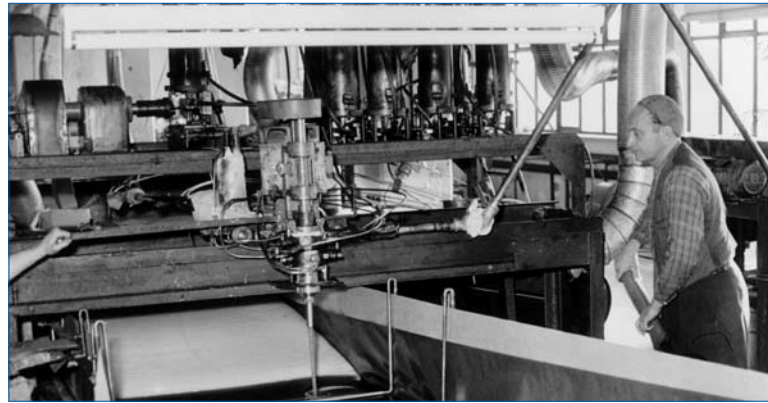
### Godine osnivanja Otto Bock poduzeća u drugim državama

1958 OB SAD	1997 Bosna i Hercegovina
1967 OB Italija	1997 Indija
1967 OB Švedska	1998 Poljska
1968 OB Austrija	1998 Švicarska
1973 OB Španjolska	1999 Turska
1974 OB Australija	1999 Češka
1975 OB Brazil	1999 Egipat
1976 Velika Britanija	1999 Koreja
1978 Francuska	2000 Irska
1978 Kanada	2000 Argentina
1981 Nizozemska	2000 Mađarska
1991 Rusija	2001 Alžir
1992 Portugal	2001 Kolumbija
1993 Kina	2002 Luksemburg
1993 Tajland	2004 Rumunjska
1995 Hrvatska	2004 Srbija
1995 Meksiko	2005 Danska
1996 Hong Kong	2007 Slovačka



### Info

Poduzeće u obiteljskom vlasništvu uspijeva unatoč mnogim preprekama i turbulentnim vremenima u kojima se poslovalo. Otto Bock, Max Näder i Hans Georg Näder svojim rezultatima dokazuju da su osobe poduzetničkog duha, ljudi koji su od malog obiteljskog posla došli do pozicije vlasnika globalno poznatog poduzeća.



### 2007.g.

Dvije godine nakon akvizicije danske tvrtke Neurodan, počinje proizvodnja prvog neuroimplantanta ActiGait® - Otto Bock prolazi barijeru kože.

### 2007.g.

Prva proteza kontrolirana mišlju.

### 2008.g.

Organizacija pomoći za djecu žrtve potresa u Kini.

### 2009.g.

Umire Max Näder.

### 2009.g.

Otvorenje Znanstvenog centra medicinske tehnologije u Berlinu.



### 1948.g.

Obitelji je u nacionalizaciji oduzeto sjedište tvrtke u Köni-gseeu.

### 1953.g.

Umire osnivač tvrtke Otto Bock.

### 1958.g.

Internacionalizacija počinje u SAD-u. Osnivanje prvog stranog Otto Bock društva.

### 1961.g.

Rođenje Hans Georga - sina Maxa i Marie.

### 1988.g.

Otto Bock postaje sponzor paraolimpijskih igara.

### 1990.g.

Hans Georg Nädera dolazi na čelo tvrtke.



## Sajam u Leipzigu 2010 - novosti i inovacije

**U svibnju je ponovno održan sajam ortopedске tehnike. Svake dvije godine on okuplja najbolje svjetske stručnjake iz područja medicine i tehnike. Ovoga je puta u sklopu sajma održan i svjetski kongres ISPO-a (International Society for Prosthetics and Orthotics).**

**N**a potpuno otvorenom Otto Bock štandu posjetitelji su mogli iskusiti uzbudljivi izlet kroz modernu medicinsku tehnologiju, te produbiti svoje razumijevanje tehnike i biomehanike.

Bile su prikazane inovacije na području protetike, ortotike, invalidskih kolica i ostale ortopedске i rehabilitacijske tehnike, ali i na području neurostimulacije. Nakon pozitivnih

reakcija sa sajma iz 2008. godine, odlučili smo ponoviti koncepciju foruma za demonstracije, stručna predavanja i rasprave. Po prvi puta, Otto Bock Akademija je imala samostalno izlaganje, na kojem smo sa posjetiteljima razgovarali o novim pristupima treningu i kontinuiranoj edukaciji. ■

U ovom vam dijelu Dialoga donosimo pregled najvažnijih inovacija predstavljenih na sajmu u Leipzigu



## Axon-Bus® protetički sustav sa Michelangelo® šakom

Axon-Bus® je potpuno novi sustav u protetici gornjih ekstremiteta, koji je baziran na myoelektroničkim principima. On nam nudi poboljšanje u upravljačkom dijelu kroz smanjenu osjetljivost na električne smetnje. U mehaničkom dijelu poboljšanja vidimo u većem broju funkcija dizajniranih po prirodnom uzoru.

### Axon-Bus®

#### Adoptive exchange of neuroplacement data:

- Smanjena osjetljivost na električne smetnje
- Savršena komunikacija između pojedinih komponenti sustava
- Optimizirani prijenos podataka, brzina i funkcionalnost

**F**unkcija ruke je hvatanje, nošenje, ali i drugi precizni poslovi. Zbog toga je ruka izrazito kompliciran sustav potreban da bi se te funkcije obavljale. Kada ona zbog amputacije nedostaje, veliki je izazov sve te funkcije nadoknaditi.

Prva elektronička faza u razvoju sustava za nadoknadu funkcija amputirane ruke bila je Myoelektronika. To je tehničko rješenje koje koristi prirodne signale u tkivu, hvata ih i pretvara u pokrete. Na primjer kontrakcija fleksora na podlaktici pokreće funkciju zatvaranja protetičke šake, a kontrakcija ekstenzora pokreće funkciju otvaranja. Bili smo sretni postignutim: voljno otvaranje i zatvaranje šake. Nedostatak rješenja bilo je površinsko razlijevanje signala iz mišića i preosjetljivost na električne smetnje. U razvoju smo dodavali jednu po jednu funkciju i tako došli do potrebe za razvijanjem jednog novog sustava, Axon-Bus®.

Axon-Bus® u svom razvojnom potencijalu gotovo nema ograničenja! Michelangelo® ruka kao komponenta ovog sustava, je prvo mehatroničko rješenje, ali već u skorijoj budućnosti možemo očekivati razvoj mehatroničkih zglobova ruke, lakta i ramena, ali i drugih funkcionalnih elemenata.



Michelangelo® kao srce sustava ima odvojeni motor palca koji dopušta nekoliko različitih vrsta hvatova. Uz klasični troprsti hvat ova protetička ruka nudi nekoliko oblika lateralnog hvata, hvat između prstiju, otvoreni dlan za nošenje ravnih predmeta, ali i neutralnu poziciju. U neutralnu poziciju ruka se prebacuje nakon nekoliko sekundi mirovanja i daje potpuno prirodni izgled.

AxonWrist Mehanički zglob ruke omogućuje potpuno prirodan izgled, pokret i položaj. Fleksiju zgloba od 75° i ekstenziju od 45°, te rotaciju u oba smjera. U fleksibilnom modu je slobodno pokretljiv što korisnicima osigurava prirodan položaj ruke kod, na primjer, naslanjanja na stol.

Vizija Otto Bocka je ljudima omogućiti postizanje maksimalne mobilnosti i neovisnosti. Axon-Bus® je upravo jedan od koraka na trajnom razvojnom putu ostvarenja te vizije!

### Michelangelo ruka:

- Snaga hvata 10kg
- 7 različitih mogućnosti hvata
- Mala težina
- Anatomski izgled – neutralna pozicija
- Bluetooth spajanje sa računalom
- Pametna baterija – program koji ne dopušta pražnjenje do kraja



## Genium Bionic Prosthetic System® – rješava čak i problem hoda uz stepenice

**N**a sajmu u Leipzigu predstavili smo novu generaciju mehatroničkih koljenih zglobova koja predstavlja prekretnicu u protetici donjih ekstremiteta. Genium® će sredinom 2011. godine izaći na tržište i postaviti nove standarde kod proteza za natkoljenu amputaciju.

Posljednji razvojni trendovi u senzorskoj, računalnoj i kontrolnoj tehnologiji integrirani su u koljeno Genium® da bi se drastično smanjile razlike između prirodne funkcije tijela i same proteze. Korisnici će po prvi puta moći gotovo savršeno oponašati prirodni fiziološki hod. Šetnja i stajanje na uzbrdici, nizbrdici i neravnini, pa čak i penjanje uz stepenice korisnicima omogućuje veću mobilnost s manje fizičkog i mentalnog naprezanja.

Genium® pripada potpuno novoj generaciji intuitivnih koljena kojima upravlja mikroprocesor.

## Stopalo 1M10 – mobilnost uz sigurnost

**P**rotetičko stopalo 1M10 Adjust potpuno se prilagođava potrebama korisnika sa nižim i srednjim stupnjem aktivnosti. Odlikuje ga visoka razina sigurnosti i pouzdanosti uz maksimalnu prilagodljivost podlozi. To rezultira i uštedom energije, tako da se korisnik manje umara. Stopalo se isporučuje sa kozmetikom i dostupno je u dvije verzije: standardna sa visinom pete od 10 mm i uska sa visinom pete od 20mm.

palo se isporučuje sa kozmetikom i dostupno je u dvije verzije: standardna sa visinom pete od 10 mm i uska sa visinom pete od 20mm.

### Stabilnost pri stajanju:

Zbog tehničkog dizajna stopala, korisnik može stabilno stajati, neovisno o tjelesnoj težini. Prebacivanje težine tijela naprijed-nazad ili sa jedne na drugu nogu vrlo malo utječe na stabilnost.

### Multiaksijalnost:

Prilagodljivost u svim smjerovima djelovanja sila postignuta je zahvaljujući glavnom zglobu stopala



i jastučićem na prednjem dijelu. To omogućuje siguran nagaz i na neravnim terenima.

### Prilagodljiva peta:

Moguće su tri konfiguracije tvrdoće pete koje se mogu lako mijenjati na samom stopalu bez dodatnog prilagođavanja statike proteze. ■

### Info

- Maksimalna težina korisnika je 125 kg.
- Mobis® 1 i 2
- Veličine 22-30 cm
- Tri tvrdoće pete
- Dvije verzije stopala – uža i šira

## Skin Natural: protetička rukavica u boji kože



**N**ova generacija protetičkih rukavica prirodnog je izgleda. Protetičke rukavice Skin Natural kombinacija su lijepog dizajna s praktičkim karakteristikama. Zbog višeslojne su strukture jako savitljive. Prozirni vanjski sloj sadrži materijal s vlaknima u boji te tako simulira krvne žile u koži. Paleta sadrži 6 boja. PVC baza materijala omogućava im dugu postojanost, a čišćenje je olakšano. Skin Natural dostupan je za sljedeće protetičke sustave: MyoSkin Natural za mioelektrički kontroliranu protetičku ruku, MovoSkin Natural za protetičku ruku kojom se upravlja putem kabla te PhysoSkin Natural za pasivnu protetičku ruku. ■

## Prednost tehnologije SkinGuard®

**T**ehnologija SkinGuard® je krovni brand za antibakterijske materijale. Između ostalog, ova se tehnologija koristi i u termoplastičnim smolama i linerima. Sada 6Y85 TF SIL liner SkinGuard tehnologija za korisnike s natkoljениčnom amputacijom ima antibakterijska obilježja. Na ovaj je način liner zaštićen od bakterija, sprečava neugodne mirise, poboljšava higijenu i povećava udobnost. Zahvaljujući mekom silikonu i uglađenom kraju, manja je iritacija kože koju uzrokuju čimbenici poput poprečne i rotacijske sile. Otto Bock nudi i novu laminacijsku smolu C-Orthocryl Sanitized za izradu ležišta. Sanitized štiti od mnogih mikroorganizama na način da oštećuje njihovu staničnu membranu i ograničava njihovo širenje. ■





## Harmony P3® – manje je više

**S**logan „manje je više“ najbolje opisuje ciljeve koje su naši znanstvenici definirali na početku projekta nove generacije Harmony® pumpe. Mehanički Harmony® sustav odlikuju uzbudljiva poboljšanja. Težina je smanjena na 400 g, a visina na 117 mm, tako da se može ugraditi i korisnicima sa duljim bataljkom. Konstrukcija nove Harmony® P3 pumpe je jednostavnija, pa je olakšana ugradnja i izmjena dijelova. ■

### Prednosti Harmony® aktivnog vakuum sustava:

- Izvrsno prijanjanje kože bataljka uz ležište
- Smanjuje dnevne oscilacije volumena bataljka
- Veća propriocepcija daje sigurnost korisniku – osjećaj da je proteza „srasla“ za nogu
- Smanjuje sile unutar ležišta
- Apsorpcija udara pri nagazu
- Apsorpcija torzijskih sila pri zakretanju tijela

### Inovacije u detaljima



**PushValve** ventil za natkoljenu opskrbu od sada postoji i u varijanti kompatibilnoj sa e-pulse® vakuum sustavom. Na sebi sadrži prihvatnik cjevčice vakuum sustava te tako eliminira potrebu bušenja dodatne rupe u ležištu. Prednost samog PushValve ventila je u jednostavnoj primjeni za korisnika. Umjesto navoja ili gumenog čepa kojeg je potrebno snažno ugurati ili izvući iz prozorčića na ležištu, korisnik uhvati krilca sa strane ovog ventila i povuče ga na van. Zatvaranje ventila je obrnuti postupak, ali jednako jednostavan i lagan. ■

Primjena **ProSeal** silikonskog brtvenog prstena za natkoljenu opskrbu linerom počinje tako da se u ležište ulaminira lažnjak i napravi kanal. U taj se kanal potom ugrađuje ProSeal. Koristi se u kombinaciji sa natkoljenu linrom bez tekstila zbog potpunog prijanjanja. **ProSeal brtveni prsten ne dopušta povrat zraka u ležište i povećava pasivni vakuum efekt.** ■



**V4 i V5 EasyLine** istosmjerni ventili pojednostavljene su varijante standardnih istosmjernih ventila za potkoljenu opskrbu. Cjevčica i dio koji ulazi u ležište napravljeni su od jednog komada plastike, pa nemaju mjesta na kojima bi mogli propuštati zrak. ■



# Knjižica

## „Moj život nakon amputacije“

Nakon dugog rada naših stručnjaka, izdali smo ovu komprimiranu i razumljivu knjižicu koja će Vam pomoći u razumijevanju Vašeg života nakon amputacije. Besplatni primjerak knjižice možete naručiti na telefon 01 3361 544.

**S**ve zahtjevnija tehnika izazov je ne samo za struku nego i za korisnike. Rehabilitacija amputiranih osoba je između ostaloga i školovanje. Korisnik se sve više treba integrirati u tim i razumjeti mehanizam

proteze, pravilan način korištenja i održavanja te mogućnosti i ograničenja. Briga za Vas kao korisnika i uvažavanje Vaše odluke pretpostavlja da smo Vas prethodno informirali. To ne smije biti samo prazna fra-

za, stoga smo svoje opredjeljenje odlučili dokazati ovom publikacijom. Naša je namjera bila malu, razumljivu i praktičnu knjižicu dati na raspolaganje korisnicima. Njezin uvodnik donosimo vam u cijelosti:

### Dragi čitatelju,

možda ti je ova knjižica došla u ruke u trenutku kad si zaokupljen spoznajom o nepovratnom gubitku dijela svoga tijela. Imaj na umu da su ga liječnici morali žrtvovati kako bi ti spasili život. Navikao si se kretati, odlaziti na posao, posjećivati ljude i omiljena mjesta...

### I što sada?

Medicina i tehnologija znatno su uznapredovale te danas omogućuju brzo uspravljanje i kretanje. Materijali koji su nam dostupni, tehnička rješenja koja imamo na raspolaganju, moderne rehabilitacijske metode i nadasve znanje nude nam mogućnost obnove kretanja bez poteškoća, bolova i znatnih ograničenja. Cijeli tim stručnjaka okupljen oko tebe radi na tome da ti što brže i učinkovitije omogući aktivan pokret i prilagodi kretanje tvojim životnim potrebama.

### A što s tvojim znanjem?

Ti postaješ pilot koji treba upravljati napravom koja ti nadomješta izgubljeni dio tijela. Pilotiranje u ovom slučaju nije smisao već proces s ciljem uspostave nove rutine kretanja. To znači da se nakon uspostave rutine više nećeš trebati koncentrirati na proceduru pokreta. Pokret će se odvijati po usvojenom obrascu, bez razmišljanja i obraćanja pozornosti na ono što se događa s protezom, odnosno postat će rutinski. Ako se taj proces ne odvija pravilno, obrazac će biti nepopravljivo pogrešan. Moći ćeš se kretati, ali kretanje će biti „neškolovano“, a time napornije i uočljivije.

Već si i sam zaključio da se ne možeš osloniti samo na znanje stručnog tima. Potrebno je tvoje znanje, sudjelovanje i razumijevanje svega što se s tobom događa. Ti si član stručnog tima za rehabilitaciju, ti si taj koji ostaje sa svojom protezom i svojim pokretom kada se svi maknemo i ostavimo te tvojim navikama i tvojim potrebama. Zato slušaj i uči! Prihvati novu zadaću sa strašću. Nastoj ne biti naporan ljudima oko sebe jer njima je stalo do toga da ti bude dobro. Koristi resurse znanja tehnologije i medicine, napose vlastite resurse prilagodbe te prihvati novonastalu situaciju kao novi izazov.

Potrebno da razumiješ to što se događa i ono što se može događati bila je motiv pisanja ove knjižice. Stoga je po-svećujemo tebi s namjerom da te dovedemo do stava „baš me briga, hodam ko pravi“.

Život ide dalje!





Novi franšizni partner

## Protetika d.o.o.

**Ispunjavanje najviših standarda struke, društveno osviješteno djelovanje i kontinuirano učenje glavni su zadaci koje si je postavio tim Protetike iz Beograda.**

**G**rupa profesionalaca na čelu s p.o. Bobanom Todorovićem imala je viziju. Srpskom tržištu htjeli su predstaviti nove, visoko postavljene standarde u ortopedsko-protetičkoj struci. Poduzeće Protetika osnivaju 01.10.1998. godine u Beogradu.

Prepoznali su kontinuiranu potrebu za usavršavanjem. Rezultat njihova rada je visoka kvaliteta pruženih usluga. Uspješno su savladavali izazove izrade standardnih i visokosofisticiranih protetičkih i ortotičkih pomagala za sve kategorije pacijenata. U njihovoj radionici proizvode se: individualni anatomske ulošci za stopalo po mjeri, sve vrste rasteretnih ortoza proteza za gornje i donje ekstremitete, mioelektronskih pomagala, pomagala s ugrađenom računalno vođenom koljenom jedinicom i visokofunkcionalnih anatomske protetičkih ležišta izrađenih od materijala najnovije generacije.

Njihova kvaliteta prepoznata je i od strane duštvenih institucija. Poduzeće Protetika je dobavljač i potpisnik u pružanju usluga svim fondovima zdravstvenog osiguranja koji rade na području Srbije.

Znanje dodatno obogaćuju i kontinuirano izgrađuju u



bliskoj suradnji sa "Specijalnom bolnicom za rehabilitaciju i ortopedsku protetiku" iz Beograda. No najvećim i najznačajnijim priznanjem smatraju zadovoljstvo mnogobrojnih korisnika.

Zajednički ciljevi i ulaganje u razvoj i napredak doveli su do suradnje s Otto Bockom. Sklapanjem ugovora 01.10.2008. godine postaju njegov prvi franšizni partner na ovim prostorima.

Kako bi osigurali što veću kvalitetu i dostupnost usluga, sele u novootvoreni proizvodno-poslovni prostor na adresi Zemunski put br.7 u Beogradu. Kvaliteta i usavršavanje ostaju glavni motiv cijelog tima na čelu s gospodinom Todorovićem.

Franšizno partnerstvo Protetike i Otto Bocka ostvareno je 2008. godine, kao rezultat zajedničkih interesa i vizija.



## C-Leg® online centar

Razmjenu iskustava, bolje povezivanje korisnika, njihova svjedočanstva, te sve potrebne informacije o C-Legu® možete doznati na web stranici [www.discover-reallife.com](http://www.discover-reallife.com)

Web stranica [www.discover-reallife.com](http://www.discover-reallife.com) stvorena je kako bi korisnicima C-Lega® pružila što više informacija o proizvodu koji im omogućuje povratak aktivnom profesionalnom i privatnom životu, bavljenje sportskim aktivnostima i uživanje u hobijima.

Glavne prednosti C-Lega® su maksimalna sigurnost i prilagođavanje individualnim potrebama. Proizvod dizajniran kako bi što točnije oponašao ljudski hod napravio je prekretnicu u području protetike.

Rezultati brojnih istraživanja dokazali su da C-Leg® znatno smanjuje učestalost pada, omogućuje slo-

bodnije kretanje i više koncentracije na okolinu kojom se krećete. Neravni tereni više ne predstavljaju problem. Korisnici postaju aktivniji i troše manje energije. Način rada proteze mijenja se daljinskim upravljačem i prilagođava trenutnoj aktivnosti (hodanju, vožnji bicikla, skijanju...).

Na stranici je detaljnije predstavljen C-Leg® i način na koji funkcionira. Možete potražiti odgovore na najčešća pitanja, skinuti brošure o proizvodu i iskustvima, putem video isječaka pogledati priče, pročitati blogove ili se povezati putem Twittera. Na stranici su trenutno predstavljene



na Robertova, Kathyna i Massimo-va iskustva. Fascinantne priče dokazuju da je sve moguće i da natkoljena amputacija ne mora promijeniti način života. Uživanje u druženjima s obitelji i prijateljima, odlascima na izlete, bavljenje omiljenim aktivnostima i aktivnom građenju karijere itekako je moguće!

Junaci naših priča napominju kako amputacija nije usporila njihov tempo života. Uživaju u životu i s entuzijazmom prihvaćaju nove prilike koje im se pružaju. Unatoč mnogobrojnim obavezama uvijek pronadu vremena za hobije i omiljene aktivnosti. Uživaju u glazbi, putovanjima, vožnji brodom, plivanju, jahanju, pećanju...

# Auto škola za osobe s invaliditetom

**Osobe s invaliditetom prilikom kretanja u auto školu suočene su s brojnim pitanjima. U ovom tekstu pokušavamo odgovoriti na neka od njih i pružiti što potpuniju informaciju o tome kako što lakše doći do vozačke dozvole.**

**V**ožnja automobila u današnje vrijeme uvelike olakšava život. Vozač postaje manje ovisan o drugima i štedi vrijeme. Osobe s posebnim potrebama također imaju priliku iskoristiti sve ove prednosti, a kada se odluče upisati, odlaze u jedinu zagrebačku auto školu prilagođenu potrebama osoba s invaliditetom, AK Miramare.

Auto škola AK Miramare osnovana je 1955. godine, a od 1985. godine u sklopu nje djeluje auto škola za osobe s invaliditetom. Jedna je od rijetkih auto škola u Hrvatskoj koja ima u potpunosti prilagođen automobil. Prvi korak za dobivanje vozačke dozvole je odlazak na liječnički pregled. On se obavlja u domovima zdravlja u sklopu kojeg postoji medicina rada. Na liječničkom pregledu utvrđuje se da li osoba treba voziti adaptirano vozilo ili vozilo s automatskim mjenjačem. Nakon dobivene potvrde, slijedi upis u auto školu.



## Učenje vožnje, ali i prometne kulture

U auto školi AK Miramare, s kandidatima za vozače prolazi se nastavno gradivo i uči se tehničkom svladavanju upravljanja vozilom i poštivanju prometnih propisa i pravila. Osim toga, vozače se senzibilizira za korektno ponašanje prema svim sudionicima u prometu, posebno djeci, starijima i nemoćnima. Na taj način podiže se prometna kultura. AK Miramare svoje je prostore u Gradišćanskoj ulici u Zagrebu prilagodio osobama s invaliditetom, pa su tako uređeni prilazi učionicama i WC.

„Cijena osposobljavanja je ista za sve kandidate, nije veća za osobe s invaliditetom. Obuka osoba s invaliditetom ista je kao i obuka svih ostalih polaznika auto škole, kao i postotak prolaznosti na završnom ispitu“, napominje instruktor Željko Bek.

## Vožnja izvan Zagreba

Kandidati koji imaju prebivalište izvan Zagreba mogu osposobljavanje iz nastavnih predmeta Prometni propisi i sigurnosna pravila i Pružanje prve pomoći odraditi u auto školi koja im je najbliža. Ispite iz tih predmeta također polažu u mjestu prebivališta. Nakon toga, mogu se ispisati iz te auto škole i doći u auto školu AK Miramare na osposobljavanje iz predmeta Upravljanje vozilom (najmanje 35 sati), gdje i polažu završni ispit. Postoji mogućnost da se, uz suglasnost Hrvatskog autokluba, osposobljavanje i ispit obave u mjestu prebivališta, uz nadoknadu putnih troškova instruktoru. ■

„Osoba s invaliditetom u autu nije osoba s invaliditetom, ona je ista kao i svaki drugi sudionik u prometu“, napominje Željko Bek, instruktor vožnje auto škole AK Miramare i osoba s više od 20 godina iskustva u tom poslu.

Auto škola AK Miramare  
Gradišćanska 14, 10000 Zagreb  
tel : 01 3779 718  
fax: 01 3779 716  
e-mail: autoskola@ak-miramare.hr



## Terapijsko jahanje

**Glavna prednost terapijskog jahanja je pokretanje mišića na koje se ne može djelovati uobičajenom fizikalnom terapijom. Učinci nisu ograničeni samo na zdravstveni aspekt, već su vidljivi i u razvijanju emocionalnih i socijalnih vještina.**

**T**erapijsko jahanje primjenjuje se kod više od trideset dijagnoza. Tijekom jahanja pokreću se mišići do kojih nije moguće doći uobičajenom fizikalnom terapijom. Razvija se osjećaj za simetriju i ravnotežu. Kod jahača dolazi do remećenja ravnoteže, što neposredno iziskuje naizmjenično stezanje i opuštanje mišića.



Trodimenzionalno kretanje konja, razne vježbe i igre pozitivno utječu na:

- koordinaciju pokreta
- simetričnost i ravnotežu
- na smanjenje spasticiteta kod cerebralne paralize ili sličnih stanja
- jačanje mišićnog tonusa kod hipotonije
- kontrolu stava tijela i voljnih pokreta
- poboljšanje grube i fine motorike
- cirkulacije, disanja i probave
- opći psihomotorni i kognitivni razvoj
- bolje učenje i orijentaciju
- pažnju, pamćenje i spretnost
- razvoj emocionalnih i socijalnih vještina
- razvoj emocionalne inteligencije
- smanjenje osjećaja socijalne izoliranosti
- stjecanje znanja o konjima i njegovanju konja
- svladavanje vještine jahanja

Pozitivni učinci ne očituju se samo u terapijskom pogledu, već i u društvenom. Razvija se pravilan odnos prema okolini i drugim živim bićima, otvara mogućnost druženja djeci s poteškoćama u razvoju s ostalom djecom i na taj način senzibilizira društvo prema ciljanim skupinama. ■

### Dijagnoze kod kojih se koristi terapijsko jahanje

Cerebralna paraliza, multipla skleroza, spina bifida, progresivna mišićna distrofija, artritis, razne amputacije, artrogripoza, cerebrovaskularni infarkt, ozljeda kralježnične moždine, poliomijelitis, skolioza, traumatska ozljeda mozga, autizam, mentalna retardacija, Downov sindrom, hiperaktivnost, depresija, shizofrenija, neurotični poremećaji, epilepsija, smetnje govora, čitanja i pisanja, smetnje vida i sluha, emocionalne smetnje, poremećaji u ponašanju, pedagoška zapuštenost, zlostavljanje, zlouporaba opojnih sredstava i teškoće u učenju.



## Udruga KRILA



Smještena na Gornjem Bukovcu u Zagrebu, udruga Krila omogućuje terapiju više od 100 osoba s invaliditetom godišnje. Korisnici su osobe širokog dobnog raspona, različitih vrsta i stupnjeva invaliditeta. Program se provodi pod stručnim vodstvom kvalificiranih instruktora i uz pomoć volontera. Voditelji Udruge Krila i ovim putem zahvaljuju im na pomoći. Na imanju na kojem se održava program izgrađeni su prostori za jahanje i ispust za konje, sagrađeni su boksovi u štali, uređeni su kuhinja, kupaonica, ured i dnevna soba, a sve prostorije prilagođene su osobama s invaliditetom. Najniža dob za sudjelovanje u programu je 4 godine, a ograničenje težine jahača 75 kg. Želite li doznati više o tome kako se uključiti u program, kontaktirajte voditelje na telefon 01 234 2314. ■



## SQUIGGLES sedlasto sjedište



**S**quiggles sedlasto sjedište pomagalo je namjenjeno djeci s poteškoćama u razvoju u dobi od dvije do pet godina. Konstruirano je na osnovu iskustava stečenih u području dječje rehabilitacije. Imitira sedlo ili sjedište tricikla.

Položaj u takvom sjedištu potiče bolju posturalnu prilagodbu. Dijete se nalazi između sjedeće i stajanje pozicije kao kad sjedi u sedlu. Taj položaj potiče dijete da konstantno pokreće svoje zglobove i aktivira mišiće.

Posebno dizajniran zdjeljčni pojas, oblik sjedišta i abdukcijski prednji dio pružaju sigurnost i stabilizaciju zdjelice ne ograničavajući aktivnost. Naslon za leđa prilagodljiv je po kutu i visini. Postranične pelote i pojas za trup osiguravaju potrebnu razinu potpore u održavanju uspravnog položaja. Oslonac za stopala podesiv je prema individualnim željama, s mogućnošću ugradnje remena za stopala i potpornih sandala.

Pomagalo je idealno za dijete koje treba dodatnu potporu tijekom aktivnog sjedenja. Mogućnost prilagodbe veličine i pozicija u samo nekoliko sekundi čine ga praktičnim za ustanove gdje ga može koristiti više djece.



### Prednosti su najizraženije:

#### 1. Tijekom terapije

Dobro pozicionirana zdjelica i stopala podržavaju dijete i omogućuju mu da usmjeri pažnju na terapijski program. Kombinacija sedlastog sjedišta i posebno dizajniranog zdjeljčnog pojasa istovremeno omogućava sigurnost i aktivnost.



#### 2. Tijekom aktivnosti za stolom

Neka djeca mogu sjesti i ustati sa sjedišta, ali im treba potpora za vrijeme aktivnosti za stolom. Squiggles sjedište može se visinski prilagoditi i koristiti za obiteljskim, vrtičkim ili školskim stolom. ■

### SQUIGGLES SEDLASTO SJEDIŠTE

- Terapijsko rješenje za kuću, školu ili vrtić
- Jednostavno za pozicioniranje
- Jednostavno za transport, prati dijete kroz svakodnevne aktivnosti
- Potiče abdukciju i uspravnu posturu
- Visoko i nisko postolje omogućavaju pristup obiteljskom stolu
- Jednostavan za guranje

# MIŠIĆNI SPAZAM

**Spazam je neugodan i bolan simptom mnogobrojnih stanja i bolesti u kojima je oštećen živčani sustav. Zašto nastaje i koje metode koristimo da bismo smanjili njegovu učestalost i intenzitet?**

**Z**bog razumjevanja nužno je ukratko objasniti građu i funkcioniranje živčanog sustava. Dijelimo ga na centralni i periferni. Centralni živčani sustav čine mozak i leđna moždina koja prolazi kroz kralježnicu. Živci koji izlaze iz mozga i leđne moždine dio su perifernog živčanog sustava. Informacije s periferije dolaze u mozak koji ih obrađuje i šalje natrag naredbe što učiniti. Na primjer, ako mozak zaprimi informaciju da je tijelu hladno, poslat će naredbu da obučete toplu odjeću. Ponekad treba reagirati odmah! Tada informacije dolaze do dijela leđne moždine zaduženog za taj dio tijela i odmah se pretvaraju u naredbu. Ako ste se ikada opekli znate da ste instinktivno digli ruku, značajno brže nego obučete vestu kada je hladno. Takve brze aktivnosti koje nas čuvaju od opasnosti nazivamo refleksima. Mozak ima nadzor nad refleksnim aktivnostima, može dozirati (inhibirati) intenzitet refleksne reakcije.

## Nevoljni mišićni grč

Spazam je prejaka refleksna aktivnost koja nije dozirana, a očituje se kao nevoljni mišićni grč. Nastaje kada mozak izgubi nadzor, npr. kod ozljeda kralježničke moždine ili multiple skleroze. Do spazma mogu dovesti nepravilni položaji pojedinih zglobova, puni mjehur, iritacija kože i vrlo često nezgodljivost bolesnika i strah od budućnosti. Mogu biti vrlo bolni i neugodni. Osim neugode mogu direktno ometati svakodnevne aktivnosti, kao što su spavanje, vožnja automobila i korištenje invalidskih kolica. Jaki spazmi mogu izazvati ozljedu zbog nekontroliranog pokreta. Ako su učestali mogu rezultirati kontrakturama u zglobovima, dekubitusima, pa čak i prijelomima kostiju. Nevoljne grčeve koji ne ometaju funkcioniranje treba iskoristiti u dobre svrhe. Mogu pomoći tijekom transfera i hoda. Oponašaju mišićnu pumpu poboljšavajući cirkulaciju. Spazam može upozoriti na zbivanja u dijelu tijela koji ne osjećate, npr. nastanak infekcije mokraćnog mjehura.

## Važnost pravilnog pozicioniranja

Postoje razne metode kojima se može smanjiti učestalost spazma. Najvažnija je pravilno pozicioniranje u ko-



Pacijent zajedno sa svojim liječnikom treba pronaći optimalnu metodu za smanjivanje spazma. Ona se određuje na temelju funkcionalnih mogućnosti i svakodnevnih aktivnosti, a rezultat dobrim dijelom ovisi o stavu pacijenta

licima koje započinje pravilnim pozicioniranjem zdjelice. Ona mora biti priljubljena uz donji dio naslona za leđa koji joj pruža potporu. Tuber zdjelice kosti morao bi biti položen 2-3 cm dublje u sjedištu od natkoljeničnih kosti. Dodatnu stabilizaciju možemo postići zdjelčnim pojasom ili abdukcijom klinom. Naslon za leđa treba pratiti fiziološku lordozu kako bi se spriječila hiperekstenzija. Ako je potrebna potpora trupu ciljano se mogu postaviti postranične pelote koje potiču uspravnu poziciju bez ograničavanja funkcionalnih pokreta. Tijekom opskrbe treba voditi računa o visini oslonaca za ruke i noge koji također mogu biti uzrokom spazma. Pozicionirajući noge moramo obratiti pažnju na odnos natkoljenice i podloge, tj. fleksiju zgloba kuka. Natkoljenice trebaju imati puni kontakt sa sjednom površinom. To je jedini način da postignemo ravnomjerni raspored pritiska. Ako visina oslonca za stopala nije prilagođena, koljena su u zraku, a opterećenje na tuberima.

## Fizički i psihički sklad

Najvažniji dio fizikalne terapije u tretmanu spazma su vježbe, osobito pasivnog istezanja. Vježbe treba obavljati u granicama normalnog opsega pokreta zgloba. Izbjegavati nagle i forsirane pokrete. Hidroterapija, masaža i primjena toplih obloga, npr. peloida, mogu biti korisne u tretmanu spazma. Psihička stabilnost i pomicanje sa svojim realnim stanjem, sređena obiteljska situacija, osiguran i prilagođen životni prostor te dobra integracija u okolinu vrlo su značajni faktori. Ukoliko, unatoč poduzetim mjerama, spazmi ometaju vaše svakodnevne aktivnosti, posavjetujte se s liječnikom o mogućnostima medikamentoznog liječenja.



## z10 – dvostruko jedinstven

**Inovativna mehanička pomoć za guranje i upravljanje s dodatnim pogonom. Praktičan, lak za prijevoz sa izrazito lakim upravljanjem i u zatvorenom prostoru**

**Z**10 prvi je dodatni pogon koji objedinjuje dva proizvoda u jednome. Može biti mehanička pomoć njegovatelju za guranje i kočenje ili dodatni pogon kojim upravlja korisnik. z10 se prilagođava njegovim željama. Guranje invalidskih kolica može biti fizički jako zahtjevno korisniku, članovima obitelji i drugim njegovateljima. Zahvaljujući z10 dodatku, invalidska kolica na manualni pogon sada se mogu lako voziti na veće udaljenosti, ili pak uzbrdo, a omogućavaju i kočenje na nizbrdicama. z10 može podnijeti nagibe od 20% i zapreke do visine 5 cm. Također ga možete premjestiti na prednju stranu u samo nekoliko jednostavnih koraka. Korisnik tako može sam voziti i kontrolirati kolica. Zbog ovoga je z10 privlačna alternativa električnih invalidskih kolica ili skutera.

Druga je prednost intuitivno upravljanje polugom, koje je jednostavno čak i neiskusnim korisnicima. Brzinama (5) se upravlja preko specifične kontrolne ploče; brzina se automatski smanjuje na zavojima i u vožnji unatrag, dok programsko zaključavanje u stanju mirovanja nudi dodatnu sigurnost. Kontrolna ploča i signalna poluga prilagođavaju se ergonomskim potrebama vozača i njegovatelja. Moderna litionska baterija traje duže i omogućuje doseg vožnje od 32 km. z10 se može kombinirati s mnogim sjedalnicama i invalidskim kolicima na manualni pogon. ■



# Otto Bock Akademija

**Specijalizirano znanje na području ortopedske tehnike postaje nužda. Za izradu i primjenu pomagala potrebne su godine učenja uz stjecanje iskustva. Otto Bock Akademija djeluje u sklopu Otto Bock Academy u Njemačkoj, što nam omogućuje suradnju s vodećim stručnjacima u pojedinim područjima, u svrhu školovanja stručnjaka iz naše regije.**

**Ž**ivimo u doba brzih promjena potaknutih razvojem tehnologije. Mobiteli i računala pretvorili su svijet u zajedničko komunicirajuće društvo. Tehnološke promjene nisu mimošle ni ortopedsku tehniku. "Tehnologija u službi čovjeka" osnovna je ideja ortopedske tehnike. Pomagala su sve složenija i dobivaju donedavno nezamislive funkcije. Stoga pomagala koja su načinjena po uzoru na original nisu u stanju udovoljiti potrebama osoba s invaliditetom.

## Tehnologija podrazumijeva znanje

Složene sklopove ne može montirati i izrađivati needucirana sveznalica. Za izradu i primjenu pomagala potrebne su godine učenja uz stjecanje iskustva. Rastuće znanje uvjetuje sve uže specijaliziranje. Stručnjaci trebaju znati sve u svojim uskim područjima. Taj pak proces pretpostavlja i organizirane izvore znanja, ali ne više samo klasičnih školskih institucija. One ostaju osnova i priprema za stjecanje stručnih pretpostavki, ali za inovativno učenje i prenošenje novih tehnologija više nisu dovoljno brze.

## Sada stojimo pred dva izazova:

- Usko specijalizirani stručnjaci u medicini i tehnici imaju zajednički cilj: osobi s invaliditetom medicinski i tehnički omogućiti aktivno kretanje u skladu s prilikama današnjeg vremena, a za to je potrebna suradnja kirurga, fizijatra, tehničara i fizioterapeuta.
- Moramo stalno proučavati i testirati nove mogućnosti, nove tehnologije i njihove primjene u medicini da bismo bili ukorak s vremenom. Korisnici su sve zahtjevniji i educiraniji, na internetu traže odgovor na pitanje gdje i kako mogu riješiti svoj problem onako kako im struka to danas može i treba osigurati. Prema tome, nužno je neprekidno učenje. Završetak

škole tek je početak stjecanja primijenjenog znanja. U potrazi za informacijama služimo se stručnom literaturom i časopisima, ali pritom trebamo nekoga tko će nas usmjeriti odabirući sadržaje potrebne za naš pravovaljan razvoj. Vrijeme uloženo u učenje treba se koristiti racionalno kako bismo više naučili, i to upravo ono što nam u poslu treba. Na tragu tih razmišljanja osnovali smo Akademiju. Akademija predlaže teme i pod motom "Znanje po mjeri" priprema edukaciju za naše korisnike. Riječ je o radionicama koje se bave aplikacijom pomagala. Educiramo i informiramo tehničare liječnike, fizioterapeute. Osiguravamo interdisciplinarno razumijevanje. Prijenos znanja odvija se kroz teorijske i praktične tečajeve. Posebnu smo pažnju posvetili i informativnim interdisciplinarnim tečajevima. Liječnici se upoznaju s mogućnostima tehnike, a protetičari i ortotičari uče o patologiji i rehabilitaciji. Tečajevi su zajednički, a sadrže i praktični dio na kojemu ovi specijalisti uče vrednovati rezultate svojih kolega. Za polaznike se priređuju pisane informacije te im se preporučuje literatura i izvori dodatnih informacija.

To je odgovoran i vrlo opsežan posao. Razlog više da se ugledamo u njemačku Otto Bock Akademiju. Na taj način imamo provjerene izvore našega znanja i stvorene pretpostavke za to da naše znanje netko aktualizira i provjerava. Omogućena nam je suradnja s vodećim stručnjacima u pojedinim područjima, u svrhu školovanja stručnjaka iz naše regije. U posljednjih smo godinu dana u dva navrata organizirali tečaj s međunarodnim sudjelovanjem i predavača i polaznika. Postali smo atraktivni i za mlade stručnjake sa Zapada, koji ovdje vide svoju šansu za napredovanjem. Pod motom "Znanje po mjeri" školujemo i osposobljavamo stručnjake na početku edukacije i doškolujemo stare znalce za nove tehnike i nove načine primjene.





Akademija nas dakle uči, ali i integrira. Mi smo tako dio obitelji modernog znanja i to znanje bez zaostajanja u vremenu osiguravamo našoj regiji.

Rastuće znanje, a nadasve složenost suvremenih pomagala, postavilo je nove izazove i pred korisnike. Korisnik proteze ili invalidskih kolica, ili bilo koje zahtjevnije opskrbe, također treba učiti. Kada primjerice kupimo novi televizor, pažljivo proučimo upute kako ne bismo napravili štetu i kako bismo dobili najkvalitetniju sliku. Kod pomagala smo, međutim, navikli pasivno čekati da nam ga netko da i pokaže osnove snalaženja. Često korisnik ne zna koje su krajnje mogućnosti u sluzenju njime, kako sa što manje naprezanja prelaziti što veće udaljenosti. Je li šepanje baš takvo kakvo mora biti? U čemu se razlikuje "školovano" od "neškolovanog" šepanja? Zahtjevne tehnike traže od korisnika da zna upravljati pomagalom i izvući iz njega maksimalnu korist. Potaknuti ovim problemima, počeli smo sustavno educirati i korisnike. To se treba redovito činiti kod korisnika ko-

ji se tek počinju kretati uz pomagalo, no mi smo otišli korak dalje. Počeli smo organizirati grupne seminare. Osobe u kolicima slušale su predavanje struke i o mogućnostima i ograničenjima opskrbe. Iskušali su moguća drugačija rješenja. Uspoređivali su rezultate i, naravno, međusobna iskustva. Dobar odaziv i visoka koncentracija polaznika potvrdili su nam njihovu potrebu za znanjem. Pripremamo sljedeće teme, a iskustva korisnika te njihove primjedbe i preporuke ugrađujemo u naše procese edukacije. Učimo jedni od drugih! Ne-ka to bude naša misao vodilja.

Naša će se Akademija sigurno mijenjati. Treba se usmjeriti na znanja koja su korisna u praksi i društveno prihvatljiva. Otvorena je i za sva pitanja te prijedloge novih tema. Radujemo se novim idejama, suradnji i edukaciji udruga osoba s invaliditetom. Ako želite saznati dodatne informacije o određenoj tematici i sudjelovati u našim programima edukacije, slobodno nam se obratite. Bit će nam zadovoljstvo usvojiti sve konstruktivne ideje.

Pišite nam i postavljajte pitanja. Na pitanja ćemo odgovarati direktno, a ako ocijenimo da su zanimljiva i druga- ma, objavit ćemo ih i uključiti u program edukacije. ■

**Udruge osoba s invaliditetom mogu se prijaviti na seminare sa svojim prijedlogom tema na sljedeće brojeve telefona: 01/3361-544 i 091/3131-245.**



Otto Bock godišnje u razvoj ortopedске tehnike uloži oko 30 milijuna eura.

## Strateško partnerstvo sa HPO-om

Na 13. Otvorenom prvenstvu Hrvatske u atletici, koje se održalo u Puli 21. 05. 2010. godine, potpisali smo Ugovor o strateškom partnerstvu s Hrvatskim paraolimpijskim odborom. Održana je i konferencija za novinstvo na kojoj su predstavljeni ciljevi ove suradnje. Kao jedan od glavnih ciljeva je osnivanje medicinsko-tehničkog centra za vrhunski sport osoba s invaliditetom

Otto Bock Healthcare svojim servisom i logistikom redovito prati sva velika međunarodna takmičenja i paraolimpijske igre. Otto Bock u Hrvatskoj ima razvijene vlastite resurse, ali mu dodatnu stručnu snagu daje upravo uključenost u razvoj i znanje svjetskog lidera u ortopedskoj tehnici. Naš je stručni medicinski i tehnički tim prihvatio ovaj izazov s oduševljenjem i shvatio ga kao šansu za daljnje stjecanje znanja. Cijeli tim okupljen oko sportaša definira projekt pomagala, medicina određuje način korištenja, a sportaš sa svojim trenerom optimira pokrete prema rezultatu. Svi uključeni u ovaj projekt uče. Niti jedno rješenje nije standardno i svako mora biti „specijalizirano“ za određenu vrstu pokreta i naprezanja. Ali za postizanje rezultata potrebna je široka populacija onih koji žele, treniraju i pomiču svoje granice. Sportaši koji su postigli vrhunske međunarodne rezultate, poticaj su onima koji se tek uključuju u sportske aktivnosti. Ipak, da bi došli do rezultata potrebno je obaviti puno vidljivog i nevidljivog posla: priprema selekcija, traže-

nje talenata i motivacija. U te je aktivnosti uključen cijeli niz stručnjaka iz različitih područja. Stoga je HPO u suradnji s nama odlučio organizirati redovit rad zdravstvene komisije dostupne svim zainteresiranima. Prostor gdje zasjeda komisija je potpuno prilagođen osobama s invaliditetom, opremljen po suvremenim očekivanjima za zdravstvenu djelatnost i ima dovoljno mjesta za parkiranje. Komisija od rujna ove godine zasjeda redovito i to drugu srijedu u mjesecu u 16:30 sati u našim prostorijama u Svetoj Nedelji. Program rada Komisije obuhvaća zdravstvenu skrb, ortopedsko-tehničku skrb, izradu potrebne dokumentacije i pripremu za klasifikaciju. ■



HRVATSKI  
PARAOLIMPIJSKI  
ODBOR

**Komisiju je imenovao Hrvatski paraolimpijski odbor te ona zasjeda u sljedećem sastavu:**

1. mr. sc. Boris Kirin  
dr. med. spec. ortoped  
Predsjednik komisije
2. dr. sc. Tomislav Smoljanović  
dr. med. spec. ortoped
3. Nataša Desnica  
dr. med. spec. fizijatar
4. Marija Koračević  
dr. med. spec. ortoped
5. Željko Čop viši fizioterapeut

**Stalni suradnici zdravstvene komisije su:**

1. prof. Ana Vodanović Kosić  
psiholog
2. prim. Zvonko Kejla  
dr. med. spec.  
kirurg-vertebrolog
3. prim. mr. sc. Ivan Husić  
dr. med. spec. ortoped

Stručni seminar:

# Suvremene smjernice amputacijske kirurgije donjeg ekstremiteta



Nameće se potreba suradnje internista, kirurga, fizijatarata i protetičara. Što svatko od nas treba osigurati za dobrobit pacijenta? Kakve su današnje tehničke mogućnosti i ima li razloga da mijenjamo tradicionalni pristup? Trebamo li zbog tehničkih mogućnosti mijenjati tehniku operacije? Trebamo li aktivnije i ranije rehabilitirati? Potaknuti ovim pitanjima, odlučili smo organizirati seminar. Nosioci tema bili su stručnjaci koji svojim radom i rezultatima mogu predložiti smjernice. Broj i ugled prisutnih te neuobičajeno intenzivna rasprava potvrdila je opravdanost ovakvog događanja.

U našim je prostorima prvi put u Republici Hrvatskoj 19. veljače održan seminar o amputacijskoj kirurgiji namijenjen ortopedima, kirurzima i traumatolozima. Organizator ovog seminara, registriranog u Hrvatskoj liječničkoj komori, bila je Klinika za traumatologiju Zagreb u suradnji sa Otto Bock Adriom. Bilo je 63 sudionika, uglavnom kirurga iz svih dijelova Hrvatske, ali i susjednih zemalja: Bosne

i Hercegovine, Srbije i Slovenije. Zaključno je dogovoreno raspravljene smjernice objaviti i staviti na raspolaganje stručnoj javnosti. Osnovni je cilj bio predložiti tehnike, ali i ukupni proces vezan za operaciju, sa jasnim kriterijima za postizanje predvidljivog rezultata u rehabilitaciji osoba s amputacijama. Prema anketi svih sudionika, seminar je ocjenjen sa prosječnom ocjenom od 4,59!



## Program seminara

- 1) dr. sc. Ante Muljačić, dr. medicine, specijalist kirurg i traumatolog  
**Suvremene smjernice amputacijske kirurgije donjeg ekstremiteta**
- 2) prim. mr. sc. Ivan Husić, dr. medicine, specijalist ortoped  
**Suvremena protetika, poticaj za drukčiju amputacijsku doktrinu**
- 3) dr. sc. Ante Muljačić, dr. medicine, specijalist kirurg i traumatolog  
**Amputacijska kirurgija: mutilacija ili rekonstruktivni zahvat?**
- 4) prof. dr. sc. Željko Metelko, dr. medicine, specijalist internist,  
dr. sc. Draško Boljkovac, dr. medicine, specijalist kirurg i traumatolog  
**Amputacija zašto?**
- 5) Ivan Cvjetko, dr. medicine, specijalist kirurg  
**Amputacija kada?**
- 6) Ognjen Živković, dr. medicine, specijalist ortoped  
**Amputacija kako?**
- 7) mr. sc. Milka Granić Husić, dr. medicine, specijalist fizijatar  
**Rehabilitacija nakon amputacije**



# Science Center - Berlin

otkrijte što nas pokreće u novoj atrakciji za sve građane i posjetitelje Berlina

Dvokatni izložbeni prostor kroz svoje multimedijske i interaktivne instalacije poziva i motivira posjetitelje da otkriju, nauče i bolje razumiju naizgled jednostavne svakodnevne pokrete te im omogućuje da zavire u svijet ortopedске tehnike i znanstvenih metoda

**H**od i hvat pokreti su koje radimo svaki dan. No ono što se u tijelu događa tijekom ovih aktivnosti veoma je složeno i fascinantno. Interaktivne i multimedijalne instalacije u Otto Bock Science centru motivirat će posjetitelje da kroz zabavu nauče više o ovim pokretima koje mi svakodnevno izvodimo bez razmišljanja. Pod motom „Otkrijte što nas pokreće“ ovdje se nudi zanimljiv uvid u ljudski pokret kako laicima, tako i stručnjacima. Laik k tome može zaviriti u svijet ortopedске tehnike i znanstvenih metoda. Otto Bock Science Center Me-

dical Technology smješten je u samom srcu Berlina, između Potsdamer Platz i Brandenburških vrata. Već sam pogled na zgradu govori nam što se krije unutra. Fasada je, naime, dizajnirana tako da nalikuje strukturi mišićnoga tkiva, a na njoj je prikazana stilizirana slika ljudskog tijela u pokretu. Centar je službeno otvoren 16. lipnja 2009. u prisustvu mnogih dužnosnika i ljudi iz javnog života. Na tri kata i 450 metara kvadratnih izložbenog prostora te otvorenoj pozornici, u Otto Bock Science Centru prikazana je medicinska tehnologija za sve. Posjetitelji

mogu kroz zabavu istražiti naizgled uobičajene pokrete kao što su hodanje i hvatanje. Praktični primjeri nude im uvid u ljudsku anatomiju i bioelektroniku. Tako primjerice postaju svjesni činjenice da osoba za 80 godina života prosječno prohoda onoliko koliko je potrebno da se tri puta obiđe Zemlja, zatim kako je istraživanje prirode od ključne važnosti za razvoj medicinske tehnologije, a mogu i koristiti prvu protezu noge u potpunosti kontroliranu mikroprocesorima. Ostale tri etaže predviđene su za stručne skupove vodećih stručnjaka iz područja ortoped-

ske tehnike, medicine i rehabilitacije te seminare Otto Bock Akademije, gdje se na 250 metara kvadratnih profesionalci ortopedске tehnike, znanstvenici i političari sastaju i raspravljaju o najnovijim temama iz područja medicinske tehnologije. Tu se također organiziraju i seminari kojima je osnovna zadaća prenošenje znanja. Ovdje se nalazi i Competence Center s ortopedskom radionicom za demonstracije moderne opskrbe pacijenata, a i ortopedskim tehničarima iz cijeloga svijeta nude se informacije o razvoju novih proizvoda. ■

**Lokacija: Otto Bock Science Center Medical Technology Ebertstrasse 15a 10117 Berlin**

**Radno vrijeme: Od četvrtka do nedjelje od 10 do 18 sati. Utorak i srijeda predviđeni su za grupe. Ulaz je slobodan.**

## **Bionika:**

### **tehnologija po uzoru na prirodu**

Bionika je znanstvena metoda koja se temelji na primjeni detaljne analize prirode u dizajniranju tehnoloških rješenja. Načela bionike primjenjuju se na modernu tehnologiju kako bi se prirodne funkcije reproducirale u najvećoj mogućoj mjeri.

U području medicinske tehnologije to rezultira proizvodima koji su po svojim karakteristikama sve bliži prirodi. Tehnološki izazovi najbolje se spoznaju kada u prirodi pronalazimo ideje. Tako su primjerice znanstvenici otkrili da koža morskog psa ima strukturu koja reducira otpor i stvara manje turbulencija od potpuno glatkoga tijela, te su to saznanje primijenili pri izradi brodova. Ljudsko stopalo je arhitektima poslužilo kao inspiracija za gradnju mostova. To su samo neki primjeri koji svjedoče o prednostima bionike.

## **Hod:**

### **snaga i koordinacija**

Naše kosti, mišići, tetive i živci rade u interakciji kako bi proizveli fino podešene, prirodne pokrete. Ova vrsta koordinacije štedi energiju i smanjuje opterećenje zglobova. Ipak, sa svakim korakom koji napravimo koljena moraju izdržati velike sile. Tijekom športske aktivnosti koljena će tako morati podržati težinu čak nekoliko puta veću od težine našeg tijela. Sustav hrskavice, kostiju i mišića služi za apsorpciju tih snaga.

## **Hvat:**

### **snaga, preciznost i brzina**

Kako je ljudski palac evoluirao, postajao je sve jači i neovisniji u odnosu na ostale prste. To je ruci omogućilo da hvata objekte. Kada su ljudi počeli uspravno hodati, ruke više nisu trebale podupirati težinu tijela što im je omogućilo da se razviju u visoko osjetljive organe dodira. Pijanist je, na primjer, savršeni dokaz da ljudi mogu trenirati preciznost i brzinu svojih ruku.

[www.sciencecenter-medicaltechnology.com](http://www.sciencecenter-medicaltechnology.com)

