

Digitalne tehnologije u izradi ortoza - naše iskustvo

Karlo OBROVAC¹, Jadranka VUKOVIĆ-OBROVAC¹, Josip NIŽETIĆ², Alan MUTKA²

¹Ortogen d.o.o.

²Cognitus d.o.o.

Napredak u tehnološkim dostignućima doveo je do velikih promjena u rehabilitacijskoj medicini. U aspektu ortotike, digitalne tehnologije su omogućile korjenite promjene u digitalizaciji, dizajnu i izradi ortoza, te evaluaciji učinka. Njihovim korištenjem reducira se vrijeme i materijal, te povećava udobnost postupka. Rezultat je visoka kvaliteta pomagala, izvedba korekcija na način koji nije moguć u klasičnom postupku, te mogućnost bolje predikcije svojstava i funkcionalnog učinka pomagala. Sustav je tako moguće stalno kvalitativno nadograđivati, bazirano na povratnim informacijama, dokazima i znanstvenoj analizi. Implementacija digitalnih tehnologija u ortotici, iako novijeg datuma, nedvojbeno postaje standard. Rješenja na tržištu nisu očekivano zaživjela, a razlozi se mogu tražiti u strahu od noviteta, ali i u činjenici da se radi pritiska za brzim definiranjem proizvoda nije dovoljno vodilo računa o potrebi pažljivog osmišljavanja izvedbi funkcija, praktičnosti njihove primjene i ukupnoj cijeni ovakvih sustava. Upravo su to razlozi radi kojih ovakve tehnologije sporije od očekivanog prodiru u praksu, posebice u manje razvijenim državama. Naš tim je razvio vlastite digitalne sustave koji su široko prihvaćeni u najzahtjevnijim zdravstvenim ustanovama. Primjena naše tehnologije koja obuhvaća 3D digitalizaciju dijelova tijela od interesa, CAD dizajn ortoze, generiranje putanji, te izradu ortoza korištenjem CNC strojeva, industrijskih robota i aditivnih tehnologija, pokazala je iznimnu učinkovitost u praksi. Nakon 18 godina rada u ovom području zapaženi učinci njene primjene u komparaciji s klasičnom metodom manifestiraju se u skraćenom vremenu izrade ortoze do 90%, redukciji utroška materijala do 53%, povećanoj funkcionalnosti ortoze (pr. za ortopedske uloške za stanja metatarzalgija, plantarnog fascitisa,

cijeljenja dijabetičkih rana i do 45%), ponovljivost izrade – preko 95 %. Uz navedeno u našoj praksi nalazimo svega 0.3% prigovora na izostanak traženog učinka pomagala. Iz izloženog je razvidno da bi se bez korištenja razvijenih tehnologija, vrlo teško uspješno nosili s praktičnim potrebama, te je očekivano da bi kvaliteta usuge i proizvoda bila niža.