EREDMÉNYTERJESZTÉS

Boka-láb ortézisek digitalizált gyártási technológiájának szakértői rendszere

Projektazonosító: 2018-1.3.1-VKE-2018-00013

Kivonat Dr. Mező Róbert „Mozgásszervi gyógyászati segédeszközök a mindennapos gyakorlatban – Modern technológiák bemutatása” című előadásából (Szeged, 2026). A kivonat a projekthez kapcsolódó diákat tartalmazza.

Konzorcium: LBT Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (konzorciumvezető), Szent István Egyetem (ma: Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem)

A 2018-1.3.1-VKE-2018-00013 számú projekt a Tudományos és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a 2018-1.3.1-VKE pályázati program finanszírozásában valósult meg.

NEMZETI KUTATÁSI, FEJLESZTÉSI ÉS INNOVÁCIÓS HIVATAL

AZ NKFI ALAPBÓL MEGVALÓSULÓ PROJEKT

Mozgásszervi gyógyászati segédeszközök a mindennapos gyakorlatban
Modern technológiák bemutatása

Mező Róbert

A Semmelweis Egyetem

mesteroktatója

Szeged 2026

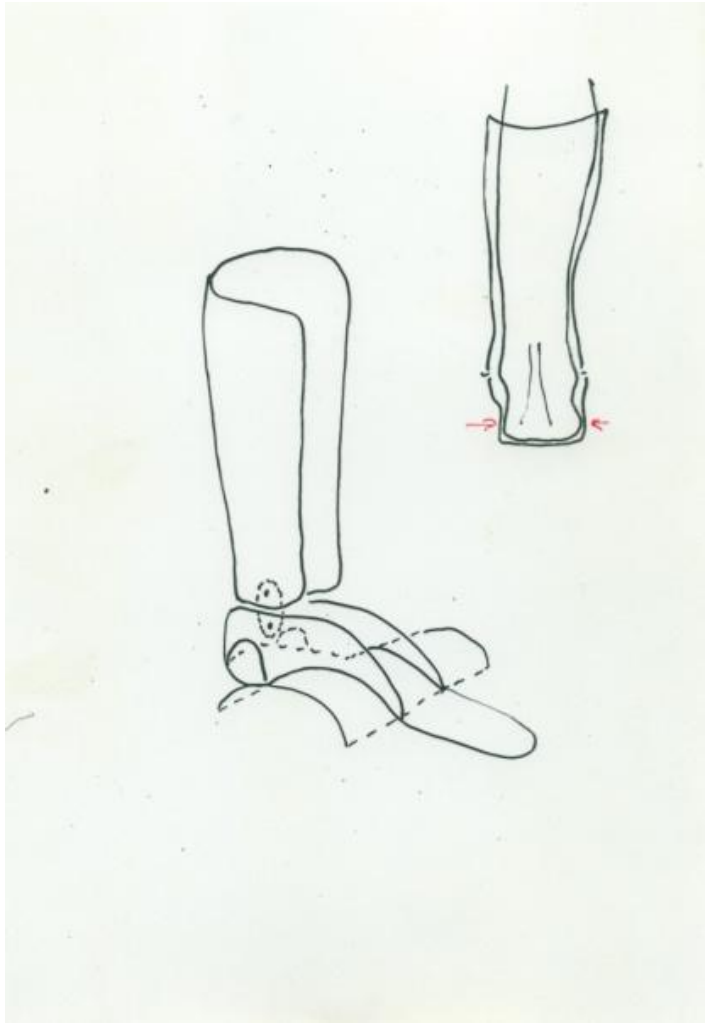
Hagyományos technológia 100 éve

- Gipsz minta vétel
  - Megterheli a gyermeket
  - Piszkos
  - Gyakran meg kell ismételni
- A gipsz kiöntése, faragása
  - Nem ellenőrizhető
  - A műszerész gyakorlatától függ az eredmény
- Valamely műanyagból nyers eszköz készítése
- Adaptálás

Térbeli mérés szükséges!

- 3D scannelés
  - Lassú
  - Elmozdul a páciens
    - Pontatlan
  - A láb kiálló pontjait azonosítani kell
  - A korrekciós helyzetben valószínűleg elmozdulnak az azonosítási pontok
- Mesterséges inteligencia segítségével
  - A antropologiai mérés alapján
  - Következtetünk a deformált láb korrigált helyzetére

Megfelelő számú mintából valószínű megfelelően illő eszköz kiválasztható
Ha több alkatrészből készül az eszköz nagyobb a variációs lehetőség

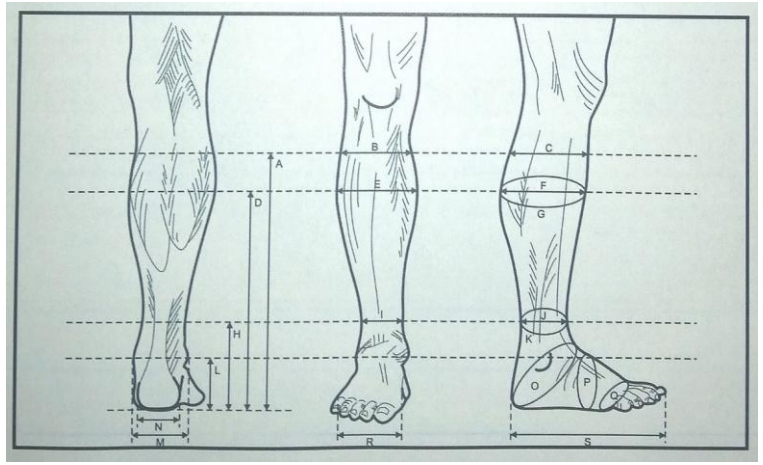






2018-1.3.1-VKE-2018-00013 „Ortézis” adatbázis és készülék fejlesztés

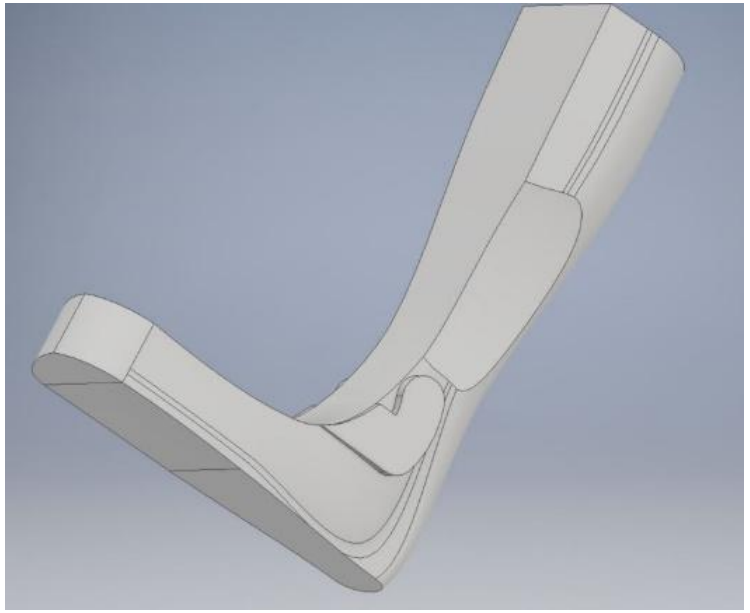
- A geometriát leíró méretek betűjelének magyarázata (*4.2-2. ábra*):
- A: az eszköz lábszáron mért magassága
- B: a lábszár frontális szélessége „A” magasságban
- C: a lábszár szagittális szélessége „A” magasságban
- D: a lábszár legszélesebb pontjának magassága
- E: a lábszár frontális szélessége „D” magasságban
- F: a lábszár szagittális szélessége „D” magasságban
- G: a lábszár kerülete „D” magasságban
- H: a lábszár legkeskenyebb pontjának magassága
- I: a lábszár frontális szélessége „H” magasságban
- J: a lábszár szagittális szélessége „H” magasságban
- K: a lábszár kerülete „H” magasságban
- L: a boka magasság/valószínűsíthető forgáspont
- M: a bokacsúcsok közti távolság
- N: a sarok szélessége
- O: a sarokbőség
- P: a marbőség
- Q: a bütyökbőség
- R: a bütyök szélessége
- S: a láb hossza

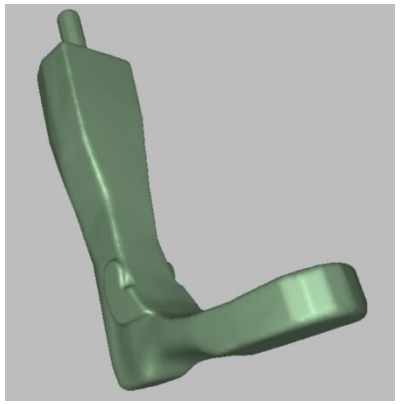




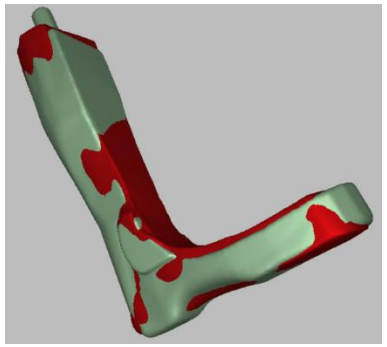
Több mint 600 láb gipszmintáját és megfaragott mintáját, majd az elkészült eszközt scanneltük be, és elemeztük.

- Az adatok alapján a program megtervezi a mintát





- A kész cad model és összevetése a műszerész által faragott modellel



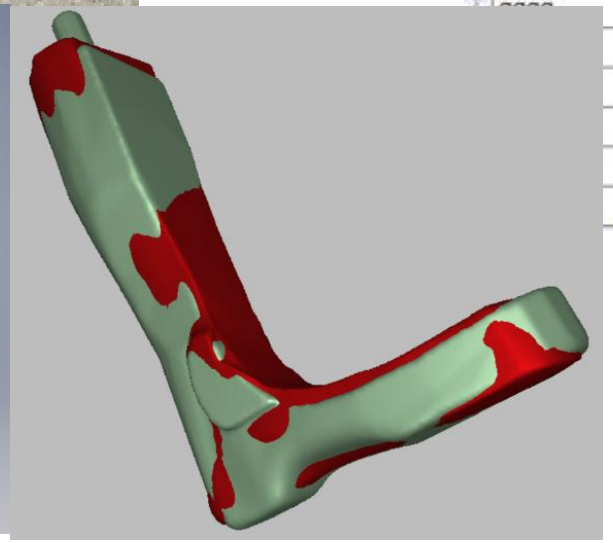
SZIE és LBT Afo program











User Parameters						
aaaa	d56, d57, ...	mm	330 mm	330,000000		330,000000
bbbb	d126, d12...	mm	96 mm	96,000000		96,000000
cccc	d123, d4	mm	73 mm	73,000000		73,000000
dddd	d1	mm	275 mm	275,000000		275,000000
eeee	d122, d11...	mm	93 mm	93,000000		93,000000
ffff	d121, d11...	mm	73 mm	73,000000		73,000000
gggg		mm	290 mm	290,000000		290,000000
hhhh	d231, d2	mm	120 mm	120,000000		120,000000
iiii	d112, d10...	mm	62 mm	62,000000		62,000000
jjjj	d113, d11...	mm	52 mm	52,000000		52,000000
kkkk		mm	194 mm	194,000000		194,000000
llll	d54	mm	60 mm	60,000000		60,000000
mmmm	d232, d22...	mm	66 mm	66,000000		66,000000
nnnn	d263, d130	mm	43 mm	43,000000		43,000000
oooo	d14	mm	300 mm	300,000000		300,000000
pppp	d21	mm	250 mm	250,000000		250,000000
	d24	mm	238 mm	238,000000		238,000000
	d110, d10...	mm	82 mm	82,000000		82,000000
	d259, d12...	mm	235 mm	235,000000		235,000000
	d272, d147	mm	5 mm	5,000000		5,000000
	d137	mm	20 mm	20,000000		20,000000
	d232	mm	10 mm	10,000000		10,000000

5 db cm-ben mérhető adatból a mesterséges intelligenca megkonstruálja a modellt

Roppanóhabos méretvétel





3D scan alapján

