

# ПРИМЕНА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У МЕДИЦИНСКОЈ РЕХАБИЛИТАЦИЈИ И ДЕНТАЛНОЈ ИМПЛАНТОЛОГИЈИ

ПРЕДМЕТ: ПРИМЕНЊЕНА ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА  
ПРОФЕСОР: ДР ЈЕЛЕНА ВАСИЉЕВИЋ  
СТУДЕНТ: МИЛОШ РУЉЕВИЋ RI 8/23



# УВОД

- Употреба вештачке интелигенције данас
- Њен потенцијал у медицини и стоматолоџији
- Примена у медицинској рехабилитацији и генералној имплантолоџији





# ПРИМЕНА ВИ У МЕДИЦИНСКОЈ РЕХАБИЛИТАЦИЈИ

1

Појашњење шермина медицинска рехабилитација, врсне рехабилитације и дефиниција електростераије

2

Негосиаци електростераије

3

Могуће решење





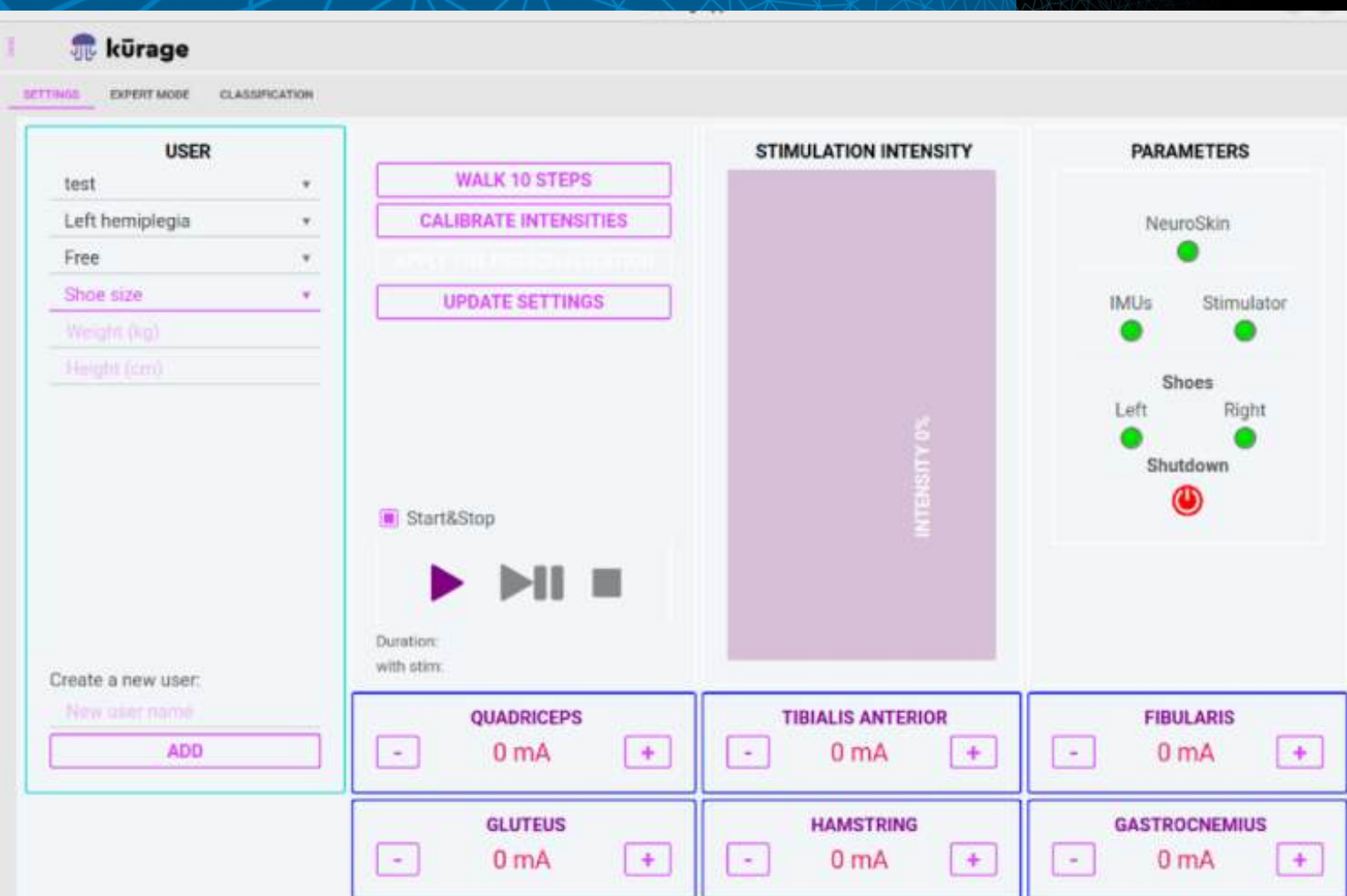
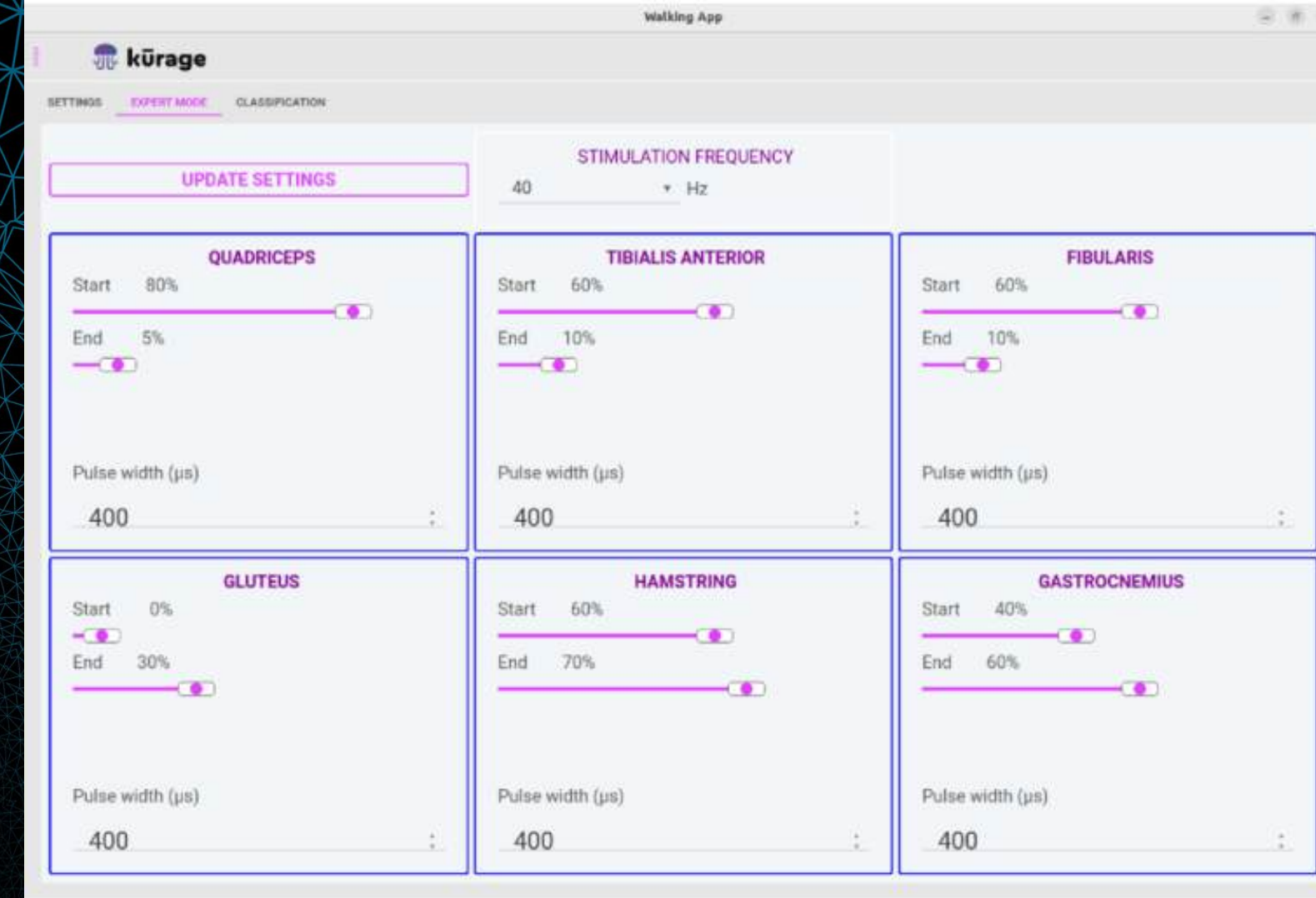
# NEUROSKIN

1. Уграђене електроде за стимулацију мишића доњих екстремитета
2. Сегам ИМУ сензора носављених на карлицу, на коленице, по коленице и стопа и осам ГРФ сензора смештених у уложке обуће.
3. Детектор фазе хода базиран на ВИ индирисан у микрорачунар на леђима прслука
4. MotiMove електрични стимулатор
5. Даљински контролер задужен за одређивање јачине стимулације





# NEUROSKIN



1

Глобално ђогешавање служи за нагледанье ђрофила ђацијенаџа

2

Ексђерђско омођуђава ђерађеуђу да ручно ђогеси фреквенцију, јачину и ђачно време акђивирања свакођ мишиђа ђоком циклуса хога



# NEUROSKIN

1 Раг система је заснован на дубоком учењу

2 Персонализација

3 Калибрација





# РЕЗУЛТАТИ ТЕСТИРАЊА

Тестинови који су рађени:

1. хог 10 метара

2. хог 6 минућа

3. TUG (Timed up and go)

а. Пацијенту треба да стане са столице, проша 3 метра, окрене се, врати назад и седи на столицу

б. Ако је мерено време мање од 10 секунди, онда је добра мобилност, између 10 и 30 секунди умерена до ограничена мобилност и ако је више од 30 секунди поједино онда су присутне значајне погрешке

4. NFAC (New Functional Ambulation Classification)

а. То је клиничка скала која се користи да процени колико је особа самостална у ходању.

б. NFAC класификује пацијента у категорије од 0 до 5 (неке верзије имају 0–6), где свака категорија представља ниво независности у ходу



Пацијент	NFAC Pre	NFAC Post	10MWT Pre	10MWT Post	6MWT Pre	6MWT Post	TUG Pre	TUG Post
1	3	7	0.56	0.83	197	303	-	-
2	2	6	0.2	0.45	63	270	-	-
3	2	5	0.21	0.43	71	143	54	32
4	3	6	0.57	1.05	155	375	30	13.45
5	2	5	0.16	0.24	43	67	45.53	39.07
6	3	7	1.01	1.21	322	367	8.99	7.26
7	2	5	0.45	0.72	23	230	47	16.58
8	2	5	-	-	28	200	170	15.4
9	2	6	0.44	1.02	135	250	27.4	13.63
10	4	7	0.64	0.66	210	210	21.26	18.06
11	5	6	1.03	1.8	356	394	11.28	9.69
12	6	7	0.7	1.04	245	495	11.26	8.56
13	1	2	0.1	0.17	45	50	191.28	48.58
14	5	6	0.29	0.56	85	125	24.89	23.41
15	1	8	0	0.97	0	351	unable	10.3



# ПРИМЕНА ВИ У ДЕНТАЛНОЈ ИМПЛАНТОЛОГИЈИ

1 О генџалној имџланџолоџији

2 Присуџни неџосџаци





# ИНТЕГРАЦИЈА ВИ

1

Побољшана прецизносћ, ефикасносћ и  
предвидљивосћ

2

Оптимизација шрећмана за свакој пацијенћа

3

Предикћивно моделирање и симулације





# ЕТИКА

Намећу се њишања начина коришћења ВИ у овакве сврхе, посебно у погледу приватности пацијената, легалности, транспарентности алгоритама и моралне етике, имајући у виду да се ради са приватним подацима пацијената. О оваквим стварима се увек мора да се јавно говори да би се осигурала безбедност пацијената и етичко коришћење вештачке интелигенције. Деловање ВИ у складу са законом о заштити података је кључно за добијање поверења и поштовање етичко коришћења ВИ технологија.





# ИМПЛАНТАЦИЈА

## ФАЗА 1

Дијагноза и планирање  
шрећмана. ВИ може да  
обрађује податке и да  
свомањолоу понуди најбоље  
решење. Комбиновањем ВИ и  
3D шљамљања може се  
најравиши имплант од  
биоконјабилних  
материјала који ће биши  
комфорнији пацијенту.

## ФАЗА 2

Уградња импланта.  
Асистенција роботске руке  
јомаже свомањолоу у  
комликованим ситуацијама.  
Интраоперативни сензори  
контролишу покрете руке  
свомањолоа током  
интервенције.

## ФАЗА 3

Редовно праћење стања.  
Превенција могућих  
компликација и  
прилађавање неће сваком  
пацијенту.



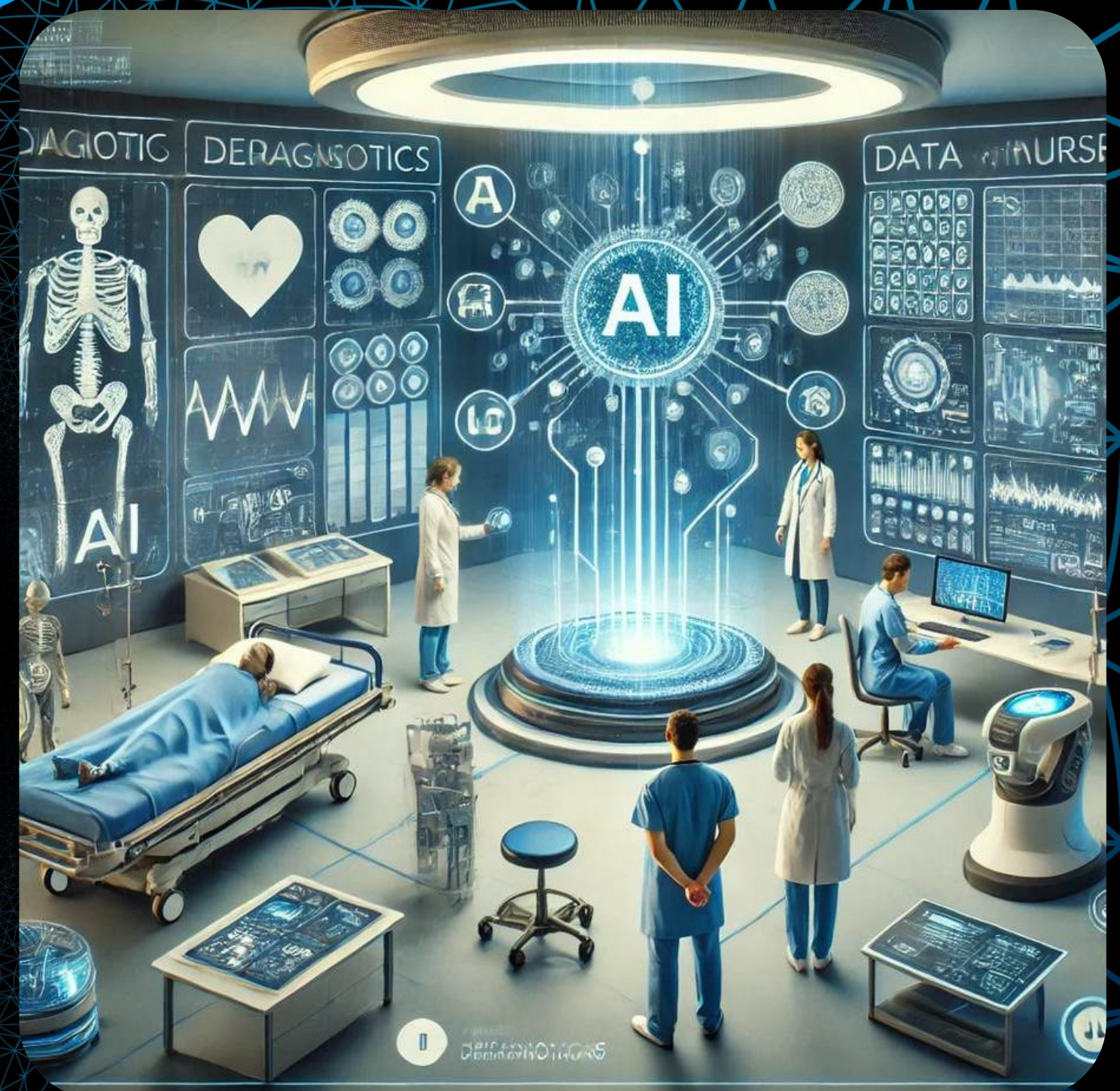
# ОБУКА СТОМАТОЛОГА

- Алаџи вирџуелне и ђроширене сџварносџи засновани на вешџачкој инџелиџенцији све се више корисџе у сџомаџолошкој едукацији и обуци. Ове џехнолоџије омоџуђавају сџугенџима сџомаџолоџије и сџручњацима да симулирају ђроцедуре уџрађње имџланаџа у конџролисаном вирџуелном окружењу, чиме ђобољшавају своје вешџине ђре извођења сџварних оџерација.
- Важно је да сџомаџолози буду уџознаџи са начином рада ВИ сисџема како ђи ефикасно инџерђреџирали џенерисане ђодаџке и искорисџили их у доношењу одлука.



# ЗАКЉУЧАК

- Примена вештачке интелигенције у овим областима је већ дала изузетне резултате иако још увек није доспела свој максимум.
- NeuroSkin има потенцијал да буде имплементиран у реалном окружењу, али су неопходна даља истраживања и више студија
- Деналну имплантологију чека светла будућност





КРАЈ!!!  
ХВАЛА НА  
ПАЖЊИ!