

ПРИМЕНА ВЕШТАЧКЕ ИНТЕЛИГЕНЦИЈЕ У МЕДИЦИНСКОЈ РЕХАБИЛИТАЦИЈИ И ДЕНТАЛНОЈ ИМПЛАНТОЛОГИЈИ

ПРЕДМЕТ: ПРИМЕЊЕНА ВЕШТАЧКА ИНТЕЛИГЕНЦИЈА
ПРОФЕСОР: ДР ЈЕЛЕНА ВАСИЉЕВИЋ
СТУДЕНТ: МИЛОШ РУЉЕВИЋ РІ 8/23

УВОД



- Увошреба вештачке интелигенције данас
- Њен уошеницијал у медицини и соматологији
- Примена у медицинској рехабилинацији и дењалној имланшологији

ПРИМЕНА ВИ У МЕДИЦИНСКОЈ РЕХАБИЛИТАЦИЈИ

1

Појашњење јермина медицинска рехабилизација,
врше рехабилизације и дефиниција
електрошерајије

2

Недостаци електрошерајије

3

Моћне решење



NEUROSKIN

1. Урађене елекћророде за симулацију мишића доњих екстремитета
2. Седам ИМУ сензора постављених на карлицу, на школенице, пошколенице и стопала и осам ГРФ сензора смештених у улошке обуће.
3. Дешектор фазе хода базиран на ВИ инверисан у микрорачунар на лежима ћрслука
4. MotiMove елекћрични симулатор
5. Даљински контролер задужен за подешавање јачине симулације



NEUROSKIN

kürage

SETTINGS EXPERT MODE CLASSIFICATION

USER

- test
- Left hemiplegia
- Free
- Shoe size
- Weight (kg)
- Height (cm)

Create a new user:
New user name: ADD

WALK 10 STEPS

CALIBRATE INTENSITIES

UPDATE SETTINGS

STIMULATION INTENSITY

INTENSITY 0%

PARAMETERS

- NeuroSkin
- IMUs
- Stimulator
- Shoes
- Left
- Right
- Shutdown

Start&Stop

► ▶|| ◉

Duration:
with stim:

QUADRICEPS	TIBIALIS ANTERIOR	FIBULARIS
- 0 mA +	- 0 mA +	- 0 mA +
GLUTEUS	HAMSTRING	GASTROCNEMIUS
- 0 mA +	- 0 mA +	- 0 mA +

kürage

Walking App

SETTINGS EXPERT MODE CLASSIFICATION

UPDATE SETTINGS

STIMULATION FREQUENCY

40 Hz

QUADRICEPS	TIBIALIS ANTERIOR	FIBULARIS
Start: 80% End: 5%	Start: 60% End: 10%	Start: 60% End: 10%
Pulse width (μs) 400	Pulse width (μs) 400	Pulse width (μs) 400
GLUTEUS	HAMSTRING	GASTROCNEMIUS
Start: 0% End: 30%	Start: 60% End: 70%	Start: 40% End: 60%
Pulse width (μs) 400	Pulse width (μs) 400	Pulse width (μs) 400

- 1
- 2

Глобално подешавање служи за надгледање профилот на пациентот

Експертско омогуува јадејеју да ручно подеси фреквенцију, јачину и што време активирања свако мишић во циклусот на ходот

NEUROSKIN

1

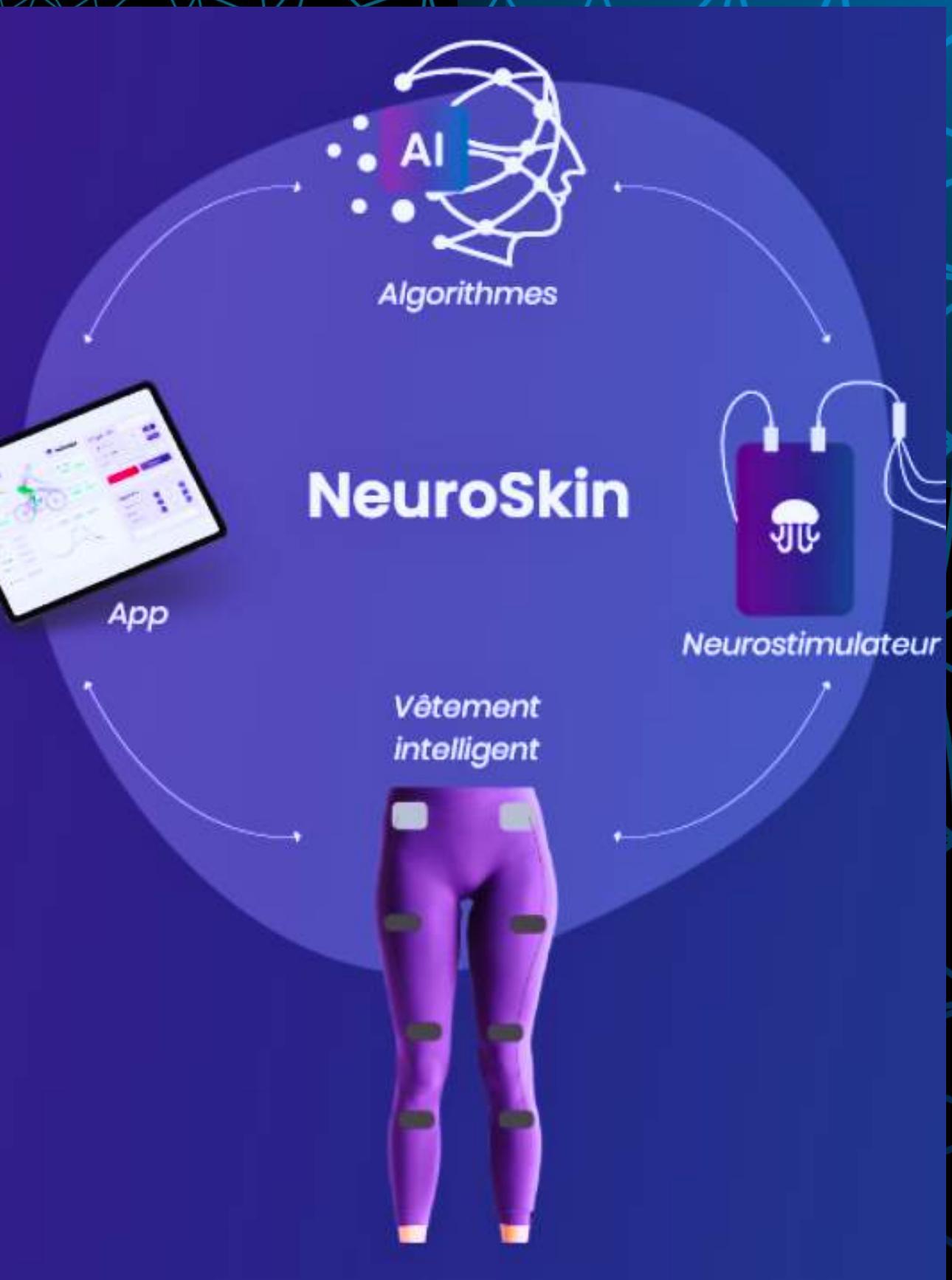
Раг сисћема је заснован на губоком учењу

2

Персонализација

3

Калибрација



РЕЗУЛТАТИ ТЕСТИРАЊА

Тесшови који су рађени:

1. ход 10 мешара
2. ход 6 минута
3. TUG (Timed up and go)
 - a. Пацијенш јареба да исшане са сшолице, юрошеша 3 мешра, окрене се, враши назад и седне на сшолицу
 - b. Ако је мерено време мање од 10 секунди, онда је добра мобилносш, између 10 и 30 секунди умерена до ограничена мобилносш и ако је више од 30 секунди юшребно онда су њрисушне значајне юшешкоће
4. NFAC (New Functional Ambulation Classification)
 - a. То је клиничка скала која се корисши да юроцени колико је особа самосшална у ходању.
 - b. NFAC класификује юацијенша у кашеорије од 0 до 5 (неке верзије имају 0–6), где свака кашеорија њредшавља ниво независносши 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

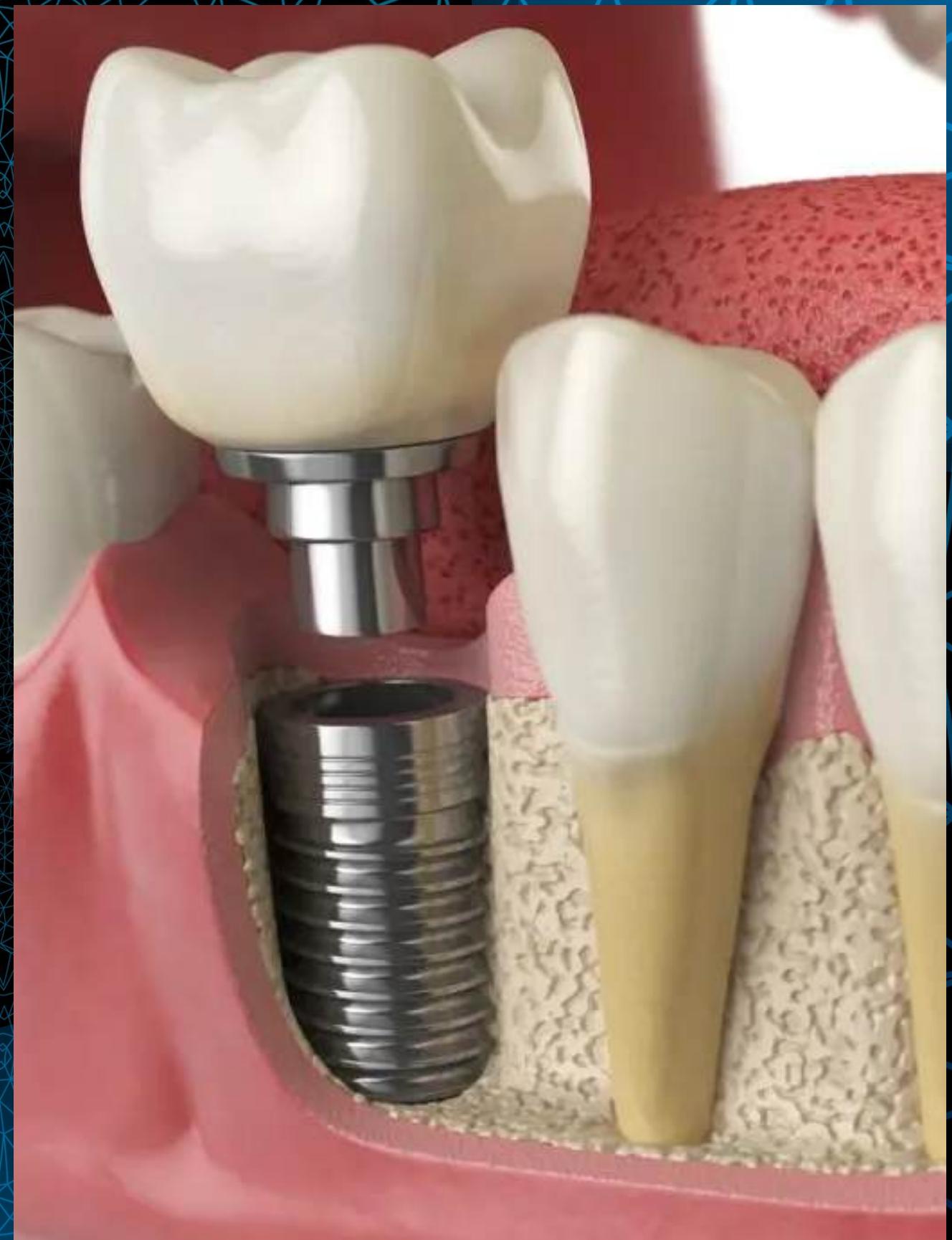
ПРИМЕНА ВИ У ДЕНТАЛНОЈ ИМПЛАНТОЛОГИЈИ

1

О денталној имплантологији

2

Присућни недостаци



ИНТЕГРАЦИЈА ВИ

1

Побољшана прецизносћ, ефикасносћ и

2

Оптимизација времена за свакоћајенша

3

Предиктивно моделирање и симулације



ЕТИКА

Намећу се њишања начина коришћења ВИ у овакве сврхе, посебно у послегу приватносћи љацијенаша, легалносћи, пренсаренносћи алгоритама и моралне етике, имајући у виду да се ради са приватним подацима љацијенаша. Оваквим саварима се увек мора да се јавно говори да би се осигурала безбедносћ љацијенаша и етичкој коришћења вештачке интелигенције. Деловање ВИ у складу са законом о заштити података је кључно за добијање доверења и поштовање етичкој коришћења ВИ технологија.





ИМПЛЕАНТАЦИЈА

ФАЗА 1

Дијајноза и планирање шрејмана. ВИ може да обрађује јошашке и да схомашолоу њонуди најбоље решење. Комбиновањем ВИ и 3D штамања може се најравиши имланш од биокомпабилних материјала који ће бити комфорнији зацијеншу.

ФАЗА 2

Уградња имланша. Асисашенција робошке руке ћомаже схомашолоу у комликованим ситуацијама. Интраоперашивни сензори контролишу њокреше руке схомашолоа шоком инвервенције.

ФАЗА 3

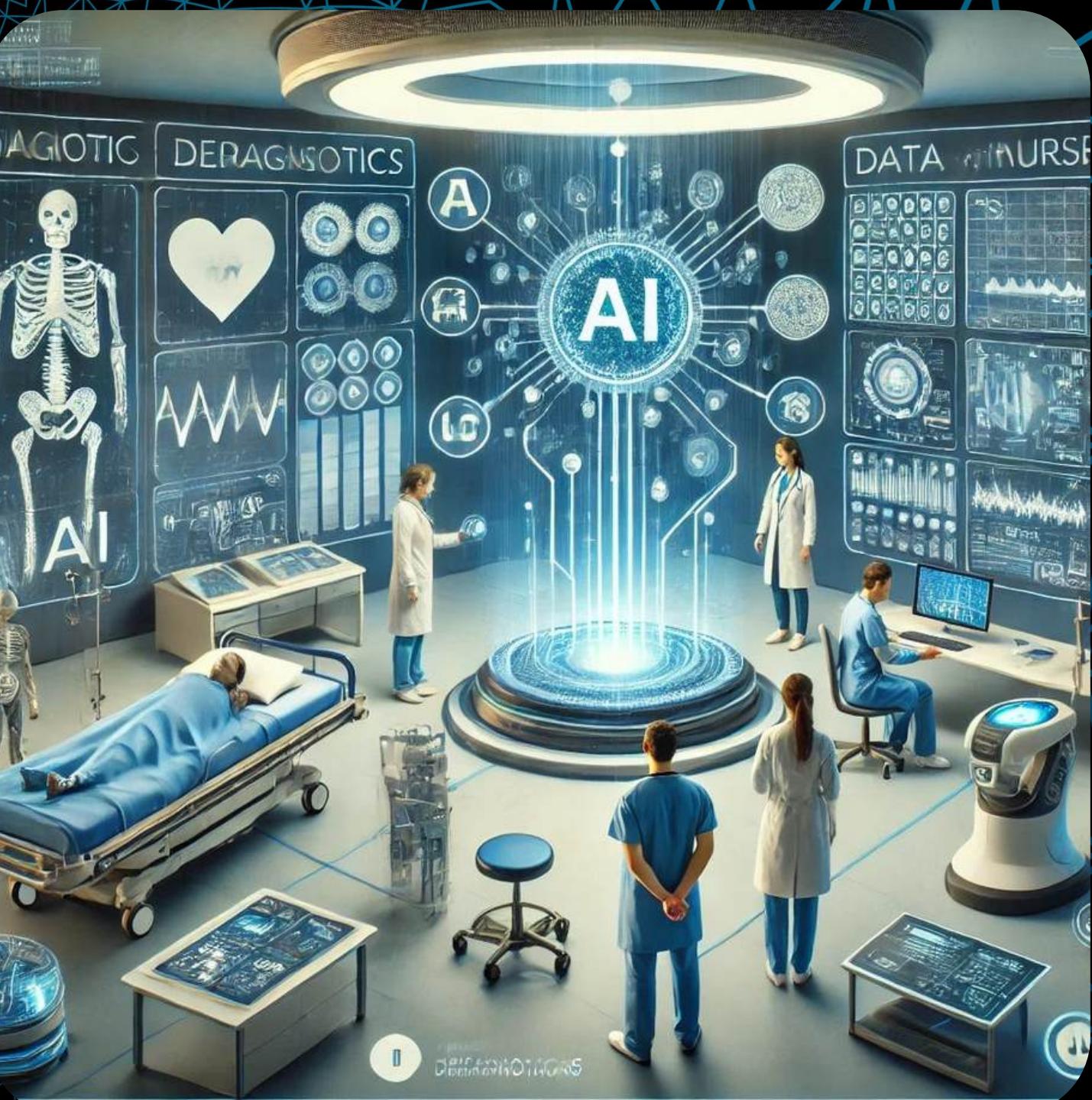
Редовно праћење сања. Превенција могућих компликација и њирајајање неје сваком зацијеншу.

ОБУКА СТОМАТОЛОГА

- Алтернативе и унапређене сварношти засновани на вештачкој интелигенцији све се више користе у стоматолошкој едукацији и обуци. Ове технологије омогућавају стручним стоматолоцијама и стручњацима да симулирају процедуре урадње импланата у контролисаном виртуелном окружењу, чиме обогаћавају своје вештине пре извођења сварних операција.
- Важно је да стоматолози буду упознали са начином рада ВИ системе како би ефикасно интегрирали тенерисане податке искористили их у доношењу одлука.

ЗАКЉУЧАК

- Примена вештачке интелигенције у овим обласима 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
- Денタルну имплантологију чека свежла будућност



**КРАЈ!!!
ХВАДАНА
ГАКИДИ!**