



Sooma terapija za depresiju

transkranijalnom stimulacijom istosmjernom strujom tDCS

# SOOMA MEDICAL

- Sooma razvija terapiju transkranijalnom stimulacijom istosmjerne struje (tDCS) od 2013. Uređaj je **medicinske klase 2a**. Sooma je za sada jedini **MDR** certificirani proizvođač tDCS uređaja u EU.
- Terapija se provodi **u zdravstvenoj ustanovi ili kod kuće** uz upute i nadzor.
- **Više od 20.000 pacijenata I preko 200.000 aplikacija**
- Prema Međunarodnim evidence based smjernicama primjena tDCS u liječenju depresije ima **A razinu preporuke** – učinkovita (2020: Fregni et al.)

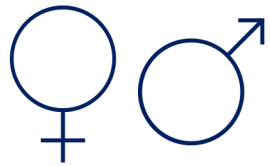
<https://soomamedical.com/duo/>

<https://soomamedical.com/about/scientific-advisory-board/>

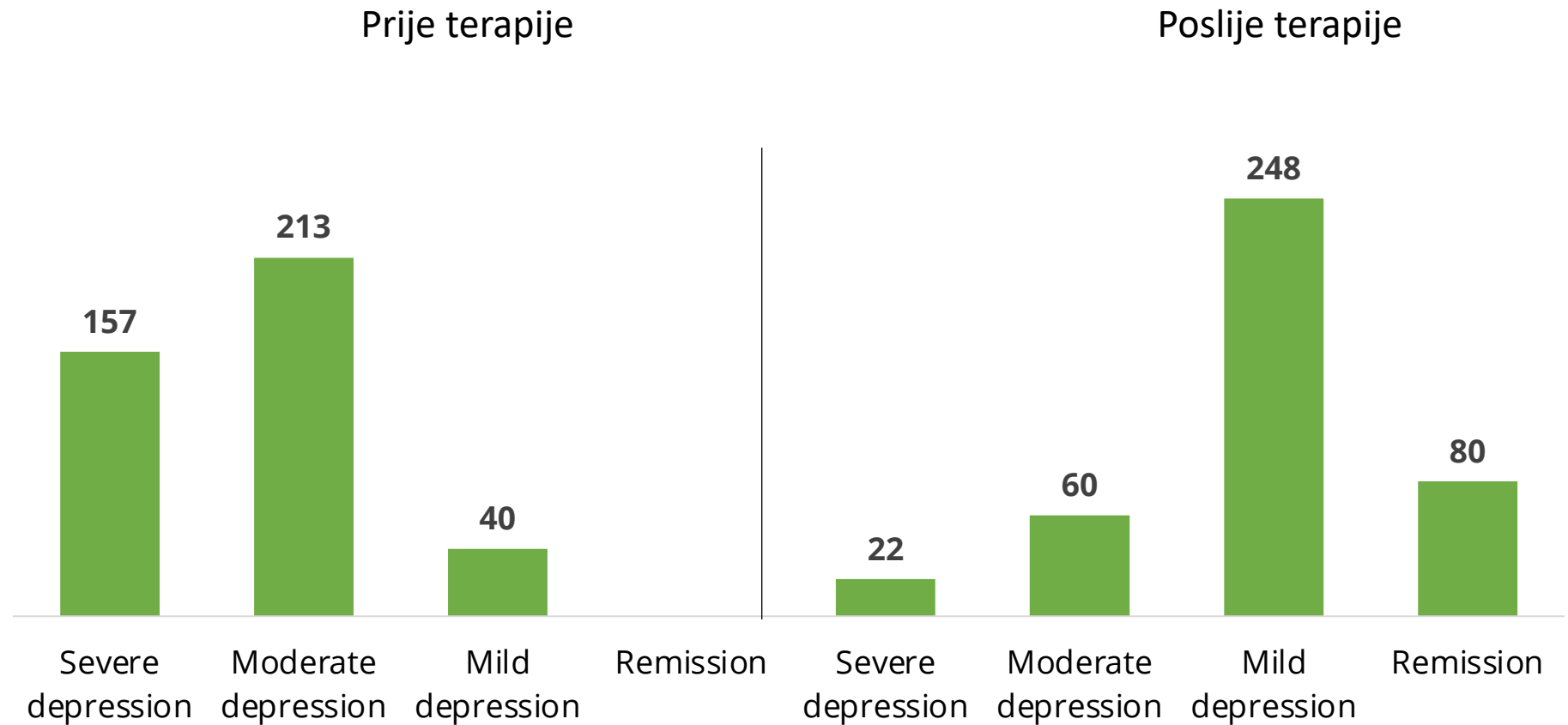


# KLINIČKI REZULTATI TERAPIJE SOOMA tDCS

N = 410

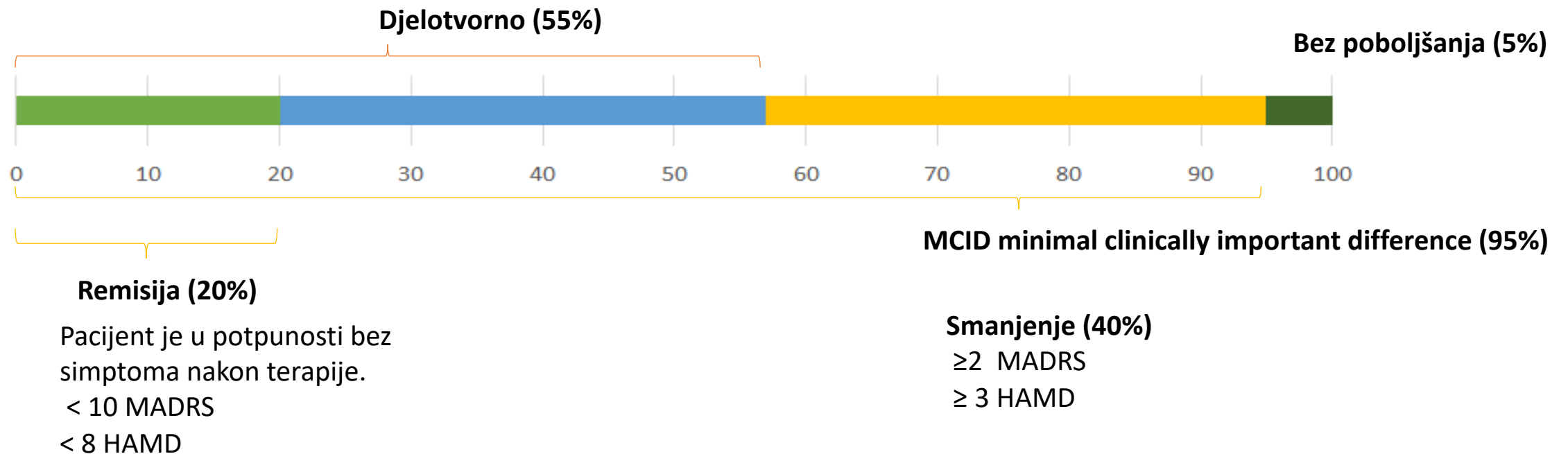


58% 42%



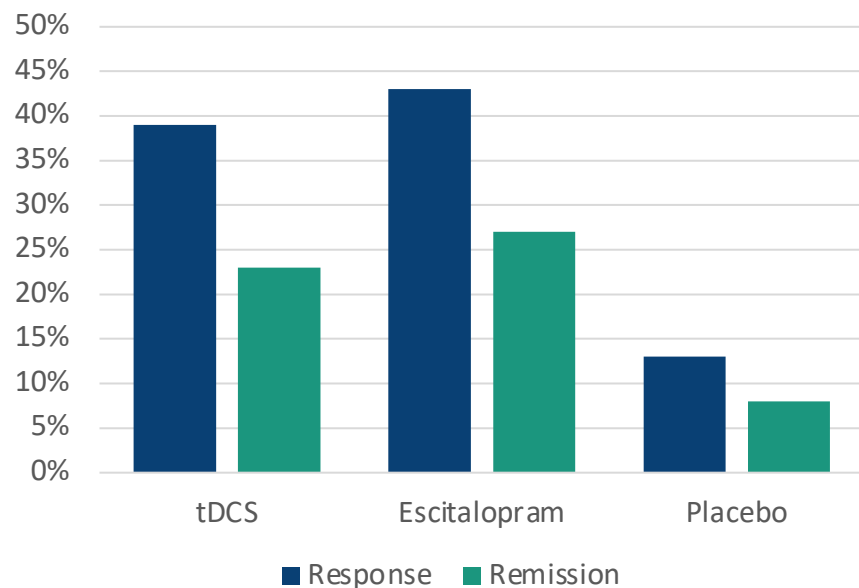
# KLINIČKI REZULTATI TERAPIJE SOOMA tDCS

Stupanj depresije je smanjen  
>50% tijekom tretmana.

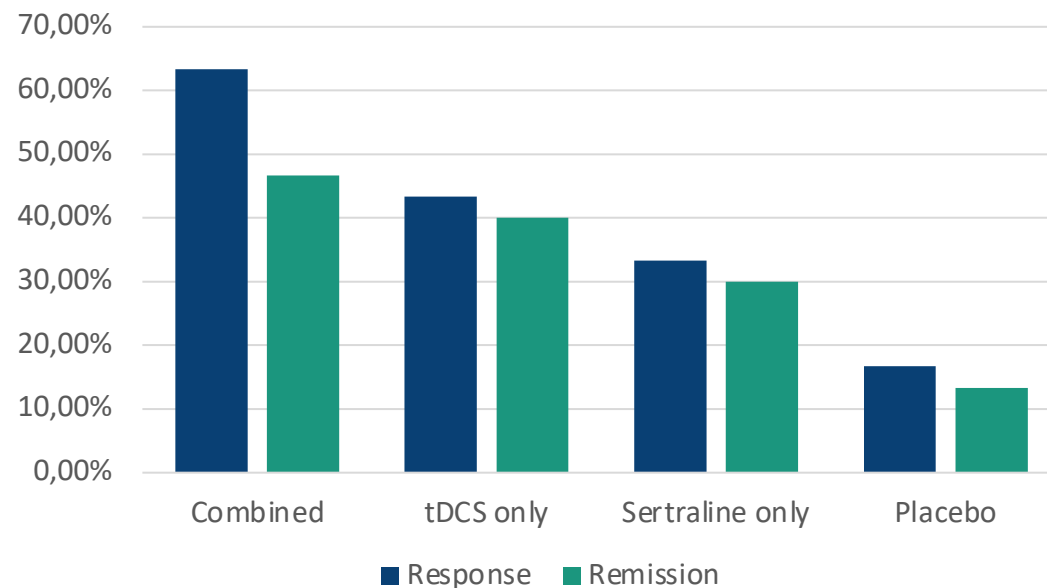


# SINERGIJA tDCS I PSIHOFARMAKA

- Brunoni et al (2017) studija
  - Double-blind trial, 245 pacijenata
  - Grupe:
    1. aktivni tDCS + placebo
    2. sham tDCS + **ESCITALOPRAM**
    3. sham tDCS + placebo

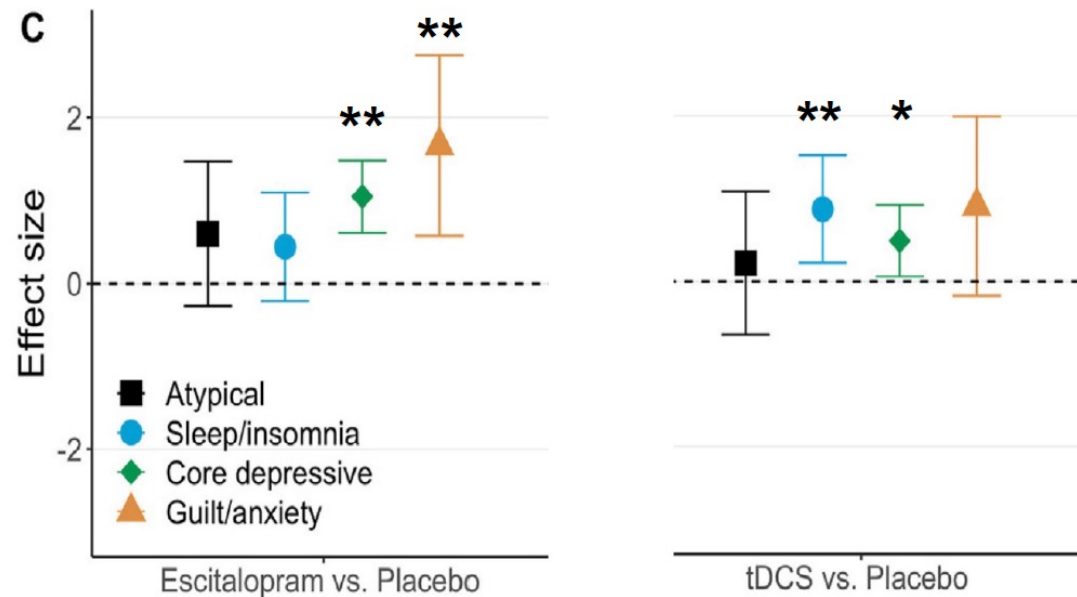
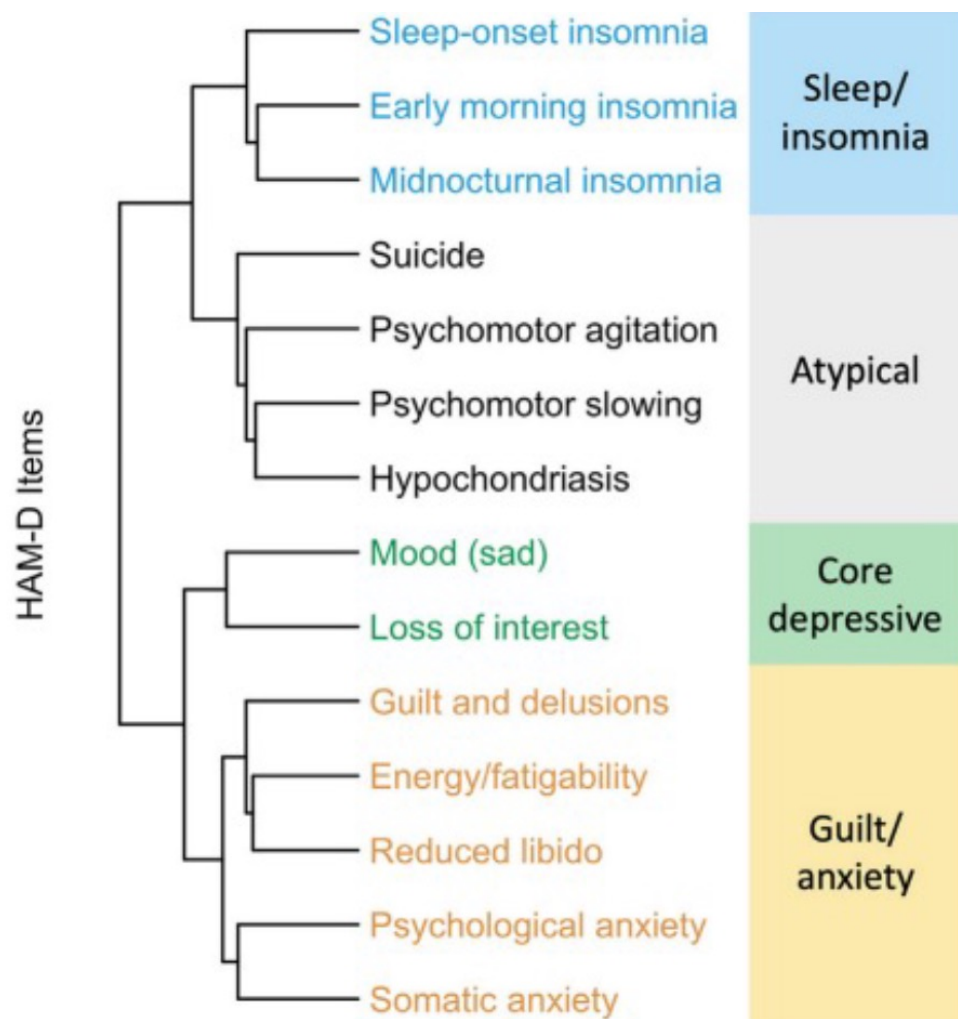


- Brunoni et al (2013) studija
  - Double-blind sham-controlled trial, 120 pacijenata
  - Grupe:
    1. aktivni tDCS + **SERTRALINE**
    2. aktivni tDCS + placebo
    3. sham tDCS + **SERTRALINE**
    4. sham tDCS + placebo



# tDCS je učinkovitiji kod problema nesanice Goerigk et al.,

2021



- \* or \*\* = superior to placebo
- tDCS had more efficacy in improving sleep/ insomnia symptoms

# PRIMJENA tDCS – DIJAGNOZE I KOMORBIDITETI

**Epilepsija** - tDCS tretmani su dokazano sigurni (San Juan et al. 2015)

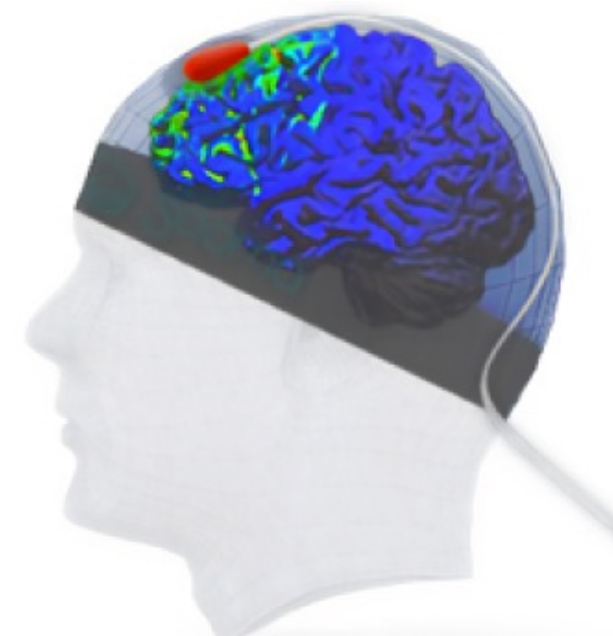
**Bipolarni poremećaj** – tDCS tretmani su dokazano sigurni (Sampaio-Junior et al. 2018)

**OKP** - još nije indikacija za tDCS tretmane. Iako preliminarna istraživanja pokazuju obećavajuće rezultata, potrebna su daljnja klinička ispitivanja (Brunelin et al. 2018)

**Anksioznost** - još nije indikacija za tDCS tretmane. Iako preliminarna istraživanja pokazuju obećavajuće rezultata, potrebna su daljnja klinička ispitivanja. Međutim, bolesnici s komorbidnom anksioznošću općenito reagiraju bolje za liječenje (Sadeghi Movahed et al. 2018)

# SOOMA tDCS KANDIDATI ZA TERAPIJU

- **Pacijenti:**
  - s kontraindikacijom na psihofarmake
  - koji odbijaju psihofarmake (30% pacijenata)
  - bez poboljšanja nakon 2 različita psihofarmaka
- **Dopuna terapiji** psihofarmacima ili nakon TMS, ECT.
- **Održavanje** terapije i **prevencija** relapsa.

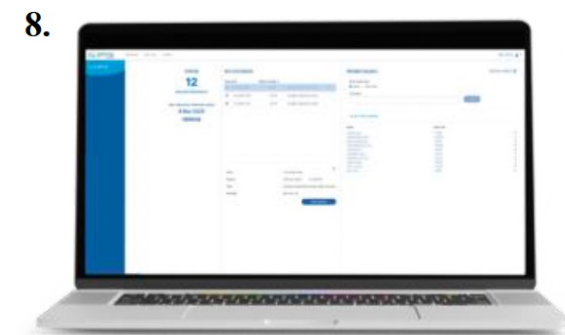




# Sooma DUO

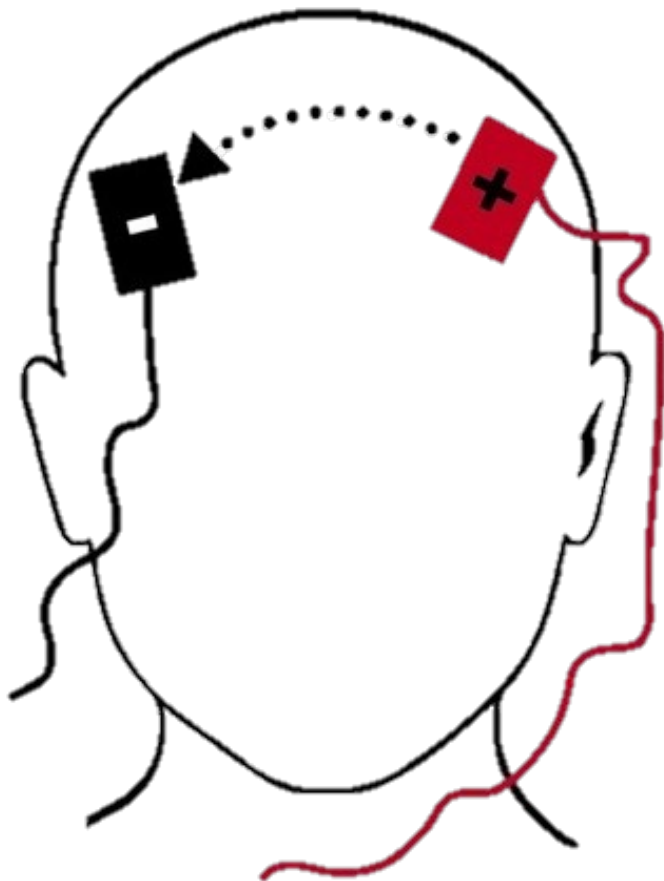


1.stimulator 2. punjač 3. kablovi 4. elektrode



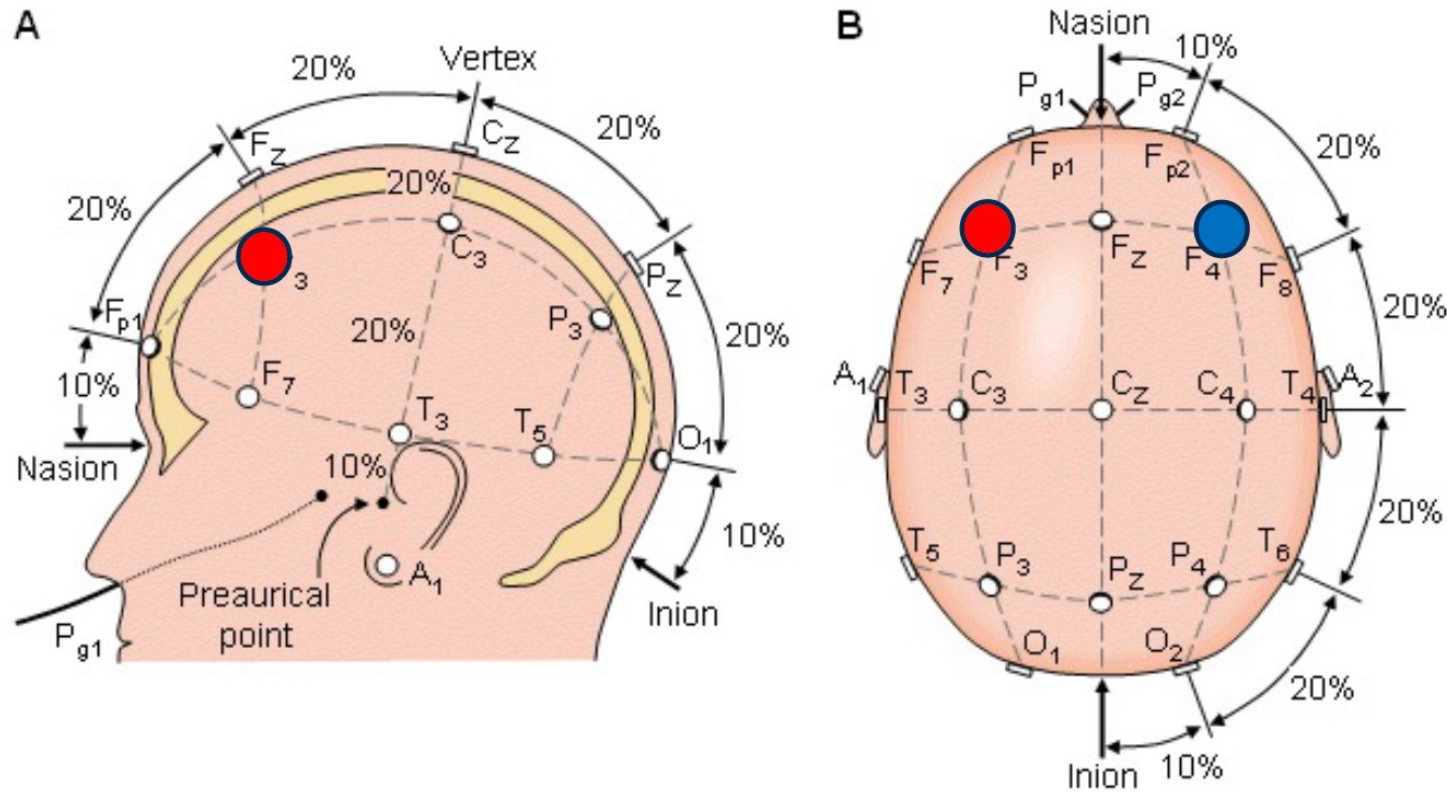
5. jastučići/pads 6. kapa u koju se umetnu elektrode 7. Sooma app pacijent 8. Sooma portal klinika

# PRIPREMA I PROVOĐENJE TERAPIJE



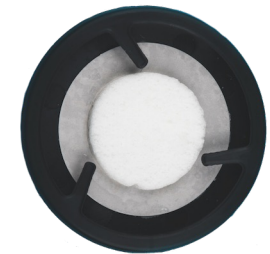
- Elektrode površine 25 cm<sup>2</sup> i jastučići (pads) su patentirani. Jednostavno i precizno postavljanje elektroda i fiksiranje u kapi.
- Električno polje mijenja neuronsku aktivnost. Anoda na F3 DLPFC uzrokuje depolarizaciju neuronske membrane i izaziva ekscitaciju, a katoda na F4 DLPFC inducira hiperpolarizaciju i tako smanjuje aktivaciju neurona.
- <https://www.youtube.com/watch?v=uOLC43GclYs>

# POSTAVLJANJE ELEKTRODA SISTEM 10-20

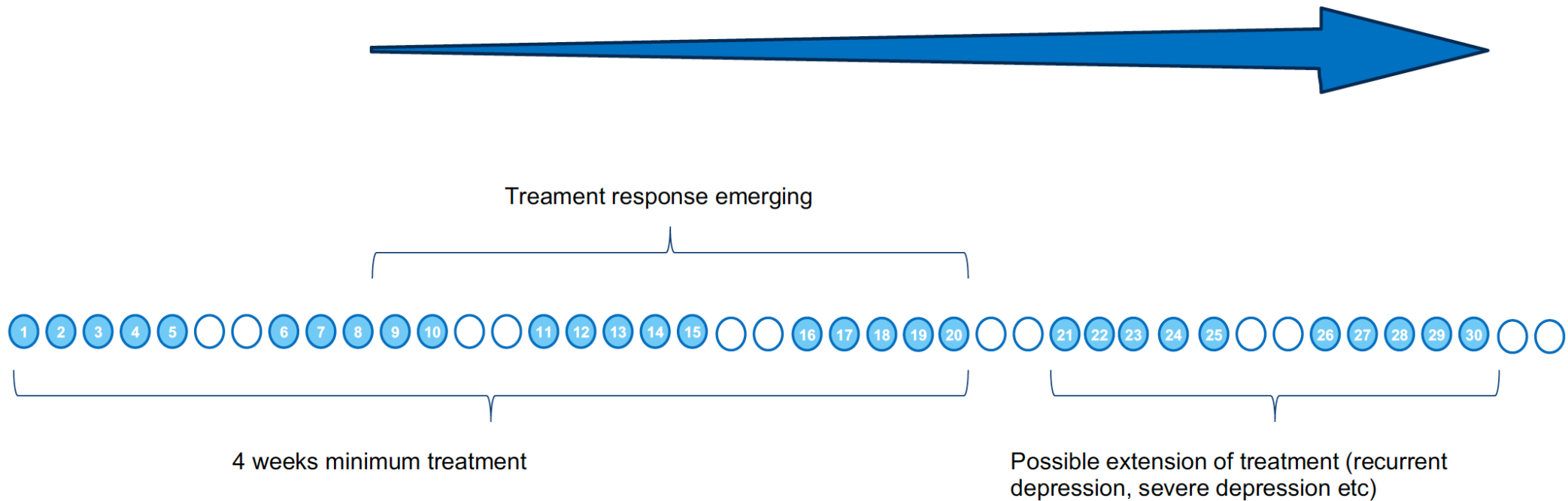


# SOOMA PREDNOSTI

- Što je stimulacija preciznija:
  - Precizno pozicioniranje
  - Veličina elektroda
  - Sooma kapa u 3 veličine omogućuje odlično prijanjanje elektrode vlasištu
  - Kontinuirano mjerenje otpora i usklađivanje jačine strujeto su rezultati terapije bolji.
- Sooma patentirane elektrode i jednokratni jastučići (higijena) sprječavaju oštećenje vlasišta, optimalno prijanjanju, smanjuju otpor i održavaju konstatnu jačinu struje.



# PLAN TERAPIJE



1. Kotraindikacije
2. Procjena upitnikom
3. Terapija 4 tjedna
4. Procjena upitnikom
5. Odluka o nastavku

# PREPORUKE ZA TERAPIJU

## **Veći broj aplikacija povećava pozitivnu reakciju**

- Nužan kontinuitet terapije kod pacijenata bez očekivanog rezultata (Brunoni et al. 2016)
- Negativni rezultati kod pacijenata koji su imali 4 neuspješne terapije lijekovima (Loo et al. 2017).

## **Učinak lijekova** (Nitsche et al. 2012, Palm et al. 2016, Brunoni et al. 2013)

- mogu poboljšati rezultat: Citalopram, Sertraline, D-cycloserine, Amphetamine
- mogu umanjiti rezultat: Carbamazepine, Lamotrigine, Pregabalin, Sulpiride, Haloperidol, L-Dopa, Nicotine, Benzodiazepine.

**Standardni protokol: 2mA/30minuta/5 dana u tjednu/4-6 tjedana.**

# NUSPOJAVE, KONTRAINDIKACIJE, SIGURNOST

OZBILJNE

0 %

NAJČEŠĆE

44 %

svrbež

25 %

prolazna  
glavobolja

18 %

crvenilo kože

KONTRAINDIKACIJE:

- Metalni implantati u glavi, zubni implantati nisu kontraindikacija
- Pacemaker. Prema Roncero et al 2019 nije kontraindikacija
- Oštećeno vlasište na području stimulacije.

SIGURNOST:

Bikson et al 2016 **Safety** of Transcranial Direct Current Stimulation: Evidence Based Update 2016

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27372845/>

# ZAKLJUČNO

- Jednostavna primjena i standardni protokol za većinu pacijenata.
- tDCS se može koristiti kao monoterapija ili kao dopuna AD i neuromodulacijskoj terapiji.
- Važno je deprevnim pacijentima koje je teže liječiti (TRD, komorbiditeti, itd.) pružiti dovoljno dugo razdoblje liječenja (6 i više tjedana).
- Održavanja terapije sprječava relaps.
- Terapija kod kuće pruža ključne prednosti za liječenje depresije. Jednostavnost korištenja uređaja i kontrola provođenja terapije omogućit će sigurno, učinkovito i isplativo liječenje.





# SOOMA HUR DIVIDAT



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

[damir.rovis@rehafit.hr](mailto:damir.rovis@rehafit.hr)

098 274 116



**rehafit**