

# Elektrická aktivita mozku

Petr Grossmann

# Elektrická aktivita mozku

Elektrická aktivita nervových buněk vytváří elektrické pole

EEG – elektroencefalograf monitoruje elektrickou aktivitu

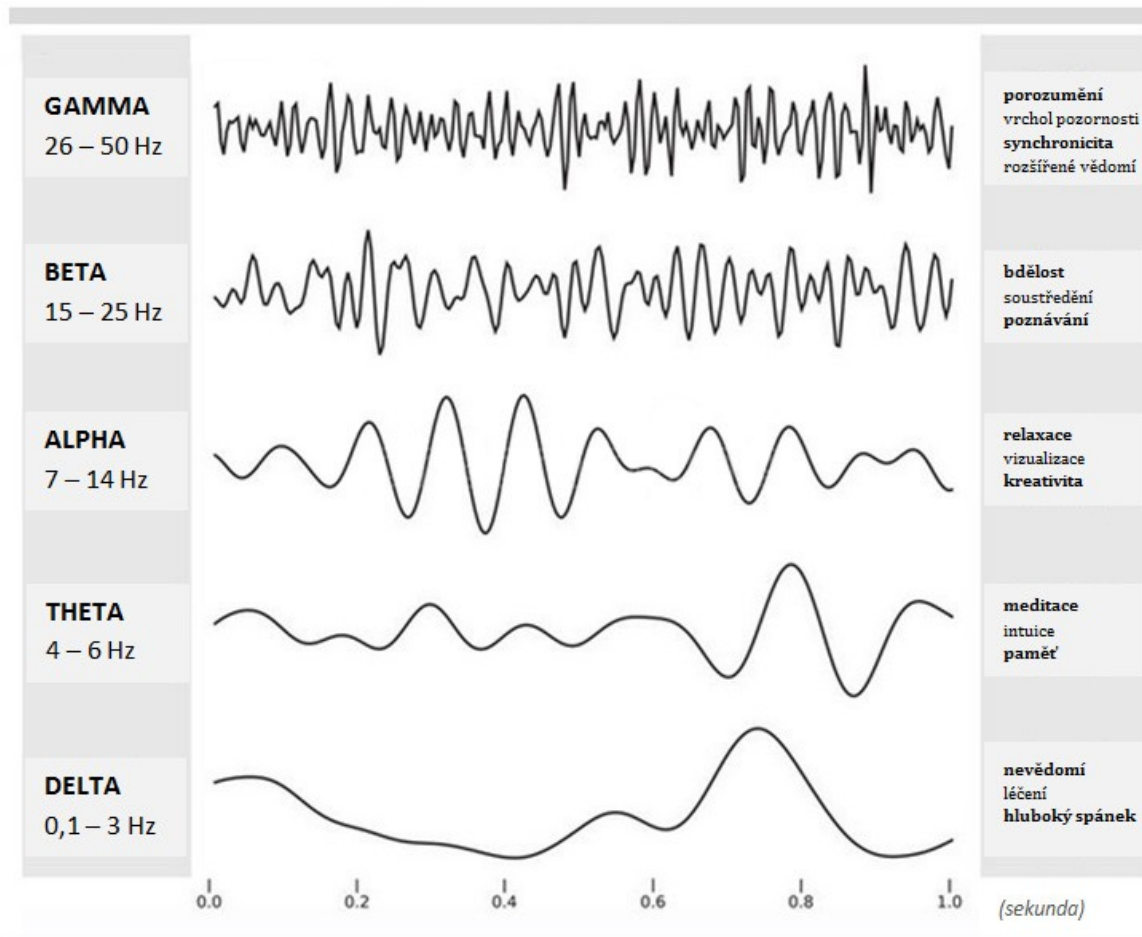
Můžeme rozlišit 5 typů vln na EEG

1. EEG – Hans Berger 1929

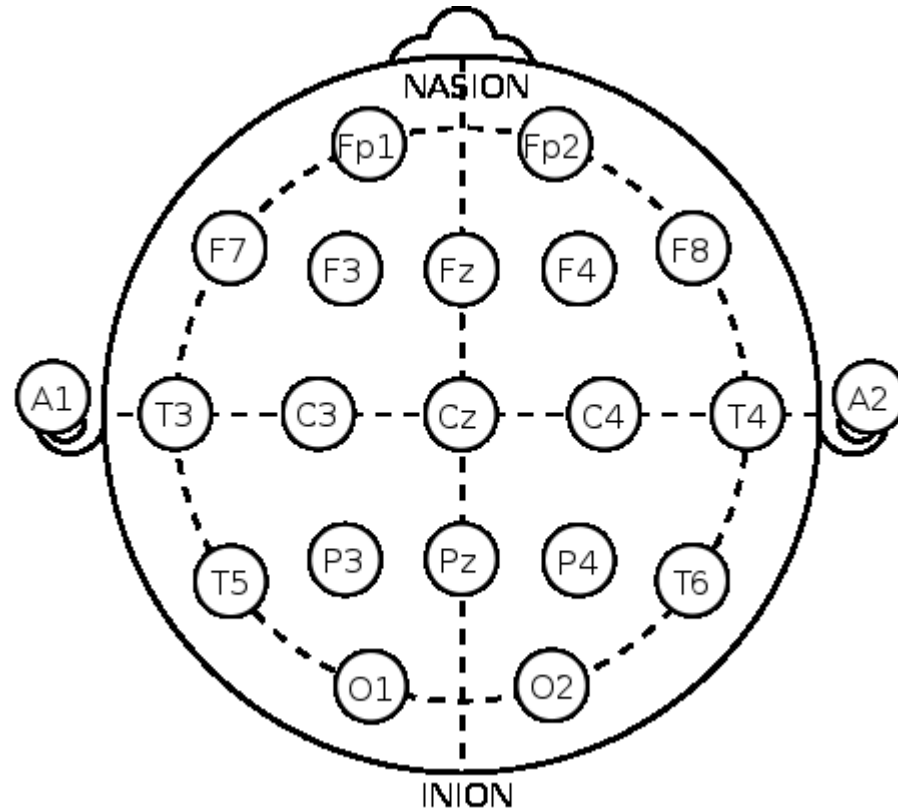
Klinické využití až od 40. let 20. St

Standardně se používá 21 svodů v typických lokalizacích označených písmenem a číslem (F0, F1...)

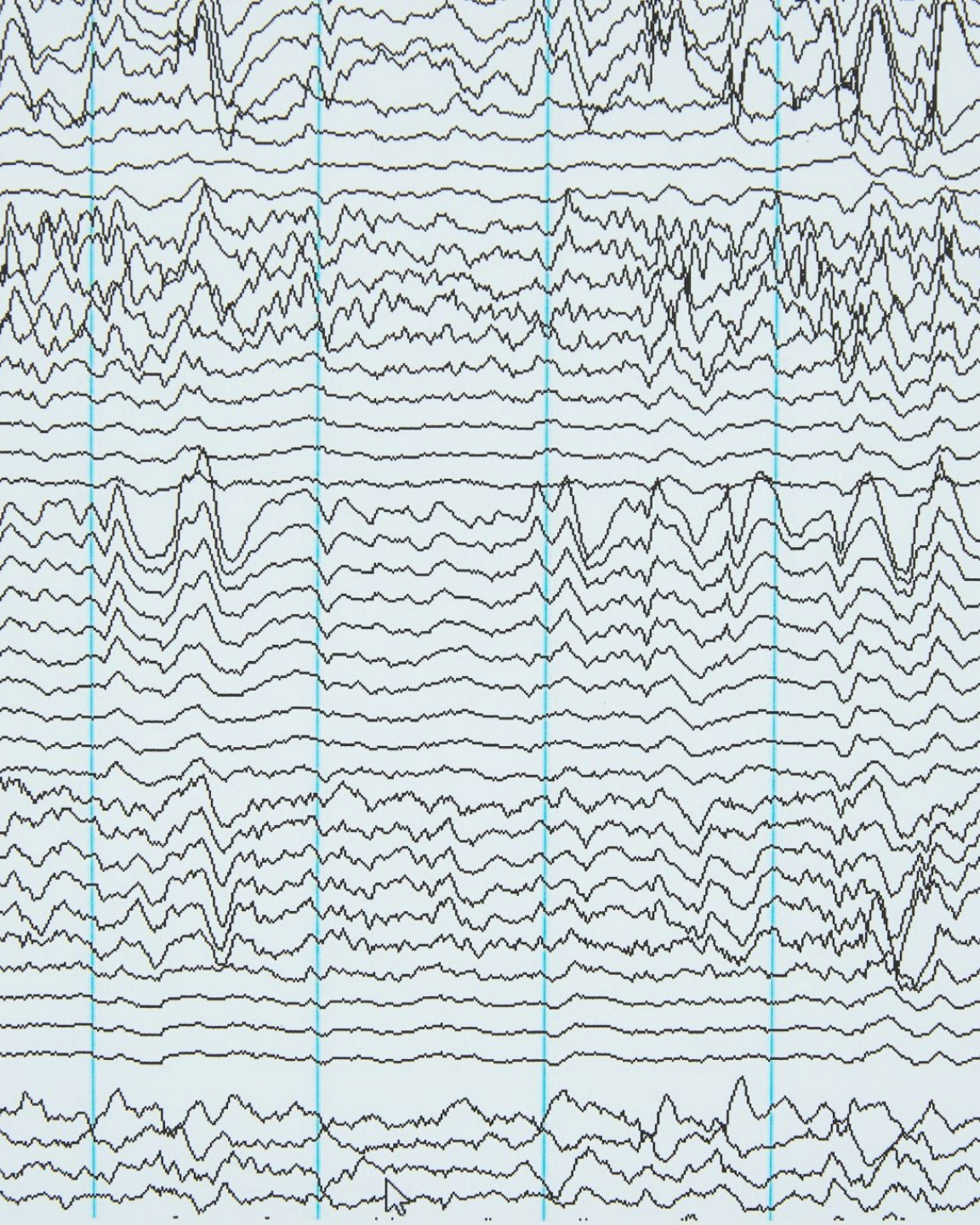
DIAGRAM LIDSKÝCH MOZKOVÝCH VLN



# Rozložení elektrod







# Popis EEG křivky

Frekvence EEG aktivity - počet vln za vteřinu nebo popis pásma

Amplituda – peak-to-peak - rozdíl mezi nejnižším a nejvyšším bodem

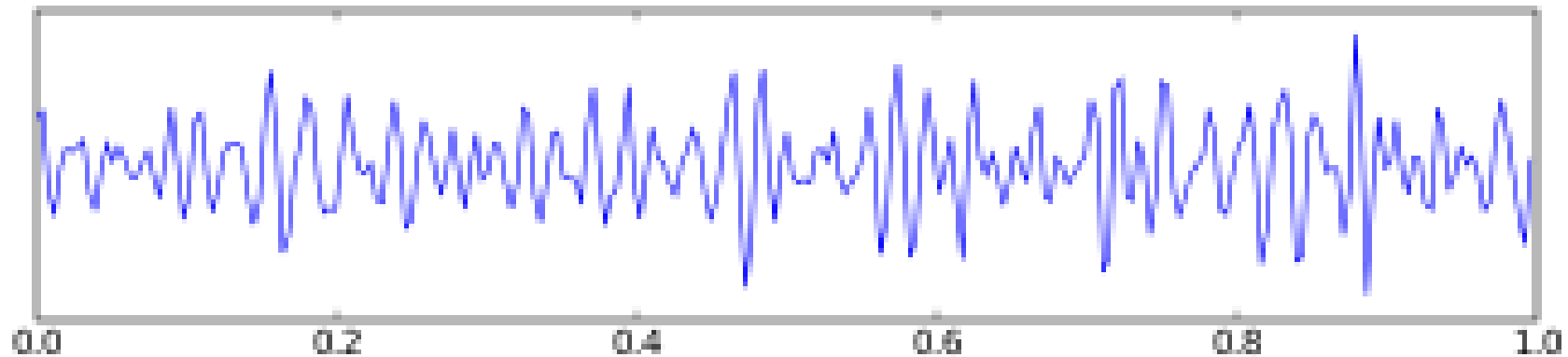
Aktivita pozadí vs epizodická aktivita

Topografické rozložení aktivity fokální vs difuzní

Specifický tvar mají epileptiformní potenciály

Hrot do 80 milisekund

Ostrá vlna delší než 80 ms

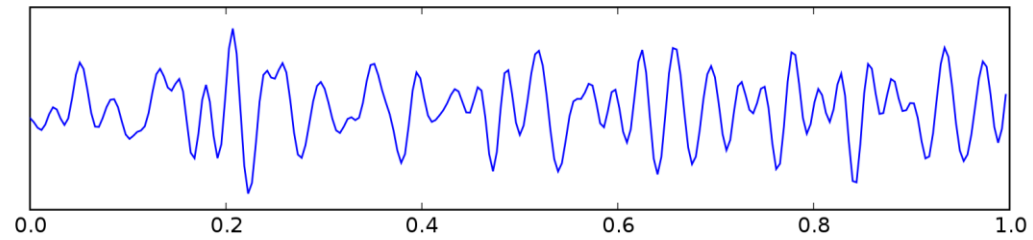


# Gama vlny

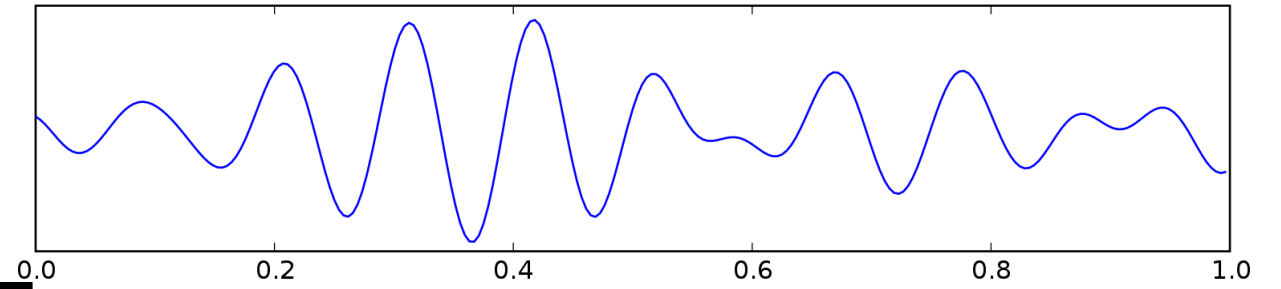
- Okolo 40 Hz (některé zdroje uvádějí až 100)
- Řešení náročných úkolů
- Učení, paměť
- Nadměrně: úzkost, arousal, stres
- Ménší výskyt u osob s poruchami učení, depresí, ADHD



# Beta vlny



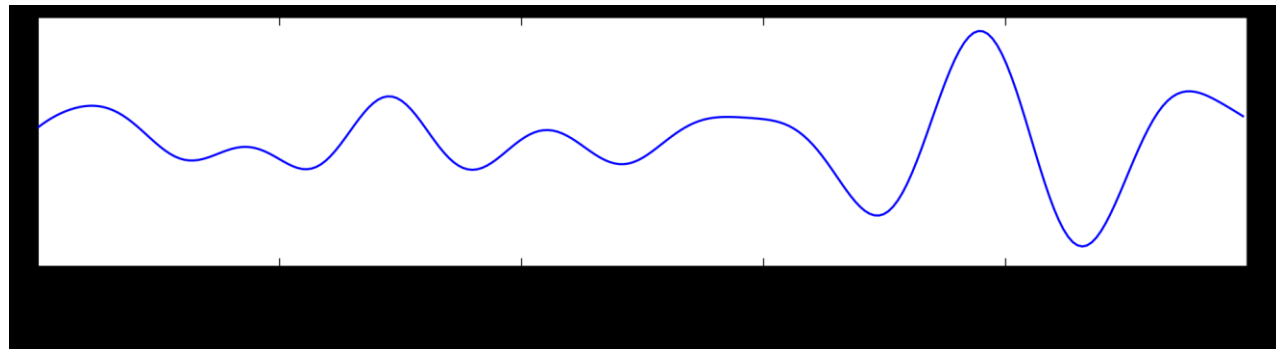
# Alfa vlny





# Theta vlny

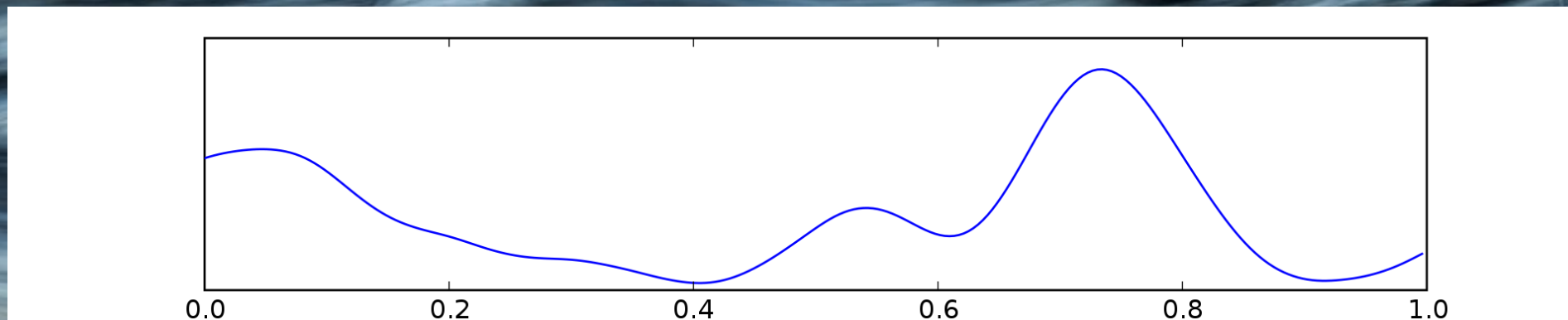
- 4 – 8 Hz
- Denní snění, spánek, prožívání a vyjadřování hlubokých emocí
- Dochází ke konsolidaci dlouhodobé paměti



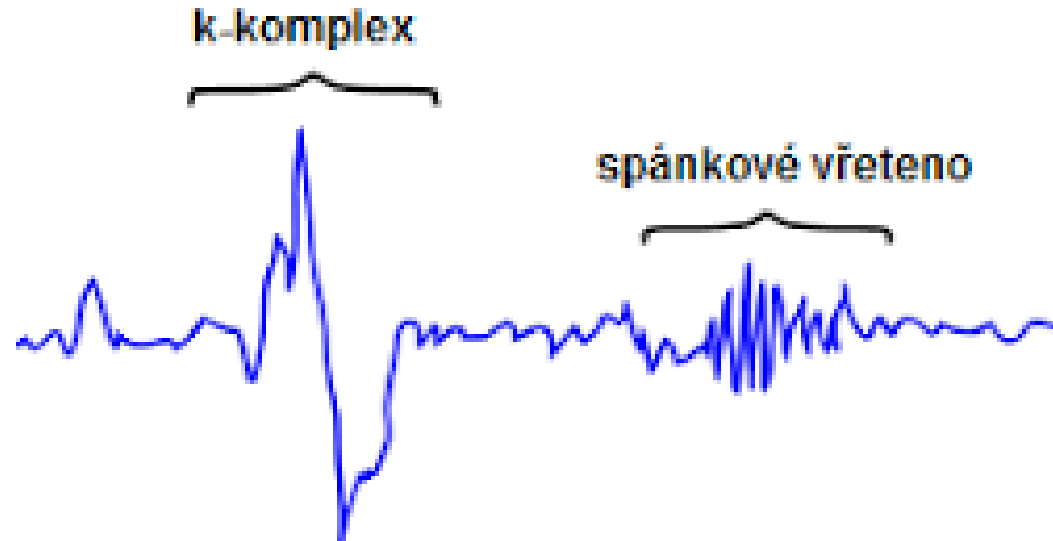


# Delta vlny

- 0 – 4 Hz
- Hluboký spánek
- Nadměrně u organických postižení, těžké ADHD apod.



# Spánková vřetena a K-komplex



Spánková vřetena - vlny stoupající a klesající aktivity

K-komplexy - pomalé nepravidelné  $\delta$  vlny před spánkovým vřetenem

# EEG v psychiatrii

- Pro většinu psychiatrických obtíží není specifický nález
- Zejména k odlišení epilepsie
- Typický grafomén hrot-vlna





# Creutzfeldt-Jakobova choroba

- Ostré vlny o frekvenci 1-2 Hz

