

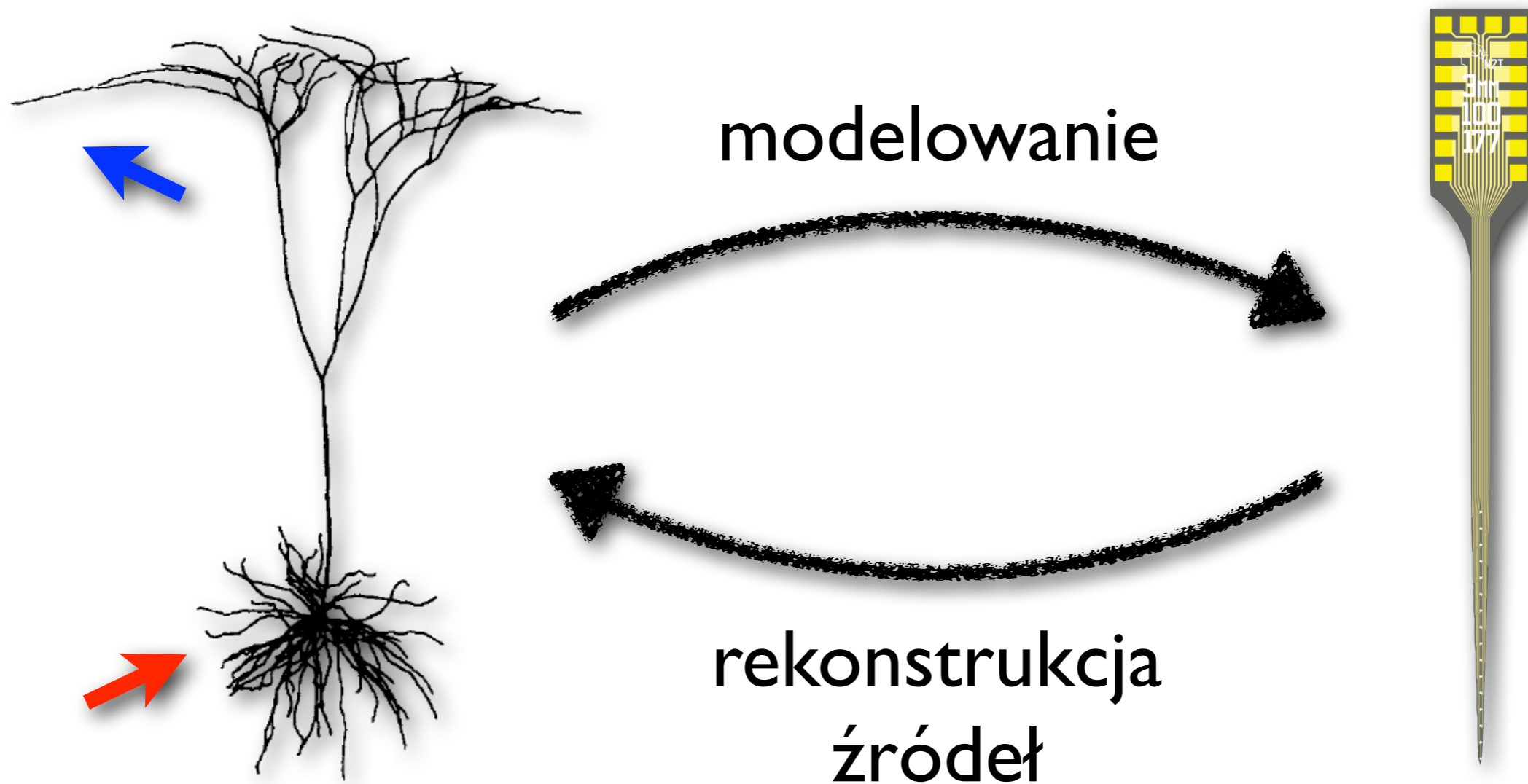
Zasięg zewnątrzkomórkowych potencjałów elektrycznych

Szymon Łęski
16 grudnia 2011

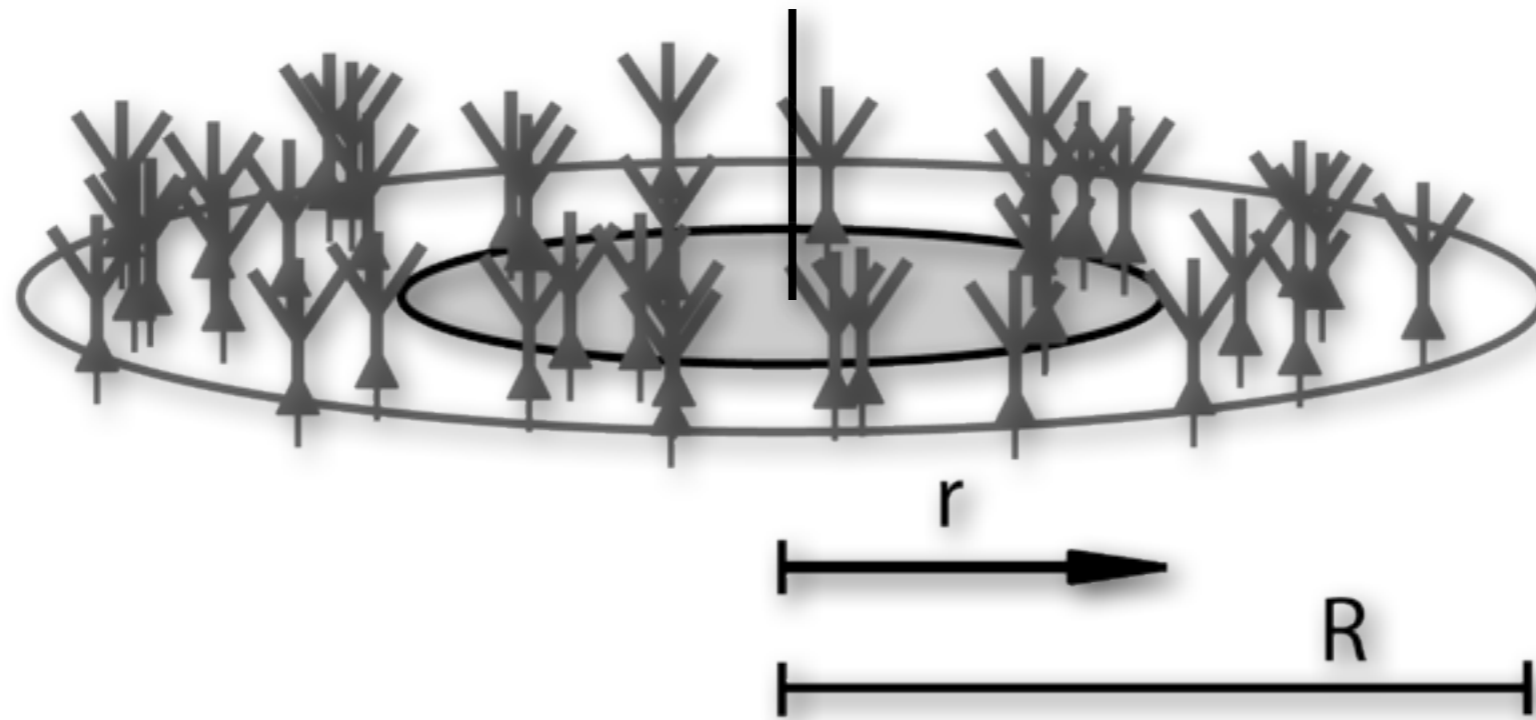
Aktywność mózgu a mierzone sygnały

Aktywność neuronów:
prądy transbłonowe

Mierzony sygnał:
potencjał elektryczny



- Jak daleko sięga sygnał zewnątrzkomórkowy?
- Czy zasięg zależy od częstotliwości sygnału?

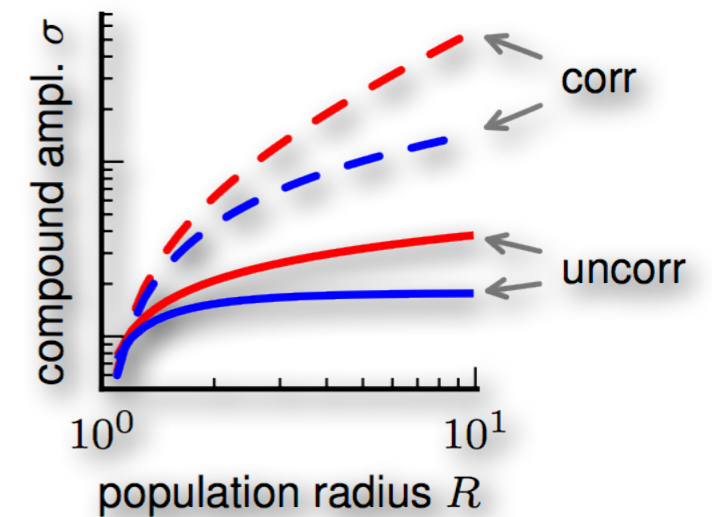
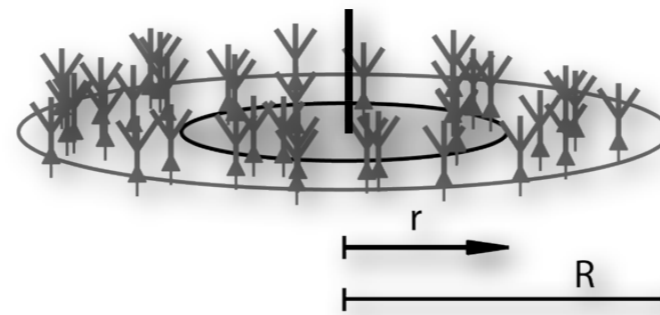
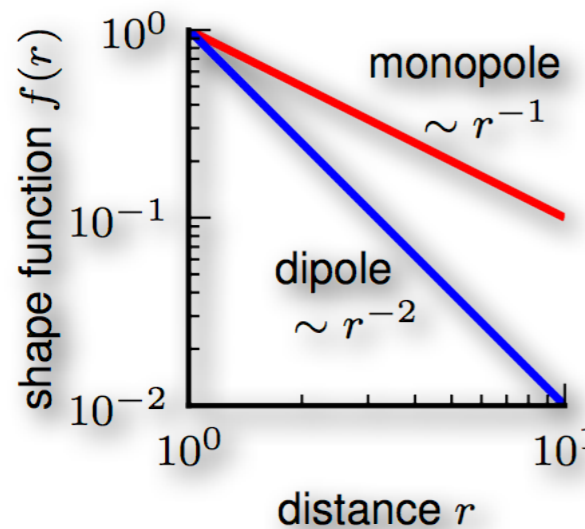


Zasięg = $r \Leftrightarrow$ komórki bliższe niż r dają 95% mocy

Sygnal populacyjny

Komórka

Populacja



Moc sygnału populacyjnego zależy od korelacji

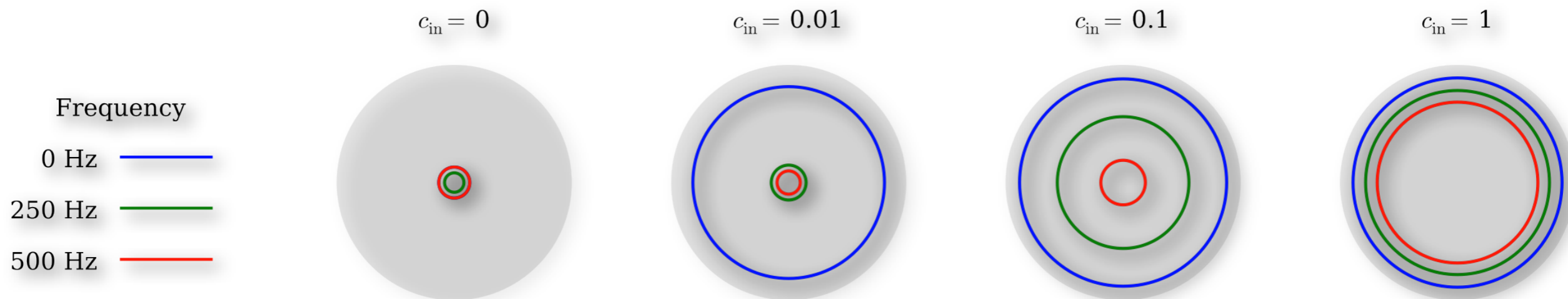
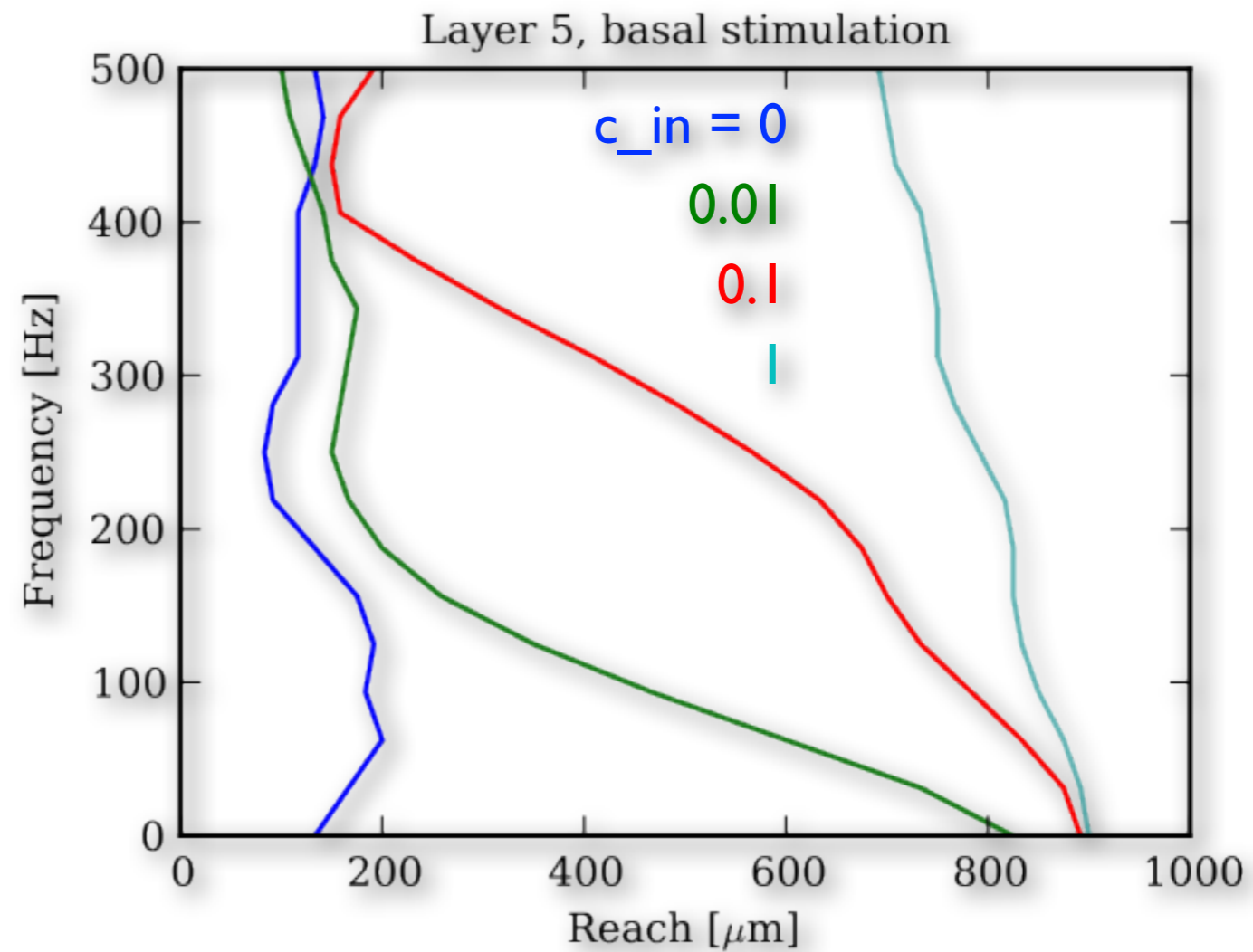
nieskorelowana

$$g_0(R) = \int_0^R r f(r)^2 dr$$

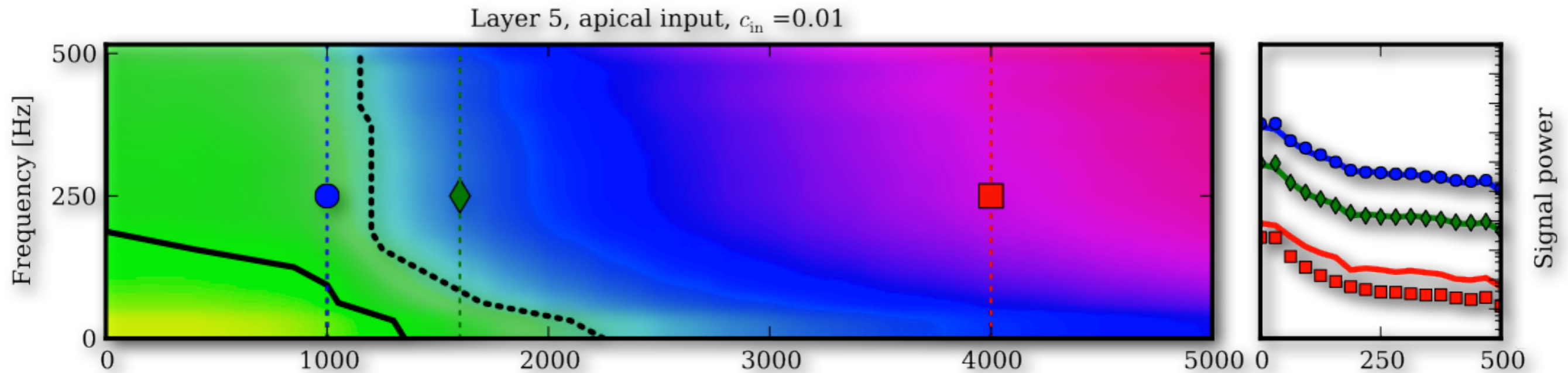
skorelowana

$$g_1(R) = \left(\int_0^R r f(r) dr \right)^2$$

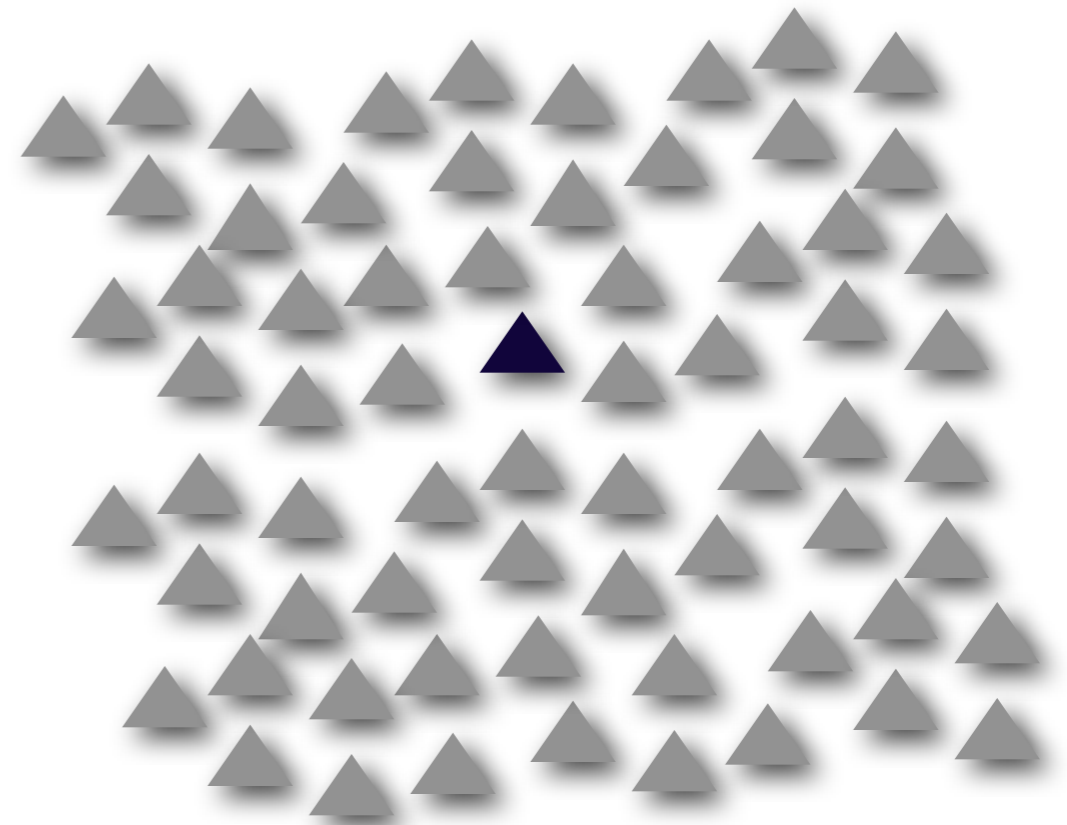
Zasięg zależy od częstotliwości



Zanik sygnału na zewnątrz populacji



Poziom odniesienia:
morze
nieskorelowanych
komórek





Henrik Lindén

Szymon Łęski

Gaute Einevoll

Tom Tetzlaff

Klas Pettersen