

signalų aptikimo teorija ARBA kaip priimami sprendimai



signalų aptikimo teorija

- naudojantis ja galima aprašyti kaip **signalai** aptinkami **triukšme**
- priimančio sprendimą asmens šališkumas arba **polinkis** priimti vieną ar kitą sprendimą gali turėti didelę įtaką galutiniam sprendimui
- teorijos privalumas - galimybė įvertinti sistemos **jautrumą** ir atsiriboti nuo **šališkumo**



II pasaulio karo
metais radarai
buvo naudojami
aptikti priešo
lėktuvams

Hamburgas, 1943 m.



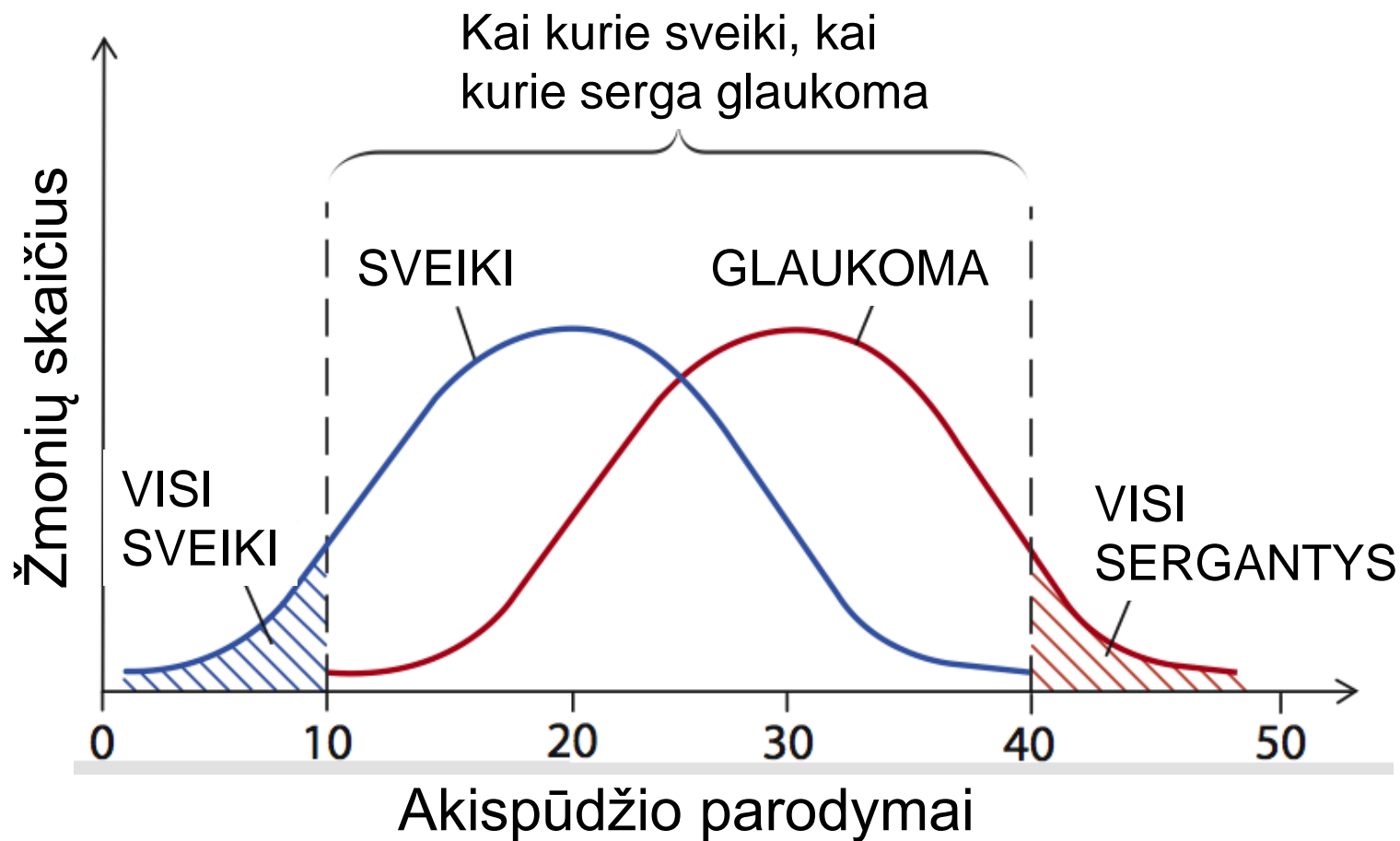
4 galimi sprendimai

Signalas: ar dėmes ekrane priešo lėktuvai?

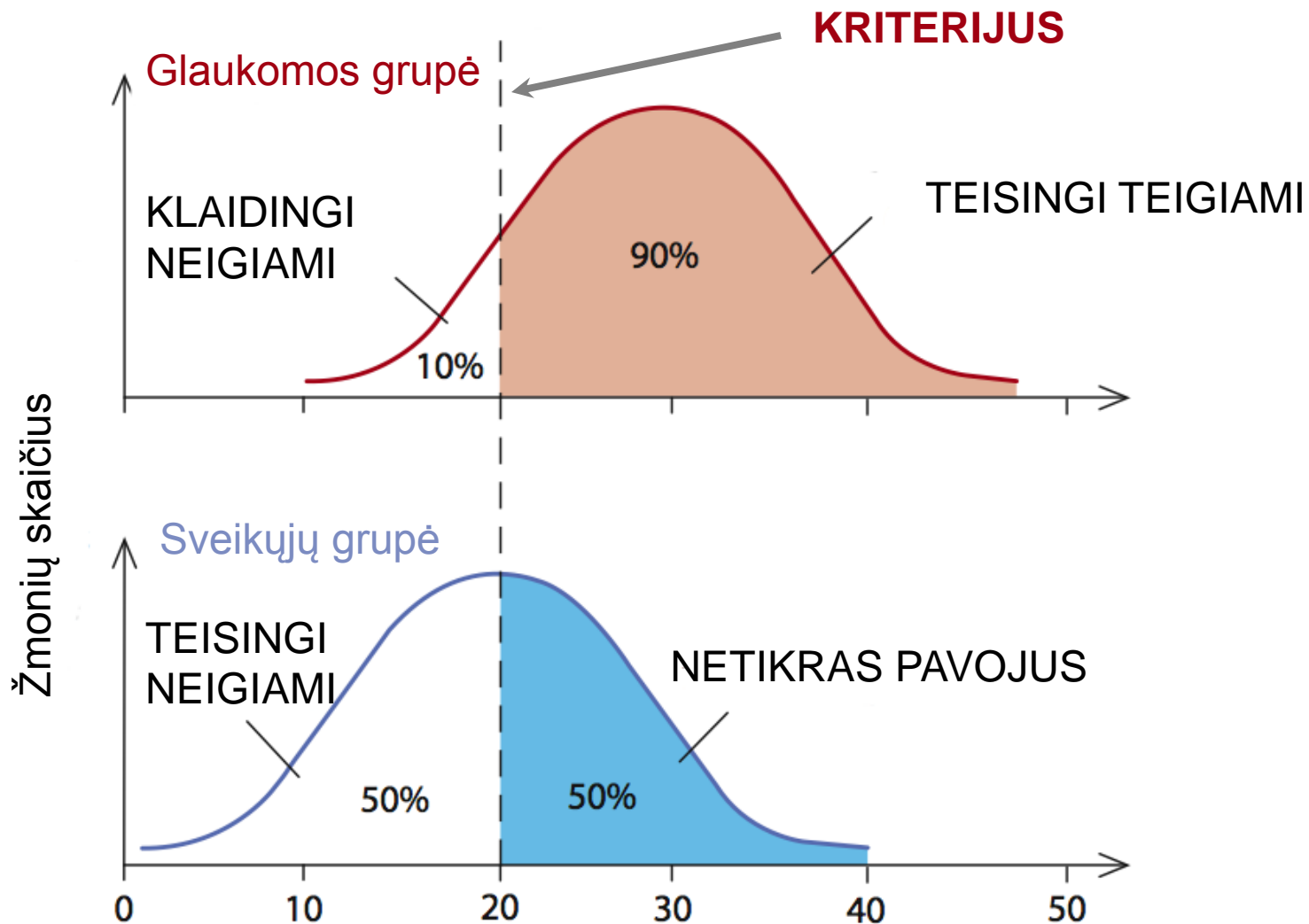
Sprendimas: skelbti pavojų?

Stebėtojo atsakymas		
	<i>“Taip aš matau”</i>	<i>“Ne, aš nematau”</i>
<i>Signalas yra</i>	<i>Pastebėjo (teisingas)</i>	<i>Praleido (klaidingas)</i>
<i>Signalas nėra</i>	<i>Netikras pavojus (klaidingas)</i>	<i>Atmetė (teisingas)</i>

diagnostika



diagnostika



Akispūdžio parodymai

Swets et al., 2000, *Scientific American*

kriterijai

negriežtas



griežtas

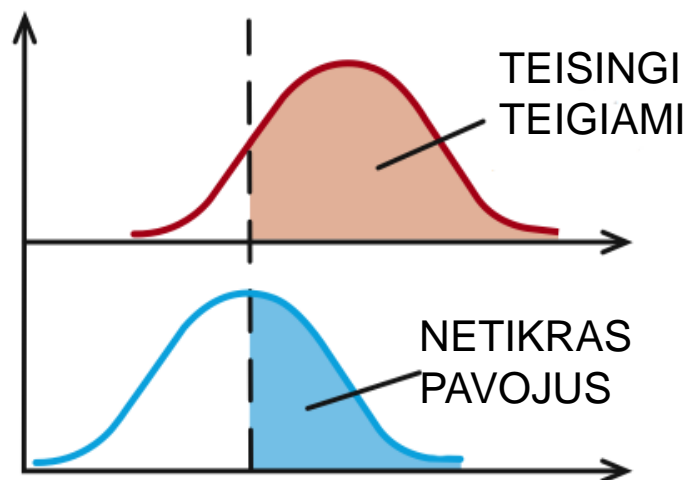


kriterijai

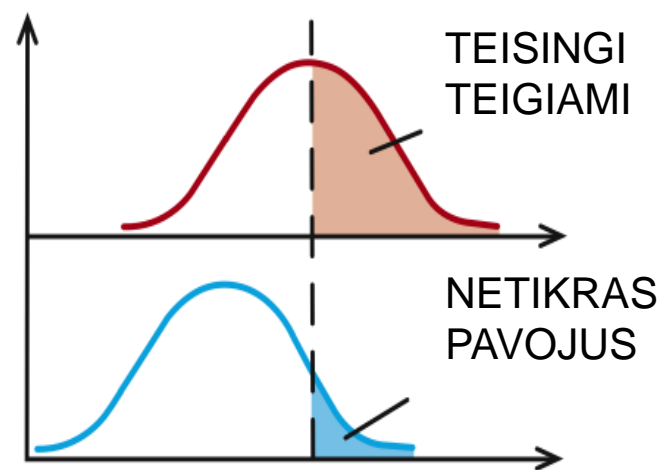
negriežtas

griežtas

Akispūdis = 10



Akispūdis = 30



ROCKS
NOT
DEAD

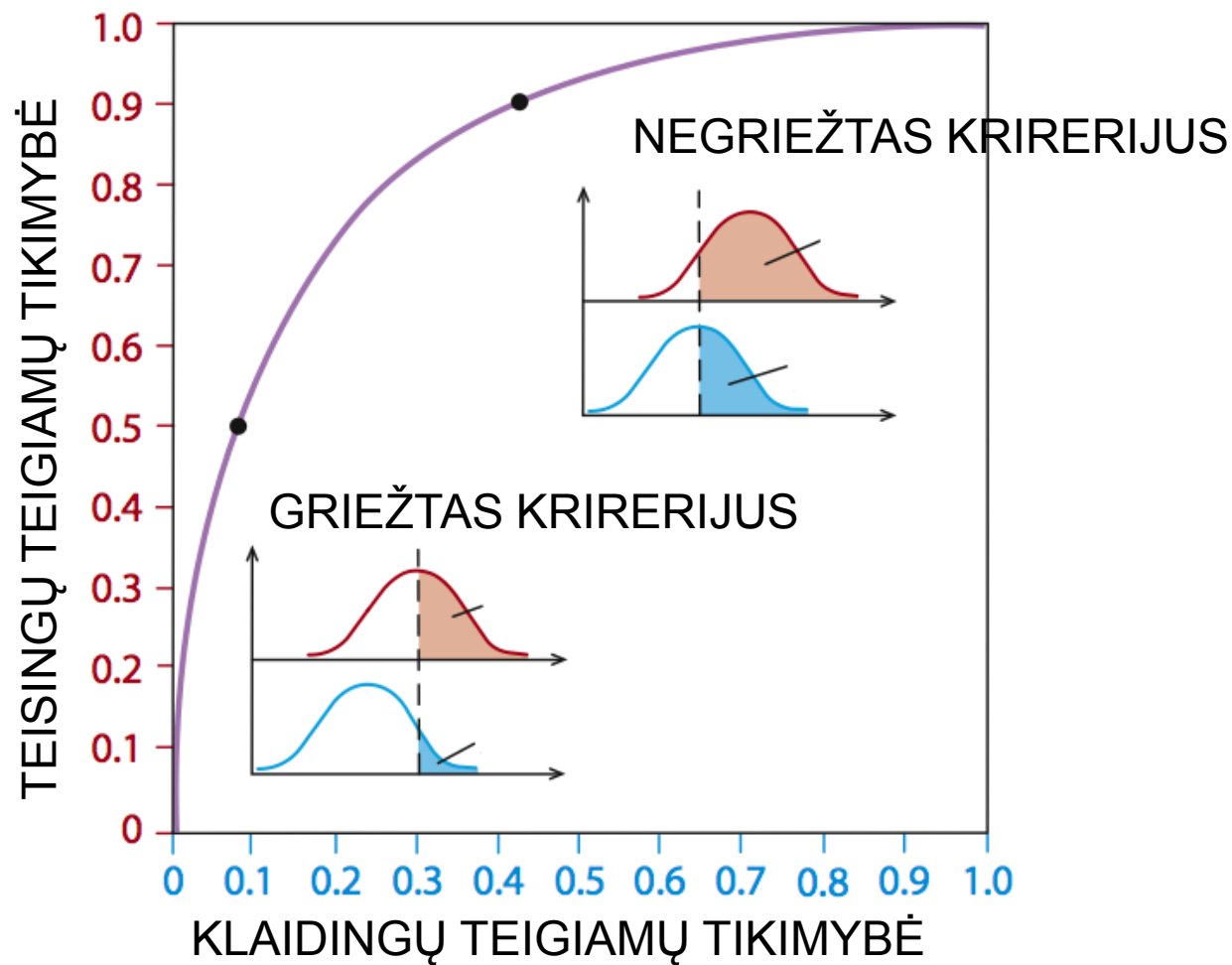




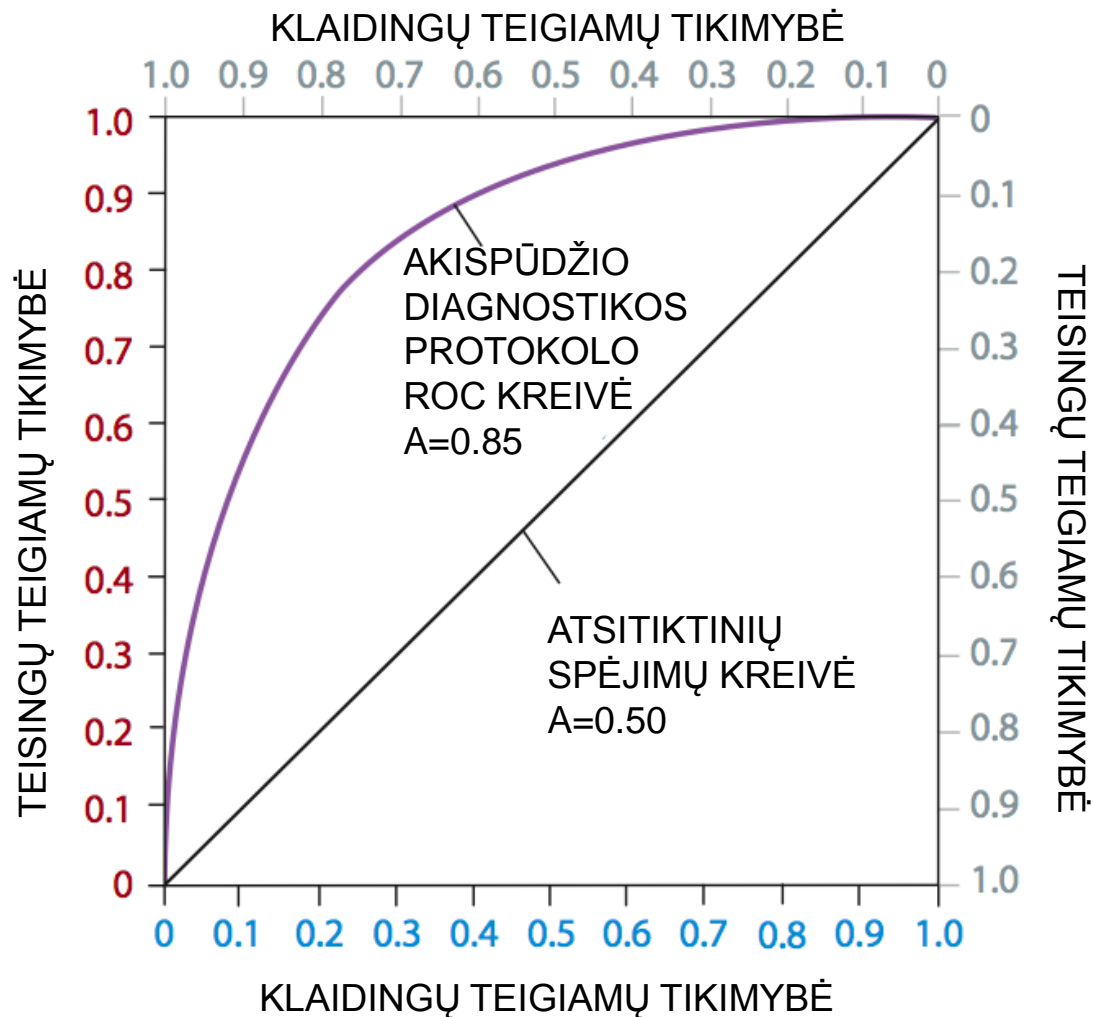
=

receiver operating characteristic

ROC kreivė



kaip įvertinti metodo tikslumą?



Swets et al., 2000, *Scientific American*

kaip padidinti tikslumą?

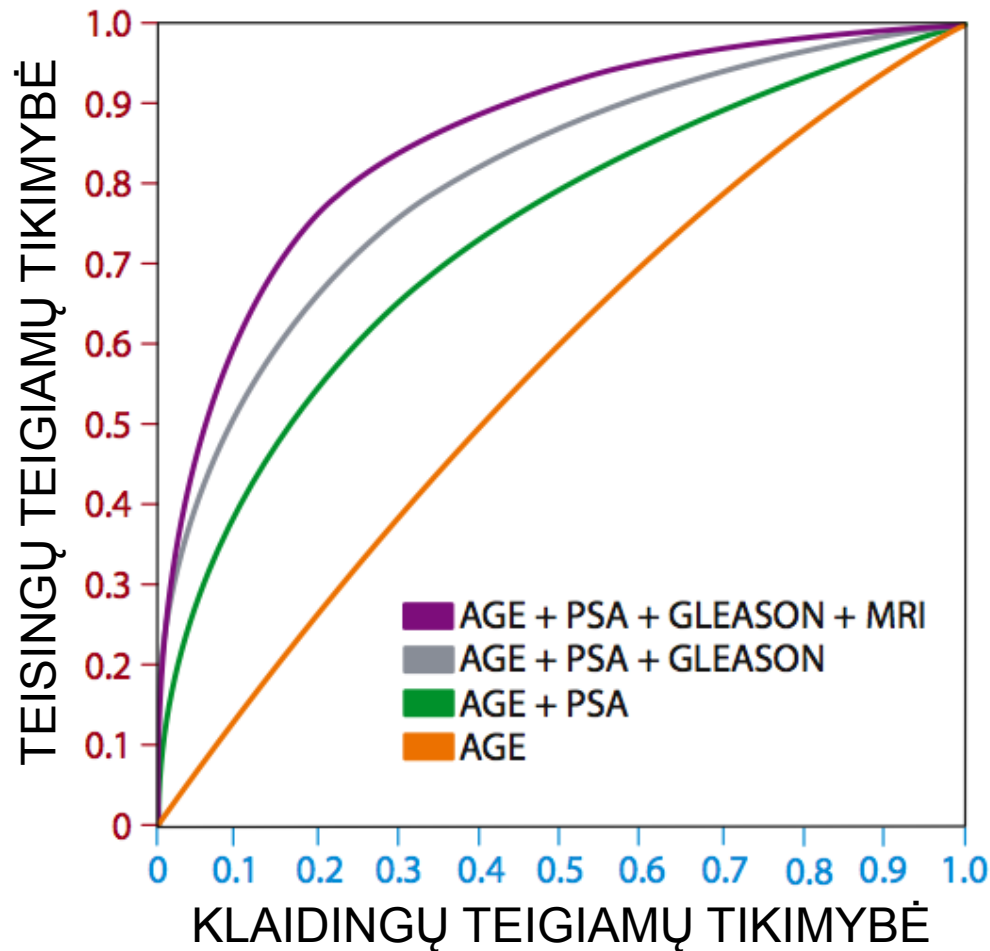
↑ didinti **teisingų** sprendimų skaičių

↓ mažinti **klaidingų** sprendimų skaičių

matematinės taisyklės atgyja



prostatos vėžio diagnostika

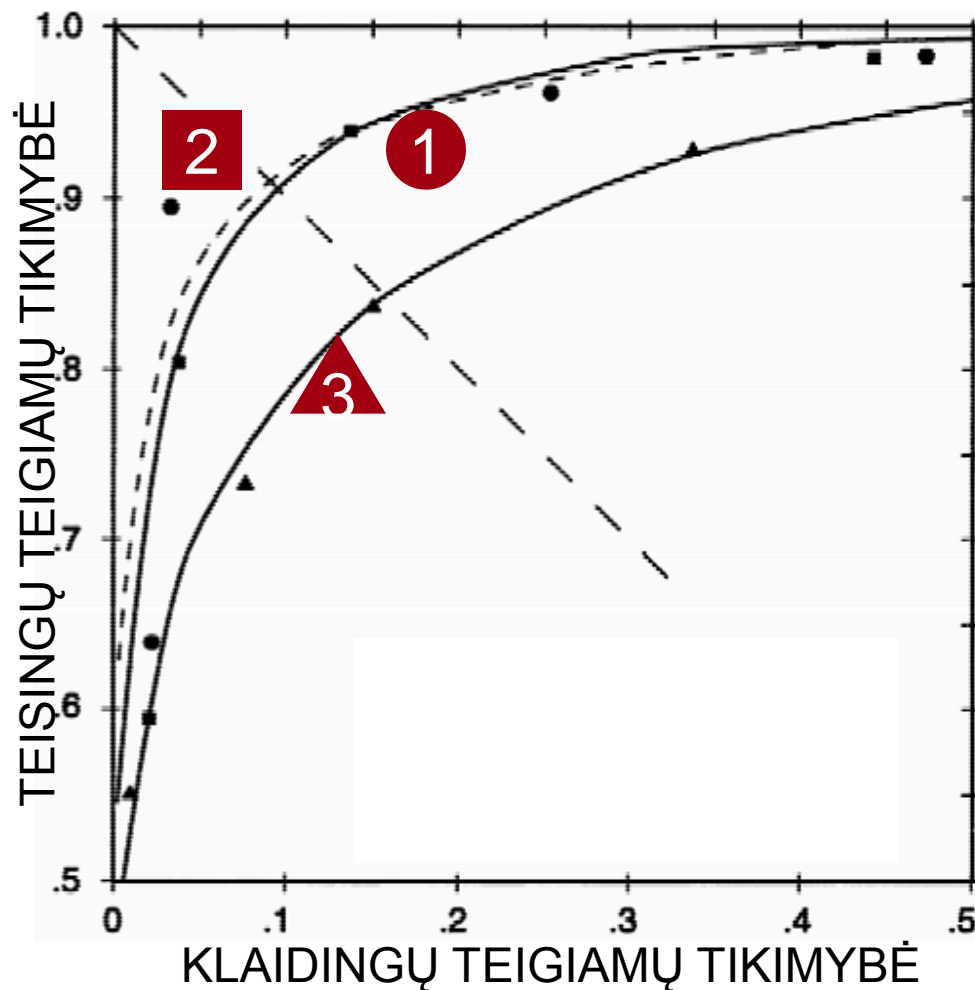


Swets et al., 2000, *Scientific American*

ŽIV viruso diagnostika



ŽIV viruso diagnostika



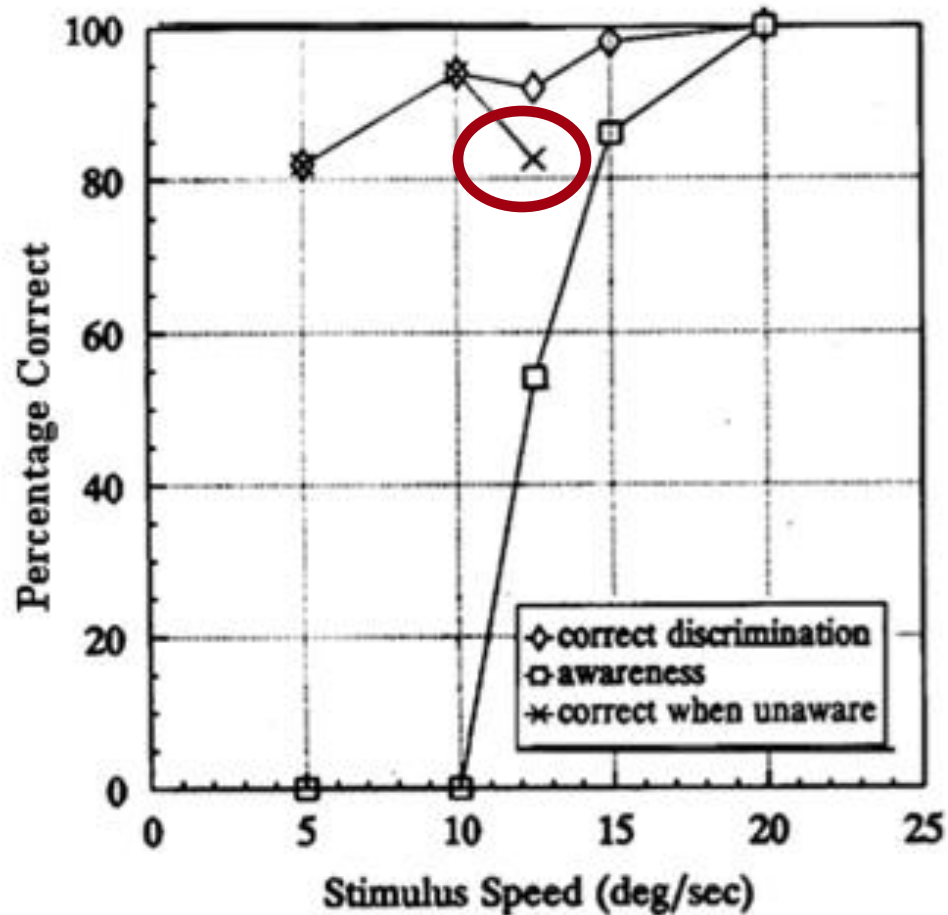
KRITERIJUS	1	2	3
KLAIDINGŲ TEIGIAMŲ TIKIMYBĖ	0.17	0.05	0.12
TEISINGŲ TEIGIAMŲ TIKIMYBĖ	0.95	0.92	0.79

Kuris tyrimas geriausias?

aklaregystè



aklaregystè

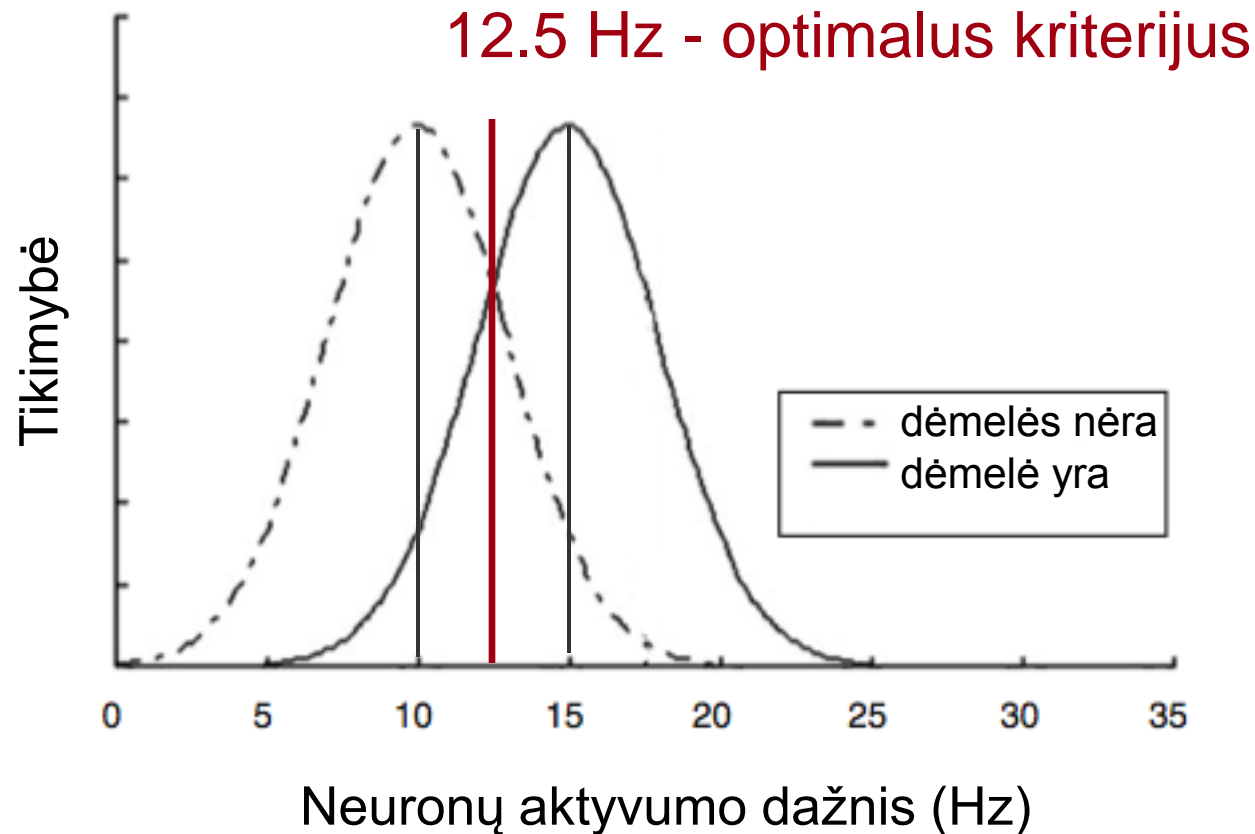




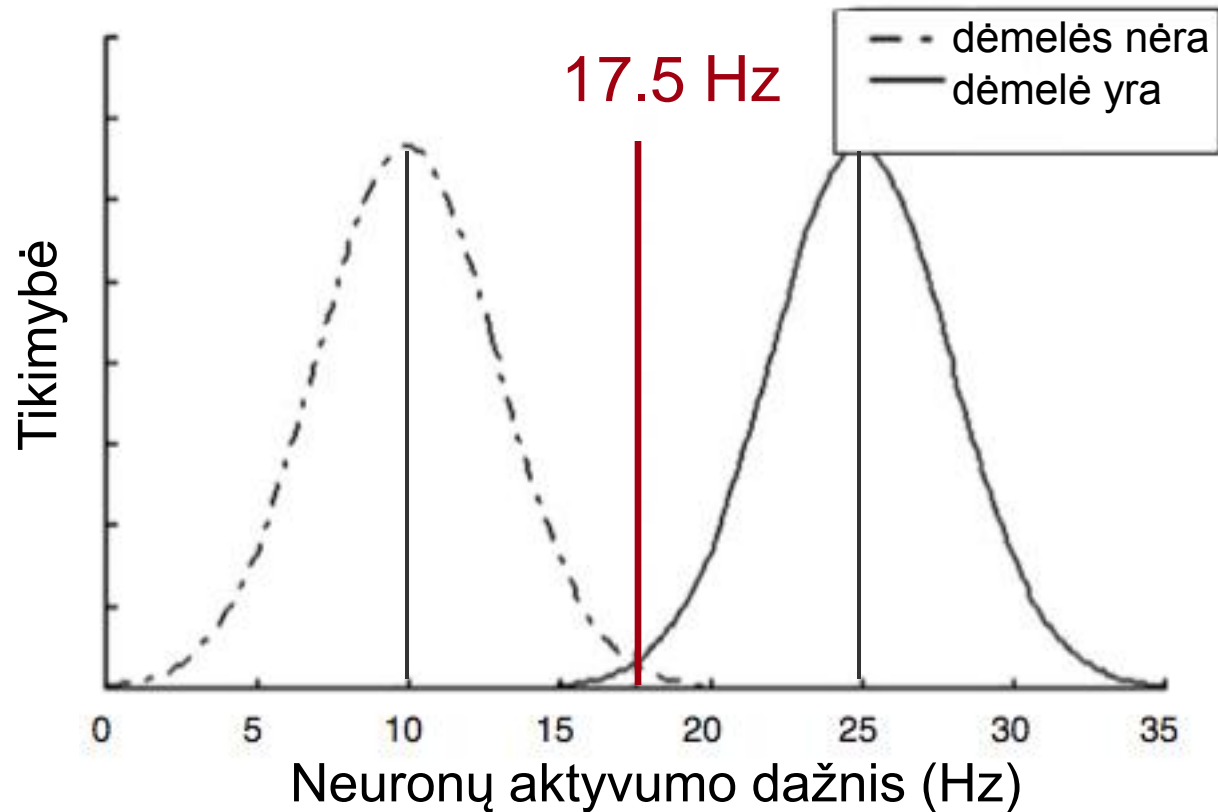
KAS GI
ATSITINKA



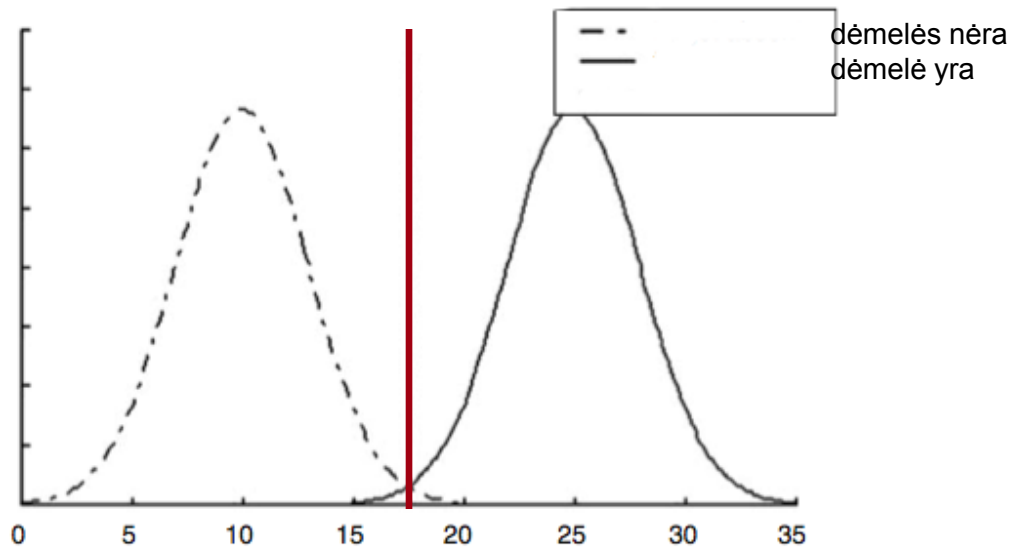
signalas ir triukšmas **realybėje**



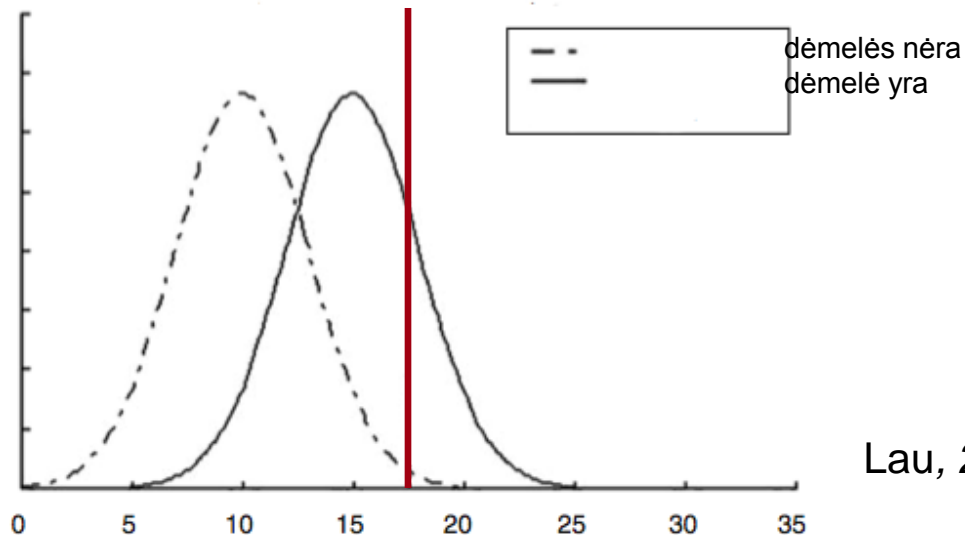
signalas ir triukšmas **vaizduotėje**



galima aklairegystės priežastis



įsivaizdavimas



realybė

Lau, 2007, *Progress in Brain Research*

An architectural rendering of a modern building with a copper-clad upper section and a glass base. The building is set in a surreal landscape with floating blocks and a reflective ground. The sky is blue with white clouds. The text "sapnai ir haliucinacijos" is overlaid on the image.

sapnai ir haliucinacijos