

Az SZTE Kutatóegyetemi Kiválósági Központ tudásbázisának
kiszélesítése és hosszú távú szakmai fenntarthatóságának megalapozása
a kiváló tudományos utánpótlás biztosításával”



Neveléstudományi Doktori Iskola

2012. November 16.

Észlelés kutatásának legfontosabb
pszichológiai iskolái

Winkler István



TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0012 projekt



Gregory: Az észlelés mint hipotézis állítás

Állítások:

- Az észlelés alapvetően olyan, mint a tudományban a prediktív hipotézisek felállítása
- A tudományos működés hasonlít az észlelés működésére
- A tudomány tipikus hibái a perceptuális illúziókkal mutatnak közös vonásokat

Gregory: Az észlelés mint hipotézis állítás

Állítások:

- Az észlelés alapvetően olyan, mint a tudományban a prediktív hipotézisek felállítása
- A tudományos működés hasonlít az észlelés működésére
- A tudomány tipikus hibái a perceptuális illúziókkal mutatnak közös vonásokat

Tudományos/észlelési működés

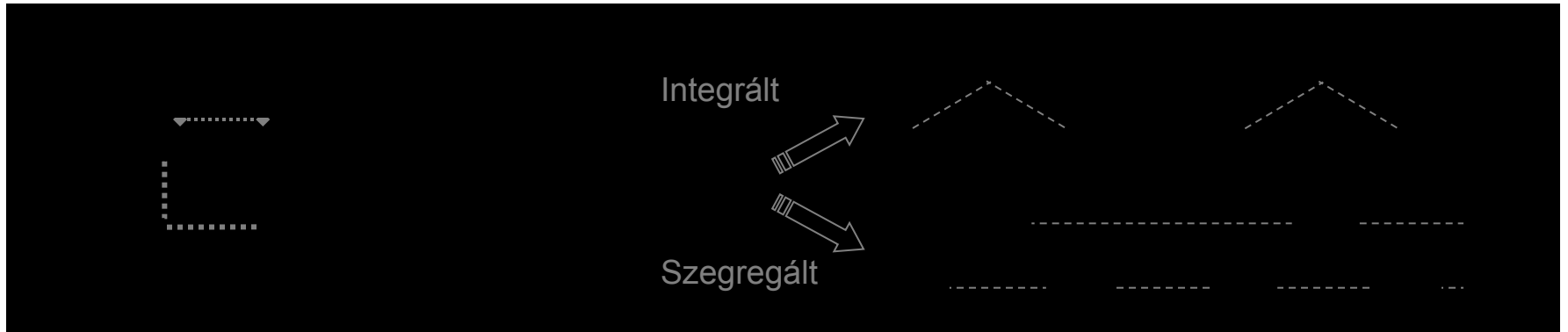
- A valósággal az okok és a következtetések kötik össze
- Egymással szembenálló elméletek, váltakozás közöttük
- Interpoláció
- Extrapoláció (előrejelzés)

Tudományos/észlelési működés

- A valósággal az okok és a következtetések kötik össze
- Egymással szembenálló elméletek, váltakozás közöttük
- Interpoláció
- Extrapoláció (előrejelzés)

Hallási láncra-bomlás

A tipikus teszt hangsor: 

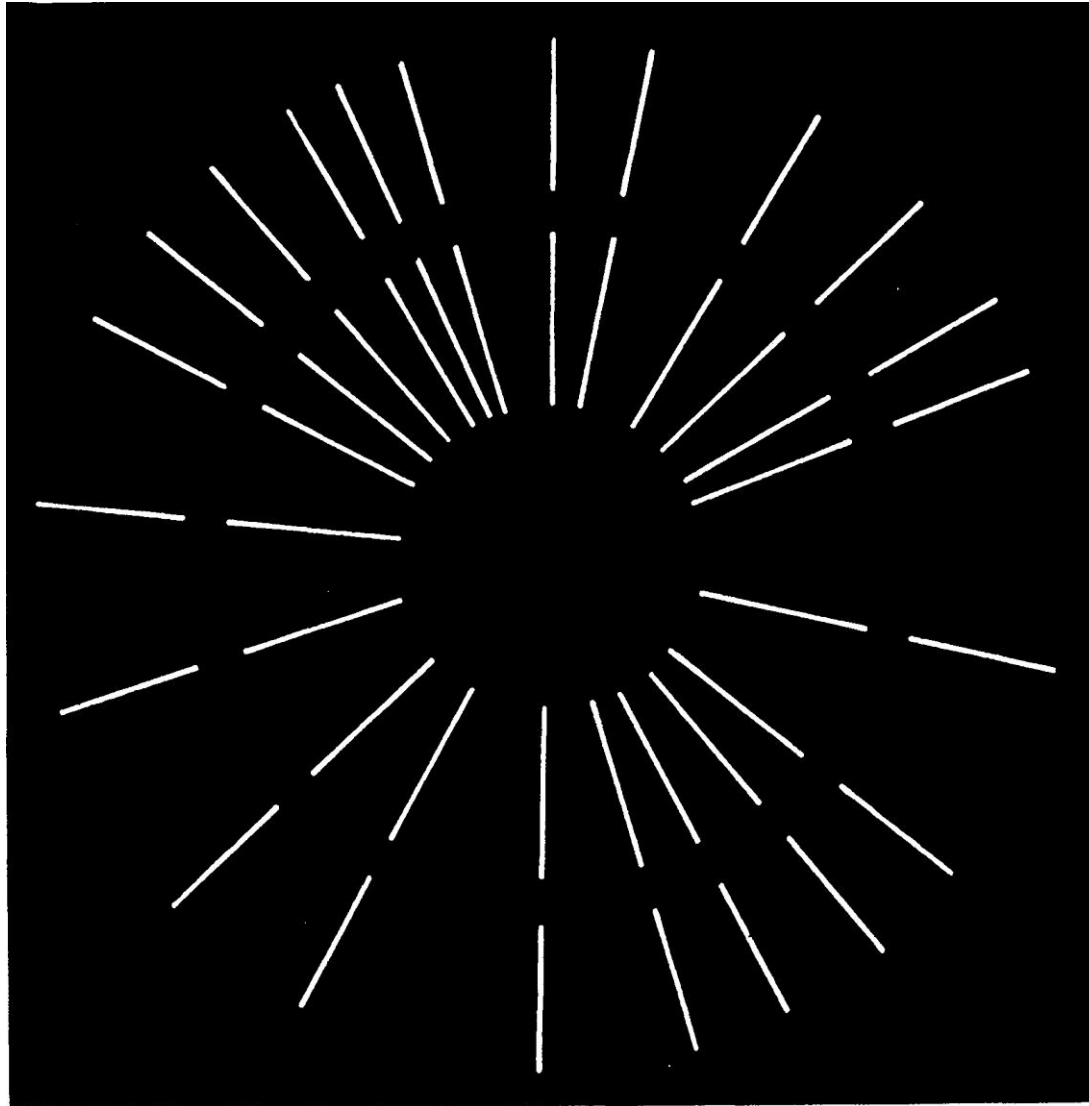


Necker kocka, Rubin serleg, binokuláris rivalizáció, stb.

Tudományos/észlelési működés

- A valósággal az okok és a következtetések kötik össze
- Egymással szembenálló elméletek, váltakozás közöttük
- Interpoláció
- Extrapoláció (előrejelzés)

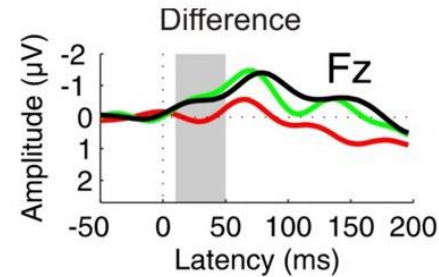
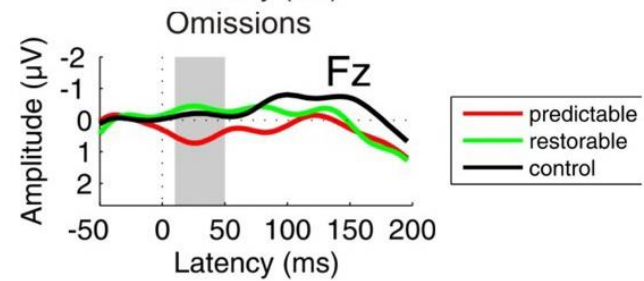
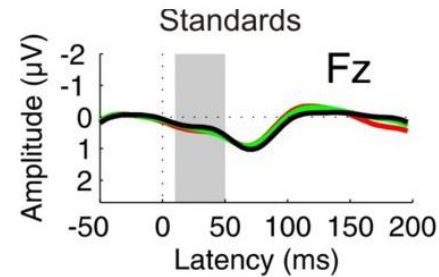
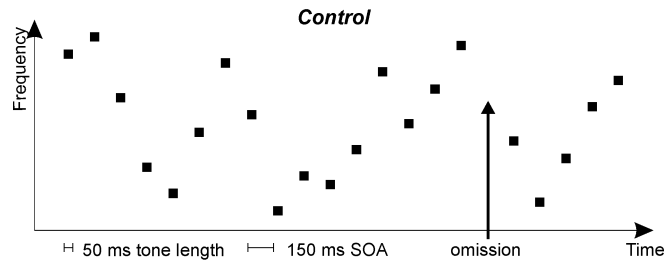
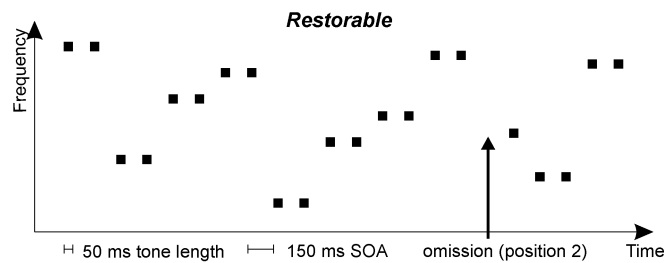
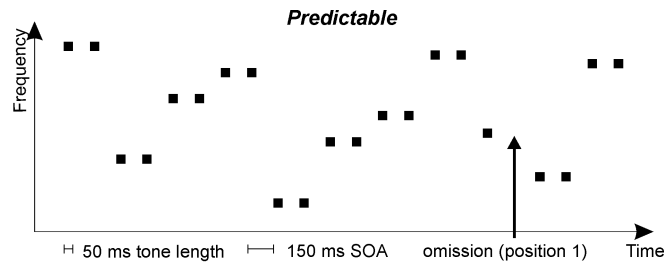
Interpoláció



Tudományos/észlelési működés

- A valósággal az okok és a következtetések kötik össze
- Egymással szembenálló elméletek, váltakozás közöttük
- Interpoláció
- Extrapoláció (előrejelzés)

Készülnek-e előrejelzések?



Bendixen, A., Schröger, E., & Winkler, I. (2009). *Journal of Neuroscience*, 29, 8447-8451.

Készülnek-e előrejelzések?

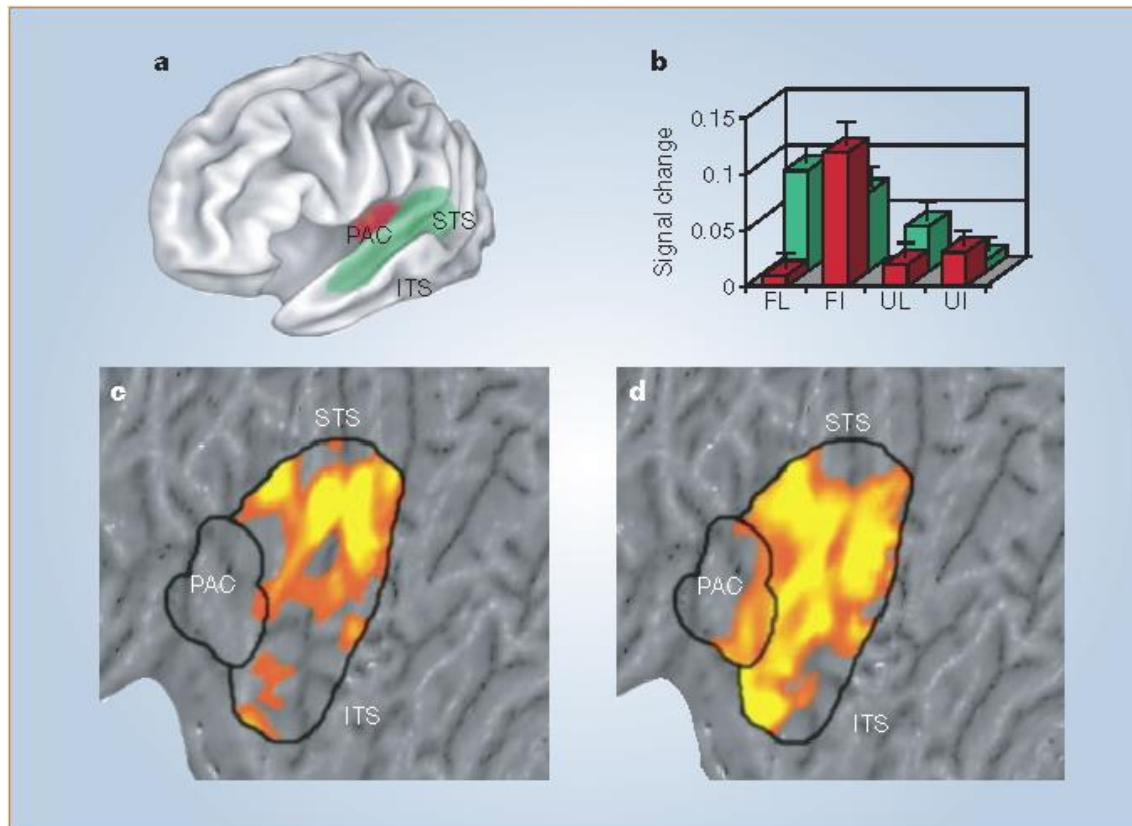
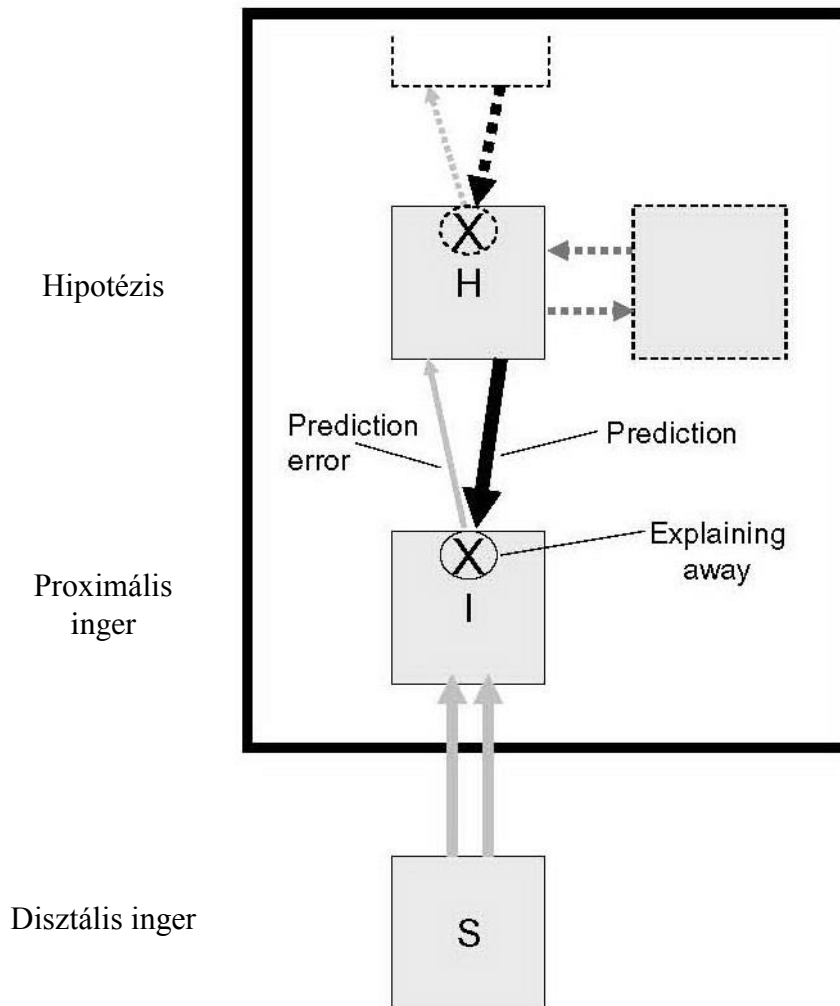


Figure 1 Auditory cortex activation during silent gaps in music. **a**, An inflated rendering of the left hemisphere⁹ illustrates primary auditory cortex (PAC; red) and auditory association cortex, also known as Brodmann's area 22 (green). The superior temporal sulcus (STS) and inferior temporal sulcus (ITS) are indicated for reference. **b**, Signal change (arbitrary units) in PAC (red) and Brodmann's area 22 (green) during gaps in familiar songs with lyrics (FL), familiar instrumentals (FI), unknown songs with lyrics (UL) and unknown instrumentals (UI). Error bars denote s.e.m. **c, d**, Difference in activity, which is greater for familiar songs, during silent gaps embedded in songs with **(c)** and without **(d)** lyrics, projected on to flattened views of the left temporal lobe. Dark-grey regions represent sulci; lighter grey regions denote gyri.

Kraemer, D.J.M, Macrae, C.N., Green, A.E., & Kelley, W.M. (2005). *Nature*, 434, 158.



Prediktív Kódolási Modell

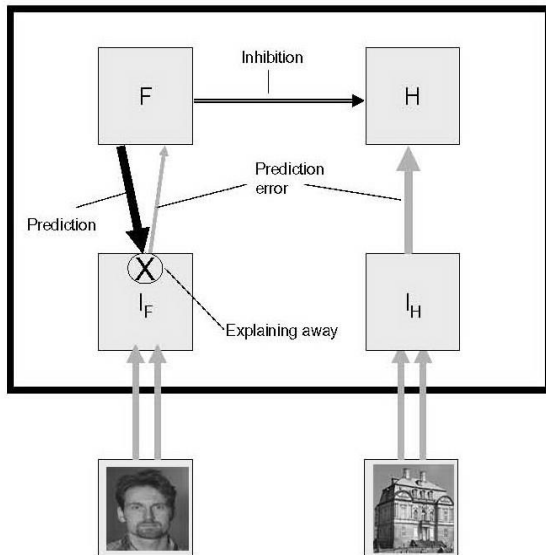


Bayesiánus
modell
választás

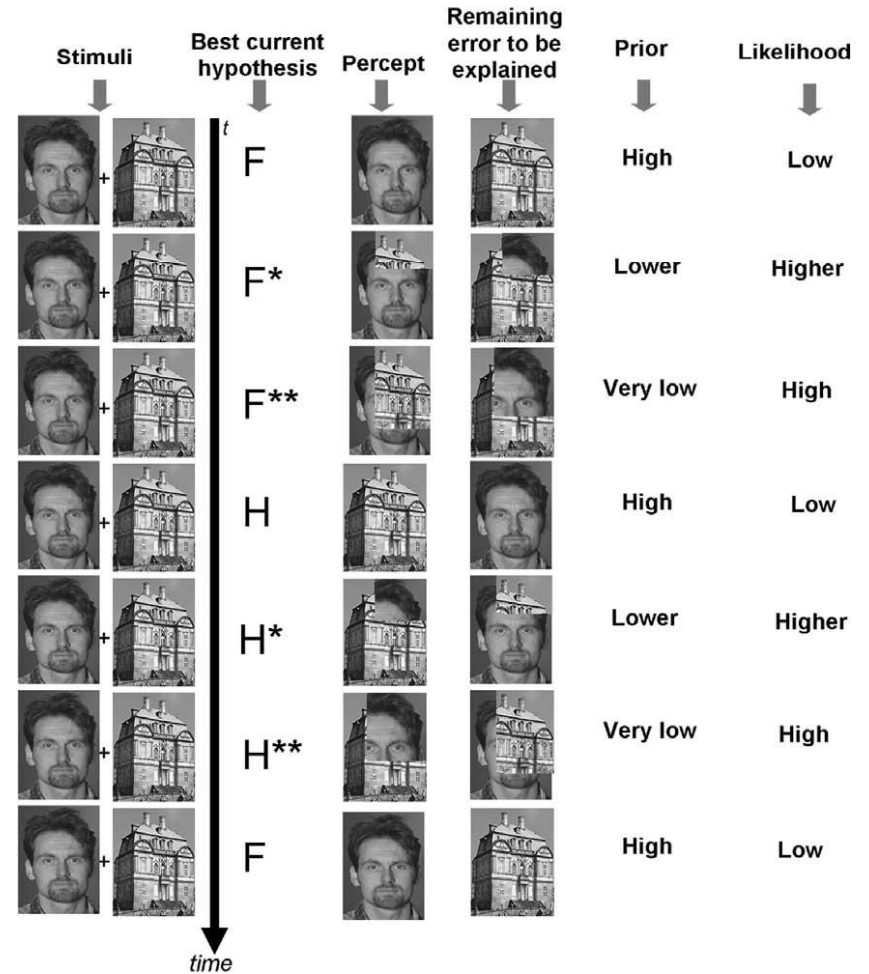
Hohwy, J., Roepstorff,
A., & Friston, K. (2008).
Cognition 108, 687–701.

Bayesiánus modell választás

Selection as driven by priors	
Input: I	
Hypotheses	F+H: "It's a face-house" H: "It's a house" F: "It's a face"
Likelihoods	$P(I/F) = P(I/H) < P(I/F+H)$
Priors	$P(F) > P(H) \gg P(F+H)$
Perceptual inference	$P(F/I) > P(H/I) > P(F+H/I)$ 

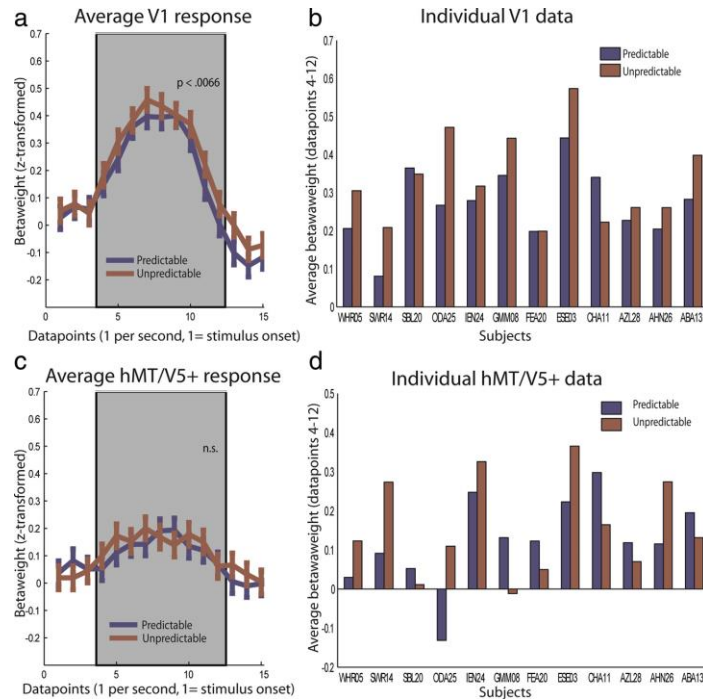
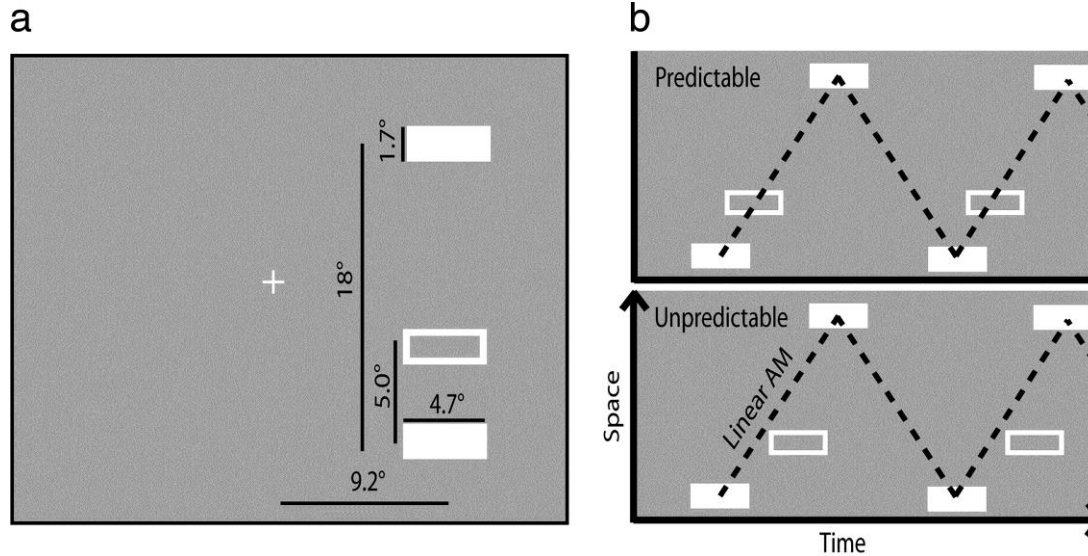


Alternation as driven by need to explain error



Hohwy, J., Roepstorff, A., & Friston, K. (2008). Cognition 108, 687–701.

Bejósolható < Bejósolhatatlan

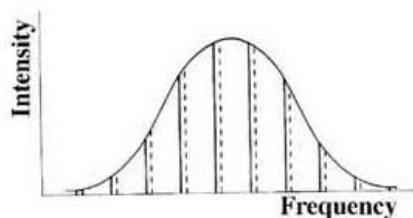


Alink, A., Schwiedrzik, C.,M., Kohler, A., Singer, W., & Muckli, L. (2010). The Journal of Neuroscience, 30, 2960–2966.

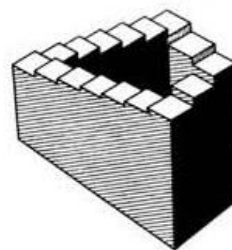
Bejósolható < Bejósolhatatlan

Szenzoros trend megsértésével kiváltott EN

a



b



c

Shepard hangok

Tiszta hangok

Ismétlési
deviáns

Emelkedő
deviáns

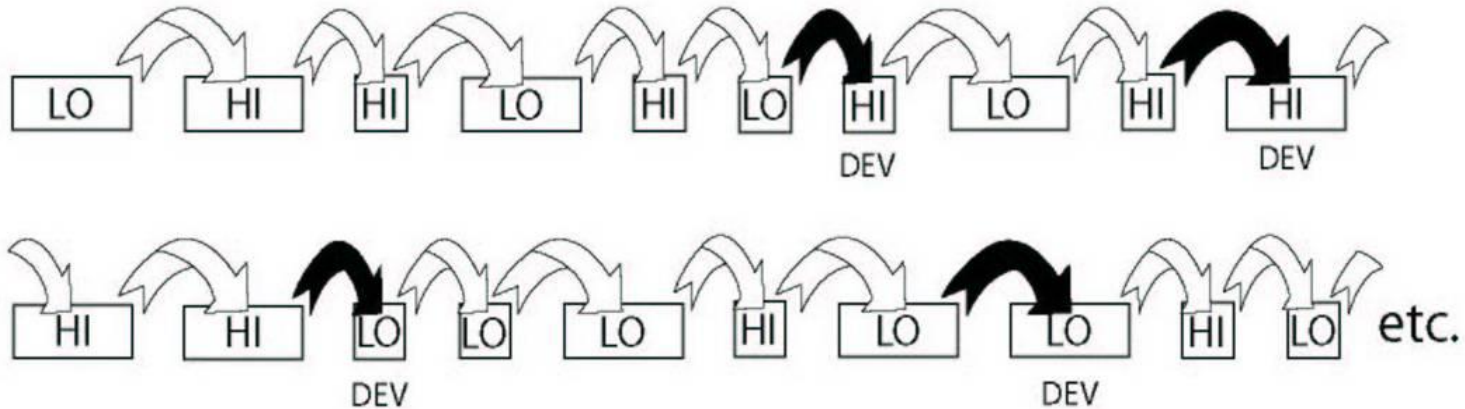
Fz


-1 μ V

300 ms


Tervaniemi, M., Maury, S., Näätänen, R. (1994). NeuroReport, 5, 844–846.

Bejósolható < Bejósolhatatlan



 = hosszú hang

LO = alacsony hang

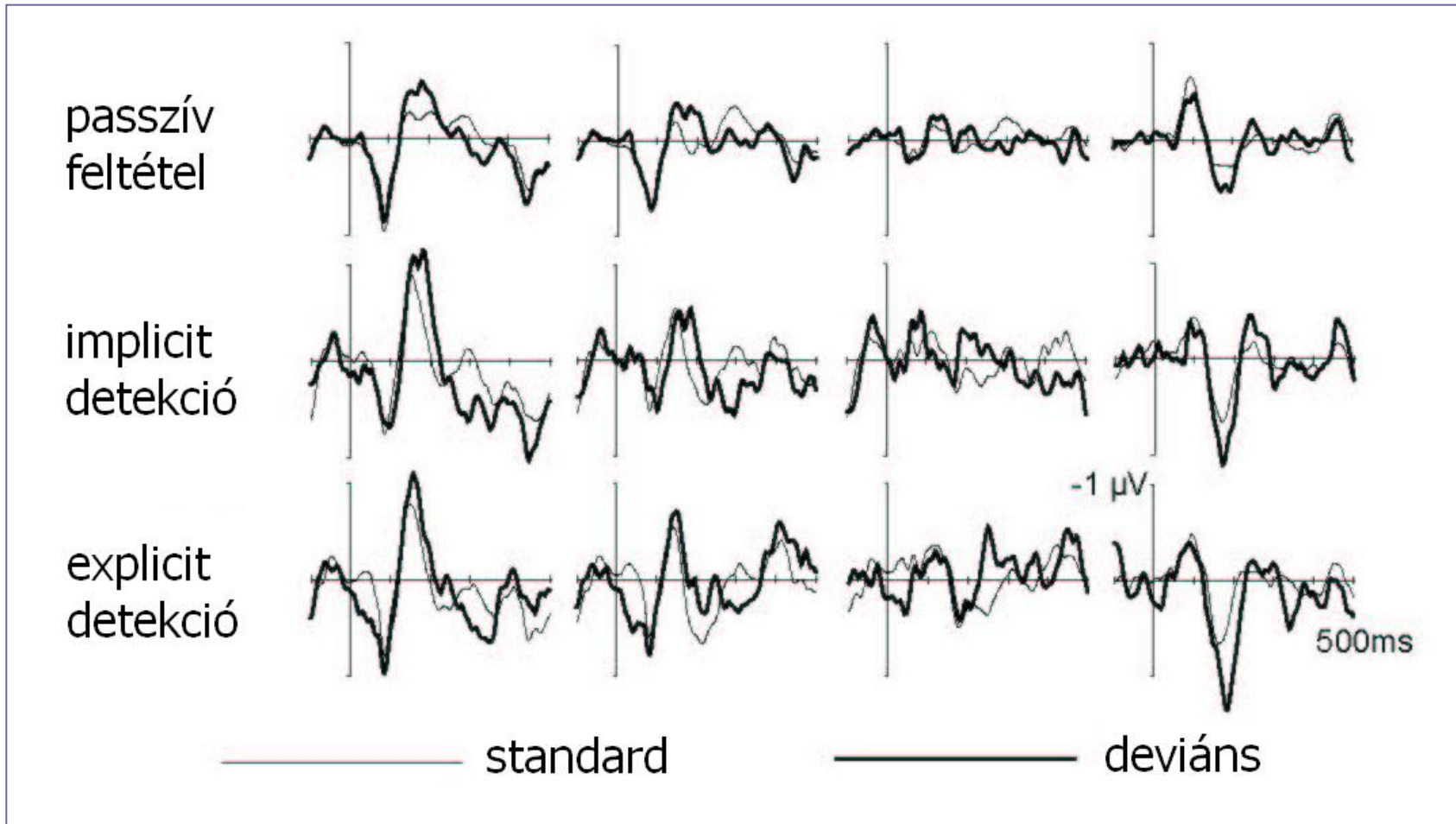
 = rövid hang

HI = magas hang

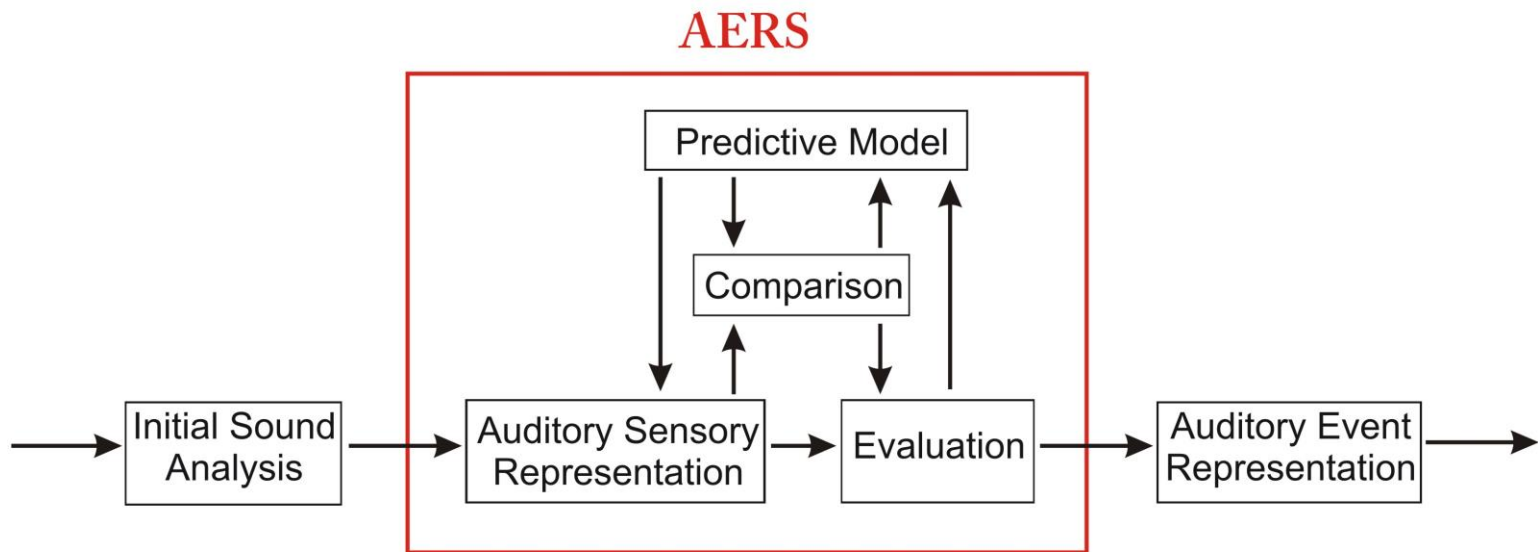
Szabály:

- 1) Ha az aktuális hang rövid, a következő hang mély lesz
- 2) Ha az aktuális hang hosszú, a következő hang magas lesz

Bejósolható < Bejósolhatatlan

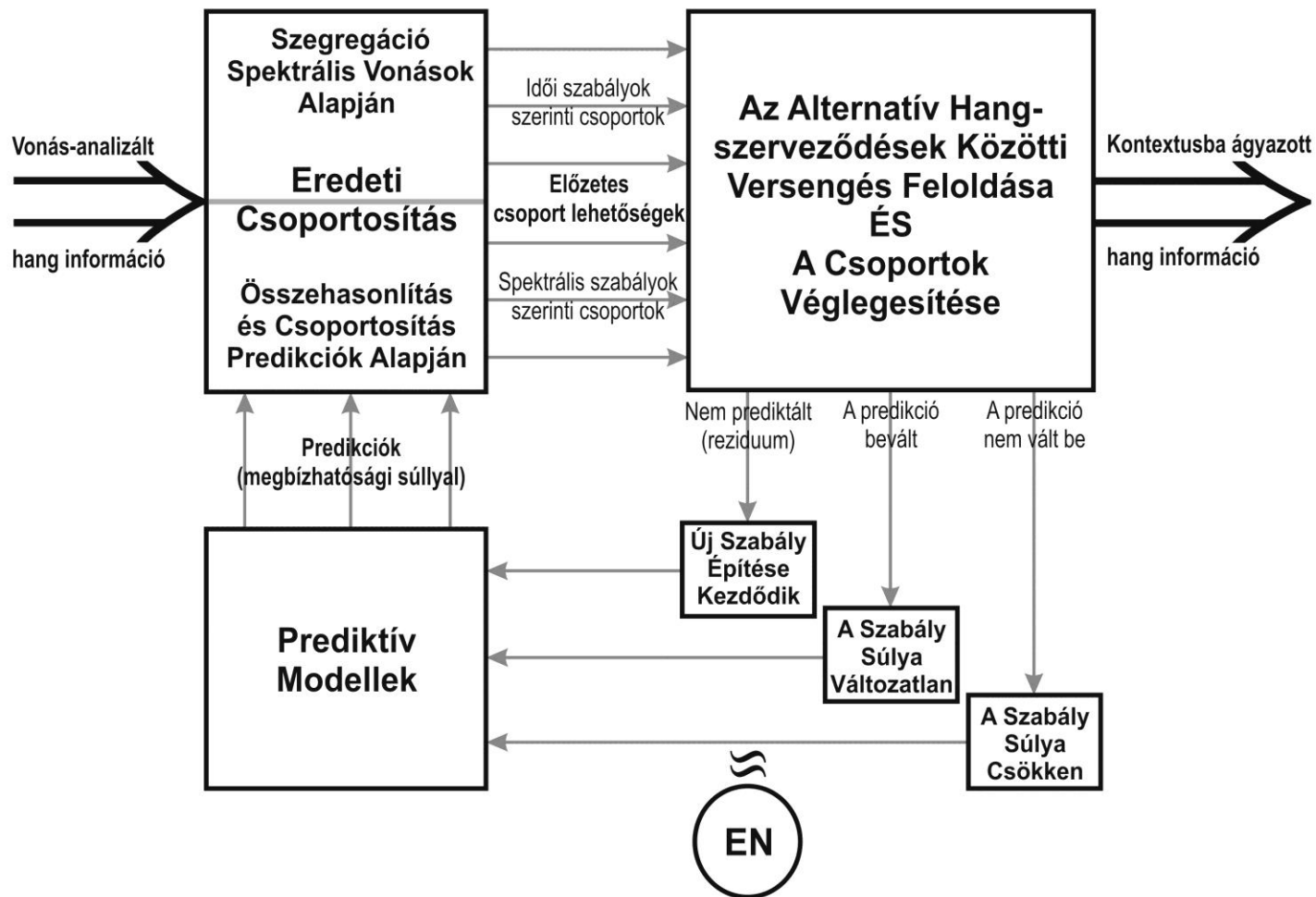


A hallási észlelés egy köztes állomása



Winkler, I., &
Schröger, E.
(előkészületben).

Hallási tárgyak mint prediktív szabályosság reprezentációk



Winkler, I. (2008).
Journal of
Psychophysiology, ,
21, 147-163.