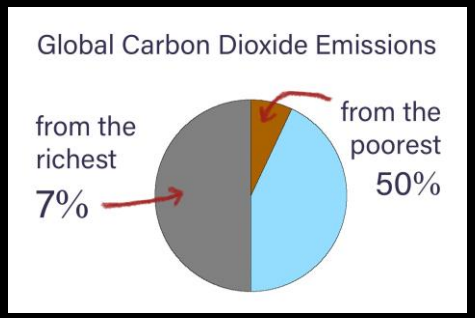
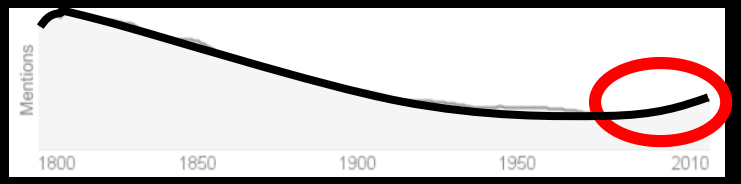
Mit tudunk tanulni a természet döntéshozatali mechanizmusaiból?

Prof. **Csermely Péter**
teológus hallgató
csermelyblog.hu
peter.csermely@lutheran.hu

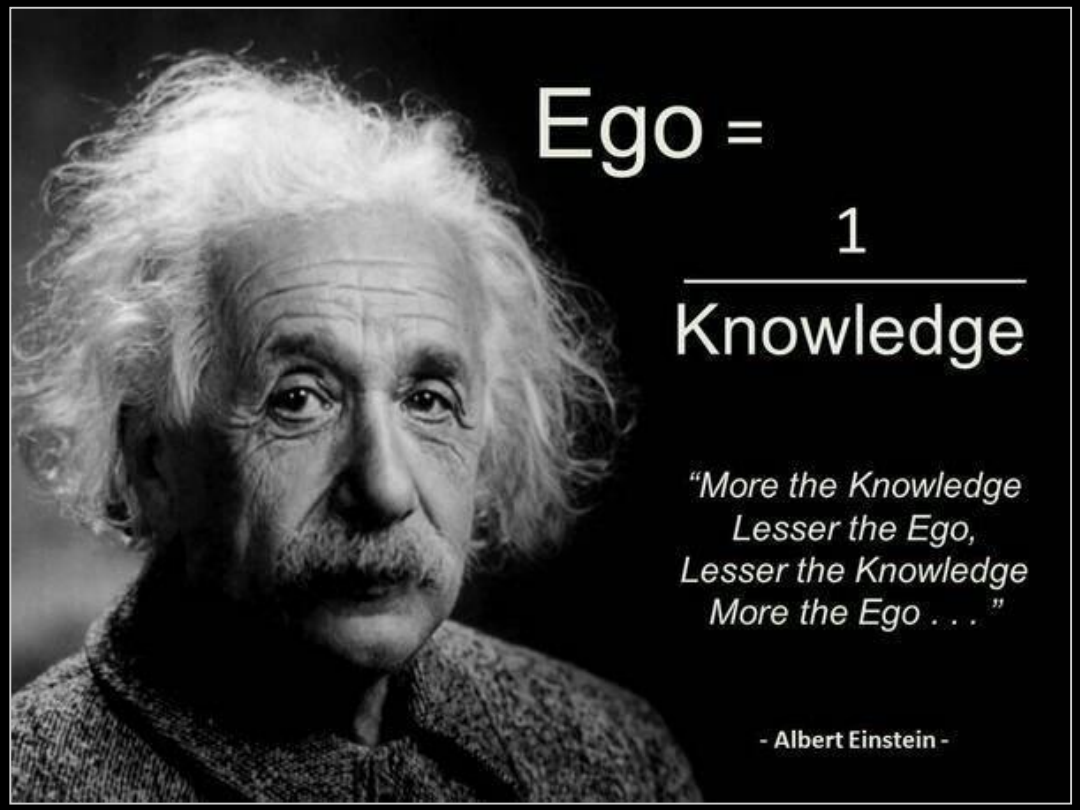
Olyan kort élünk, amikor rengeteg minden van a kirakatban
– de semmi nincsen a szobában.
Gazdagok lettünk mennyiségben,
de szegényekké váltunk minőségben. *(Dalai láma)*



a „wisdom” szó említési gyakorisága 1800-tól

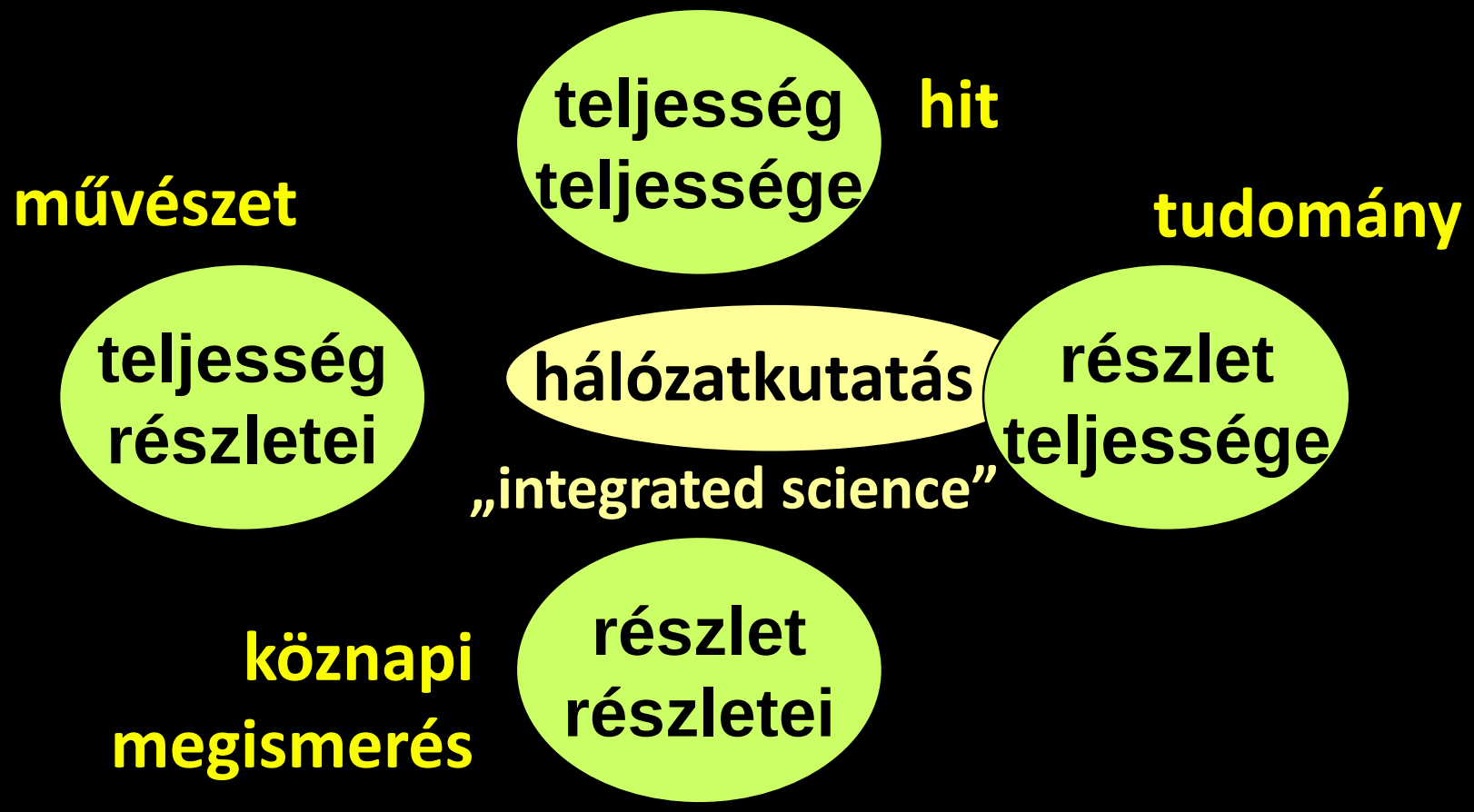


alázat nélkül nincs igazi siker…

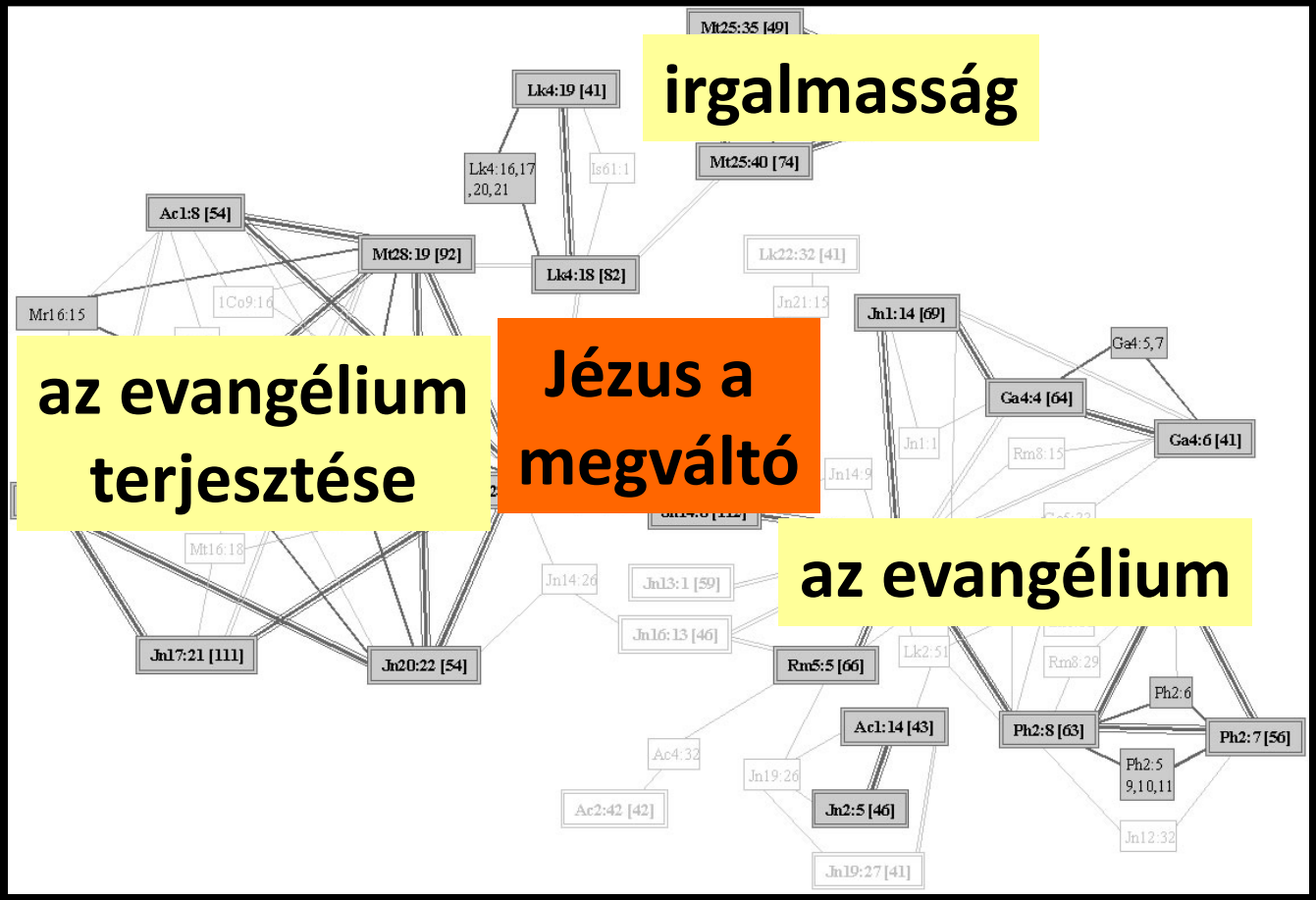


tanuljunk Isten teremtett világától

A hálózattudomány helye az emberi megismerésben



A legfontosabb együtt idézett bibliai szakaszok Szent II. János Pál írásaiban

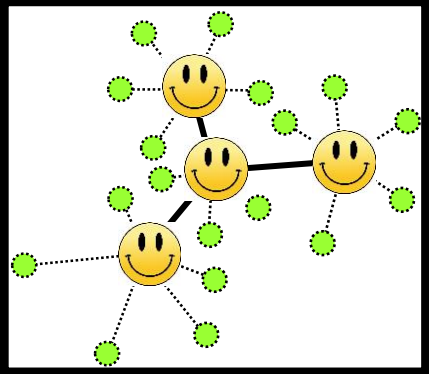


Murai és Tokosumi http://escholarship.org/uc/item/2nm2f13g

Hogyan tanulnak meg új válaszokat a hálózatok? A periféria szerepe

A véleményformálók egyetértenek

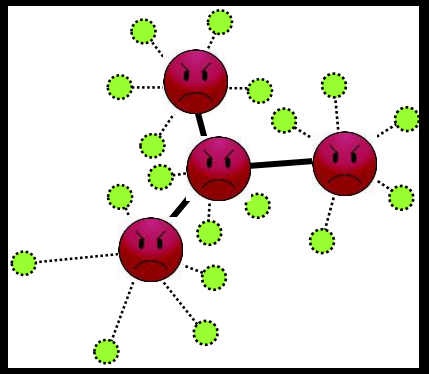
szokványos információ

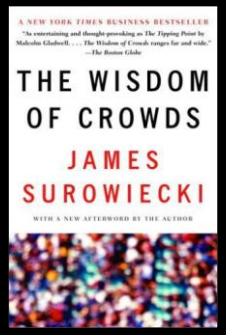


gyors és erős válasz (régi attraktor)

A véleményformálók nem értenek egyet

nagyon új információ

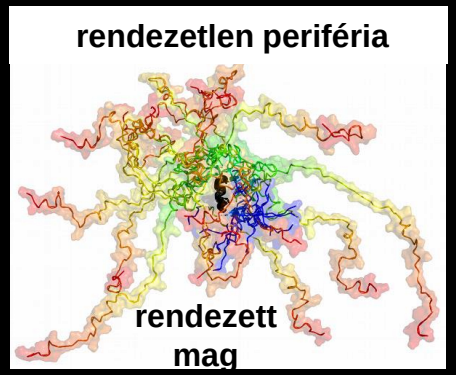


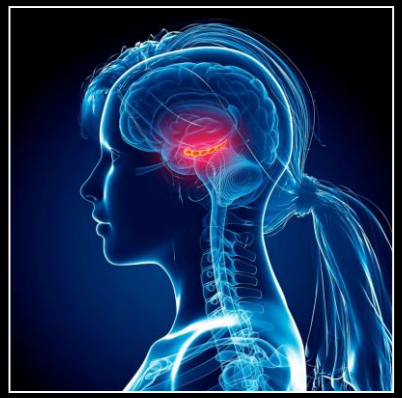


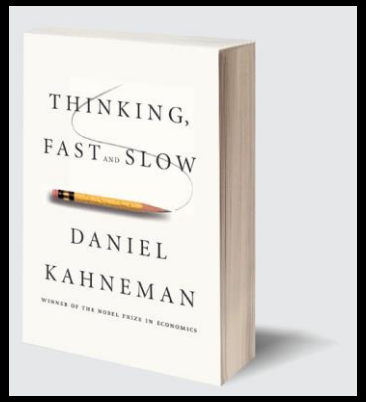
az egész közösség egyeztetését igénylő lassú *(demokratikus)* válasz (új attaktor)

Csermely
BioEssays 40, 201700150
Magy. Tud. 179:615

A közösség egész tudásának a mobilizálása, a demokrácia evolúciós sikersztori







Fehérje hogyan mozog?
a.) ismert hatás
„főnökök” döntenek
b.) nem ismert hatás
„wisdom of the crowd”

Hol vagyunk?
a.) ismert helyen
„főnökök” döntenek
b.) nem ismert helyen
„wisdom of the crowd”

Hogyan döntünk?
a.) ismert helyzet
főnökök döntenek
b.) nem ismert helyzet
„wisdom of the crowd”

Csermely, BioEssays 40, 20170015; Magy. Tud. 179:615

Hogyan tanulnak meg új válaszokat a hálózatok? Plasztikus-merev átmenetek

néhány attraktor

Plasztikus

Merev

kevés (1) attraktor

tanulás-képes *(kritikusság*

új stimulus zajt növel + mag-olvadás

Csermely arxiv.org/1511.01239

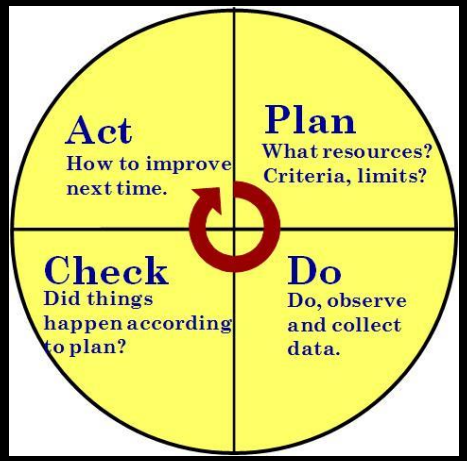
ismételt stimulus: tanulás

memória-képes *(információ kódolás)*

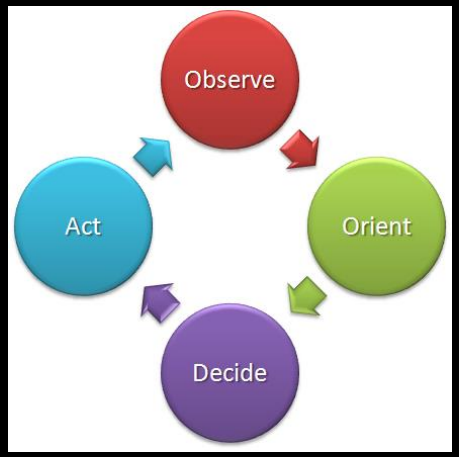
A sikeres döntés jó példája: a nyúl

figyel

fut



PDCA-ciklus

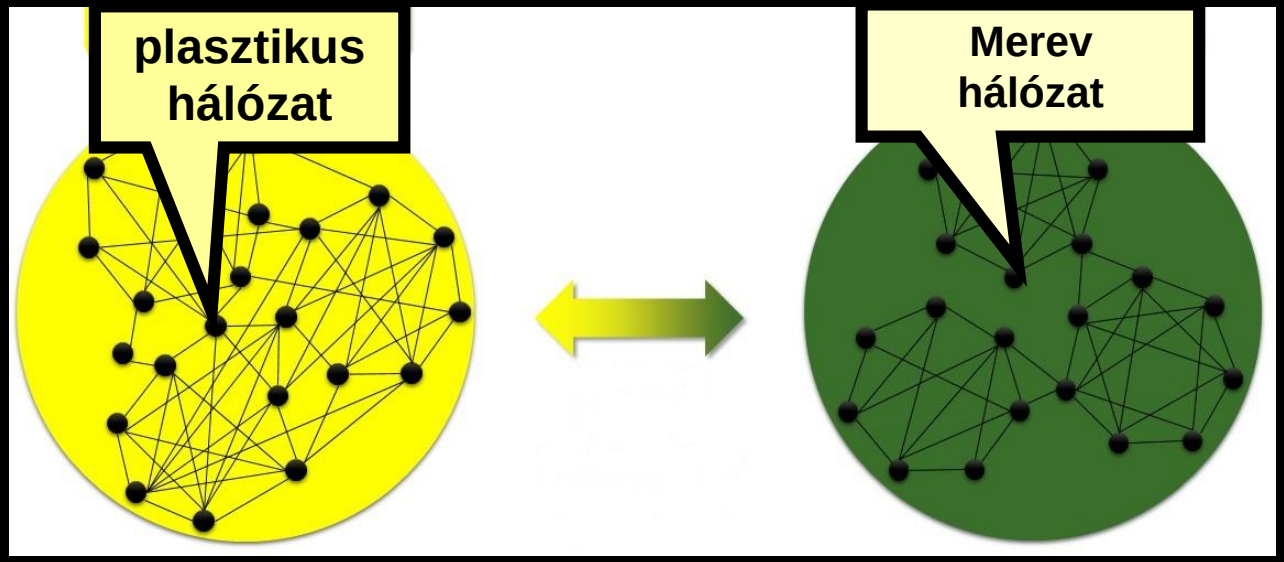


OODA-loop

Teljes lényünkkel ahhoz kell igazodnunk
amit teszünk, minden pillanatban.
Ha megyünk, menjünk.
Ha imádkozunk, imádkozzunk.
Ha nézünk valamit, nézzük.
Ha eszünk, együnk.
Ez a titka a teljes, intenzív és gazdag életnek.

(Karthauzi szerzetesek: A Csend Útján)

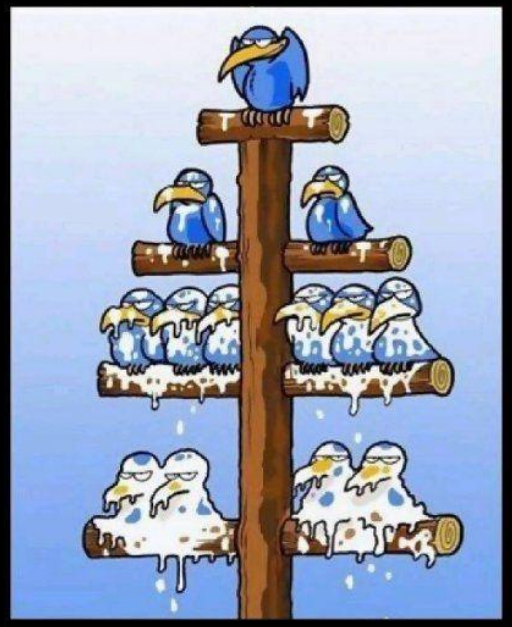
Plasztikus és merev hálózatok tulajdonságai



periféria dominancia
- kiterjedt, „fuzzy” mag
- átfedő modulok
- nincs hierarchia
- forrás-dominált

mag dominancia
- kis, tömör mag
- elhatárolt, tömör modulok
- erős hierarchia
- nyelő-dominált

Csermely és mtsai, Seminars in Cancer Biology 30:42-51



A sikeres hálózatos együttműködő: örök-kisebbség

- hierarchiát épít a káoszban
- horizontális kapcsolatokat teremt a hierarchiában

A bölcsesség arany középútja nem kompromisszum, hanem a tömeg szélsőségeivel való szembeszállás

Hogyan tudunk a tömeg ellen menni? 1.
A komfortzónánk elhagyásával

Hogyan tudunk a tömeg ellen menni? 2.
Legyünk hálózatos hidak

az innovátorok
hálózatos hidak

a hidakat nem kötik
a szociális konvenciók

Hogyan tudunk a tömeg ellen menni? 3.
Sokrétűbb életvitellel

41%

Az emberek hány %-a végez legalább hatféle tevékenységet a felmért 24 közül?

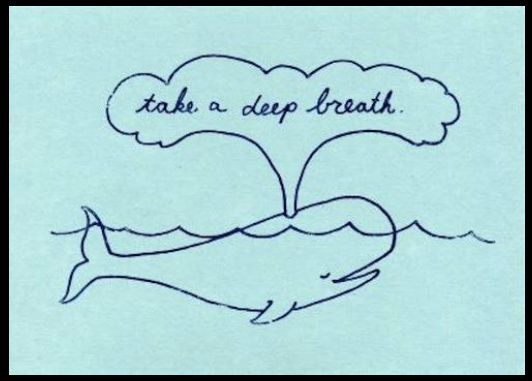
7%

2%

norvég **olasz** **magyar**

Köllő János, MTA KRTK

Hogyan tudunk a tömeg ellen menni? 4.
Ha csendet és időt hagyunk a döntéseinkhez



Science 355:1411

Breathing control center neurons that promote arousal in mice

Kevin Yackle,[1*] Lindsay A. Schwarz,[2†] Kaiwen Kam,[3,4] Jordan M. Sorokin,[5] John R. Huguenard,[5] Jack L. Feldman,[3] Liqun Luo,[2] Mark A. Krasnow[1‡]

Slow, controlled breathing has been used for centuries to promote mental calming, and it is used clinically to suppress excessive arousal such as panic attacks. However, the

Jó hír: az idő szubjektív
Lélegezzünk egy mélyet!

Hogyan tudunk a tömeg ellen menni? 5.
Ha perspektívából nézzük a dolgokat

Lássuk meg a saját helyzetünket úgy,
mint ahogyan Isten lát minket.