

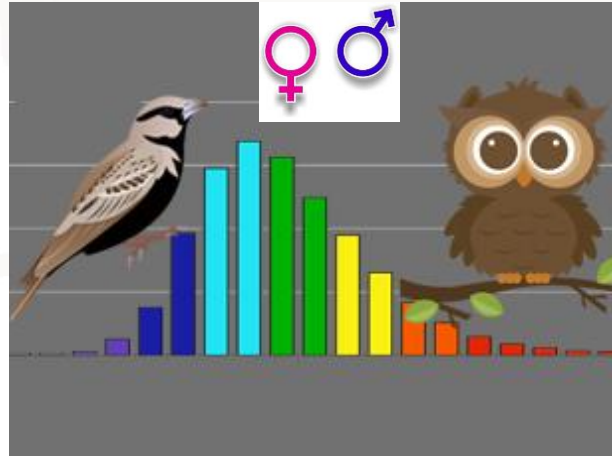


Medicina, Cura e Genere

Venerdì 6 maggio 2016

Museo MAGI'900
Pieve di Cento (Bologna)

'Gufo' o 'Allodola': cronotipo e implicazioni di genere



Beatrice Zucchi

Università di Ferrara

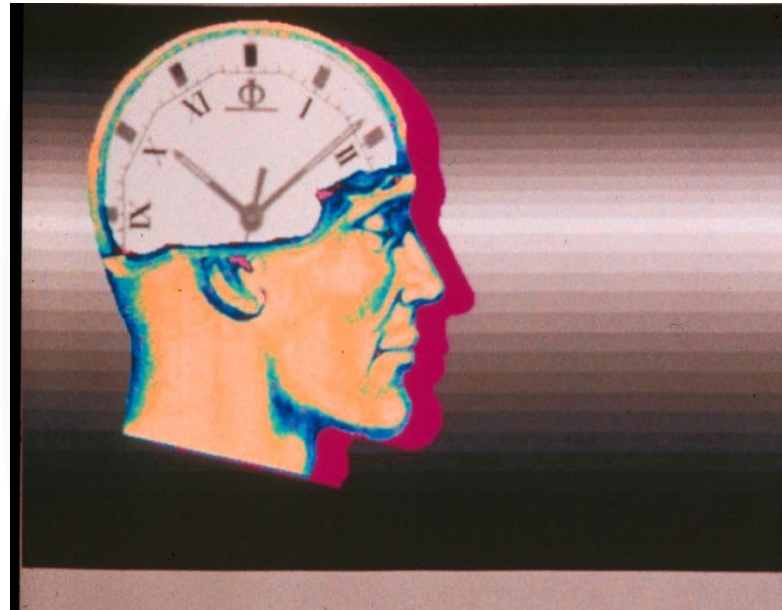
Aspetti analizzati



Cronobiologia: studio delle attività biologiche dell'organismo in funzione del tempo

χρόνος

βίος

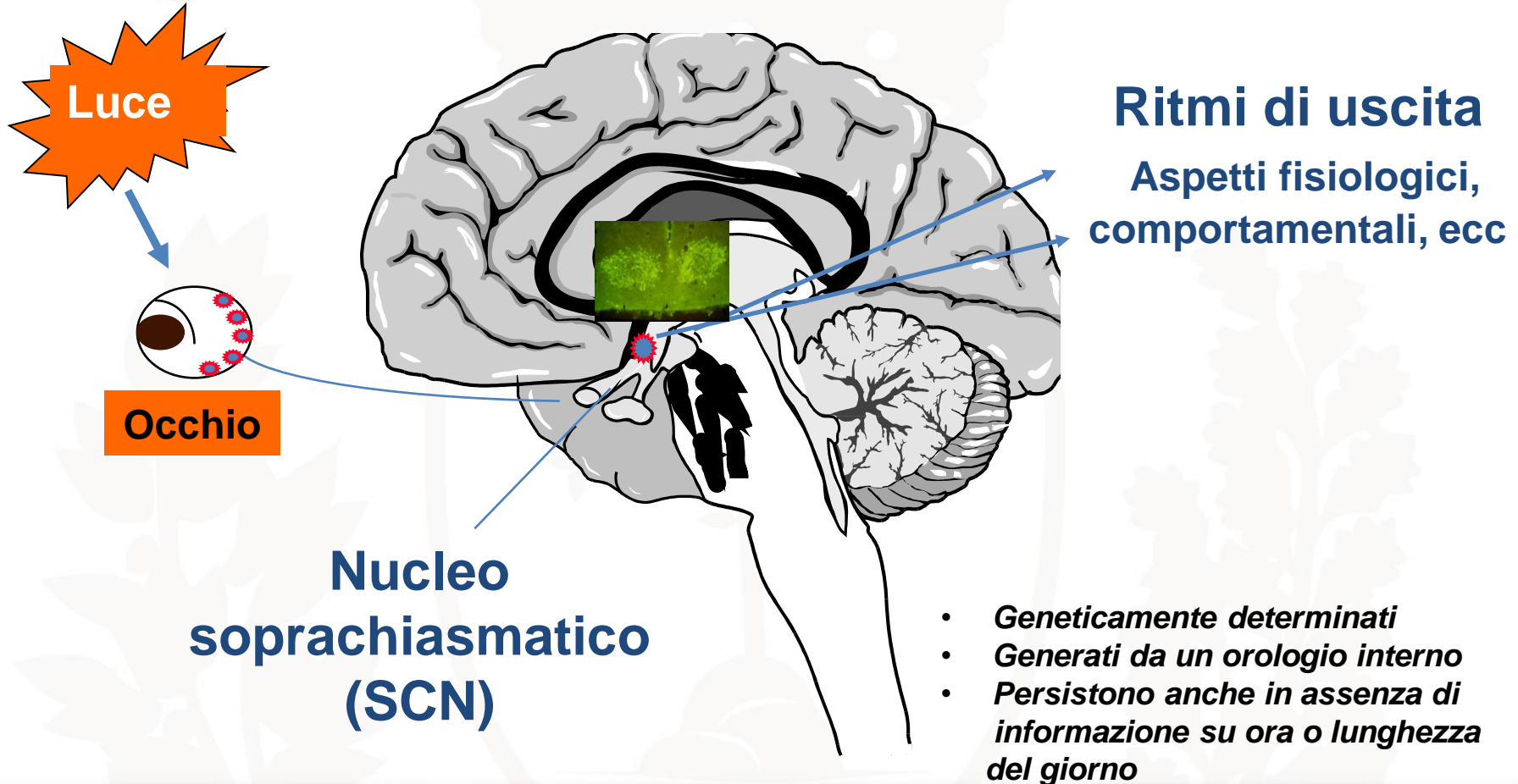


La Terra impiega 'circa' 24h per compiere una rotazione completa sul proprio asse

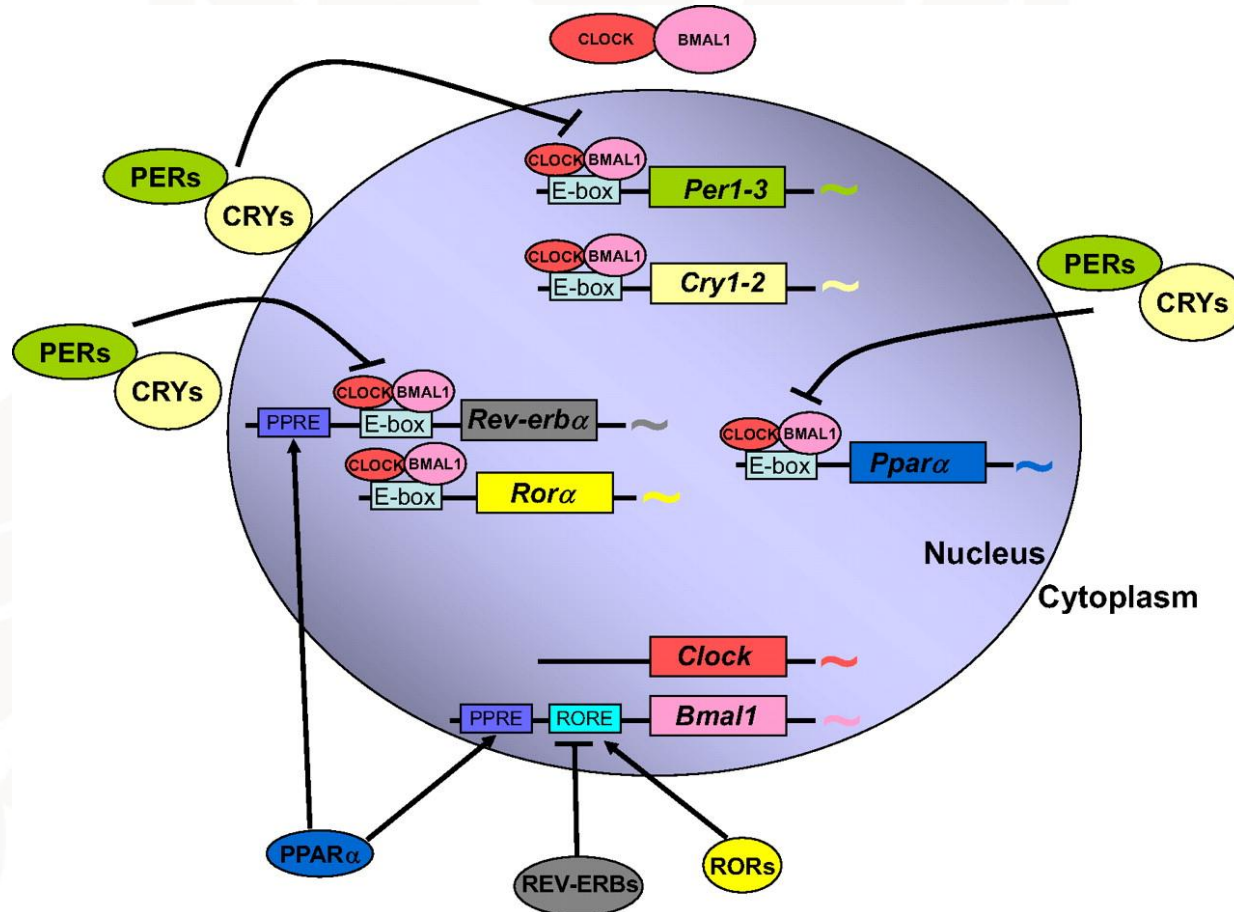


Ritmo circadiano= circa 24 ore

La variazione luce/buio è il principale 'sincronizzatore' dei nostri ritmi circadiani

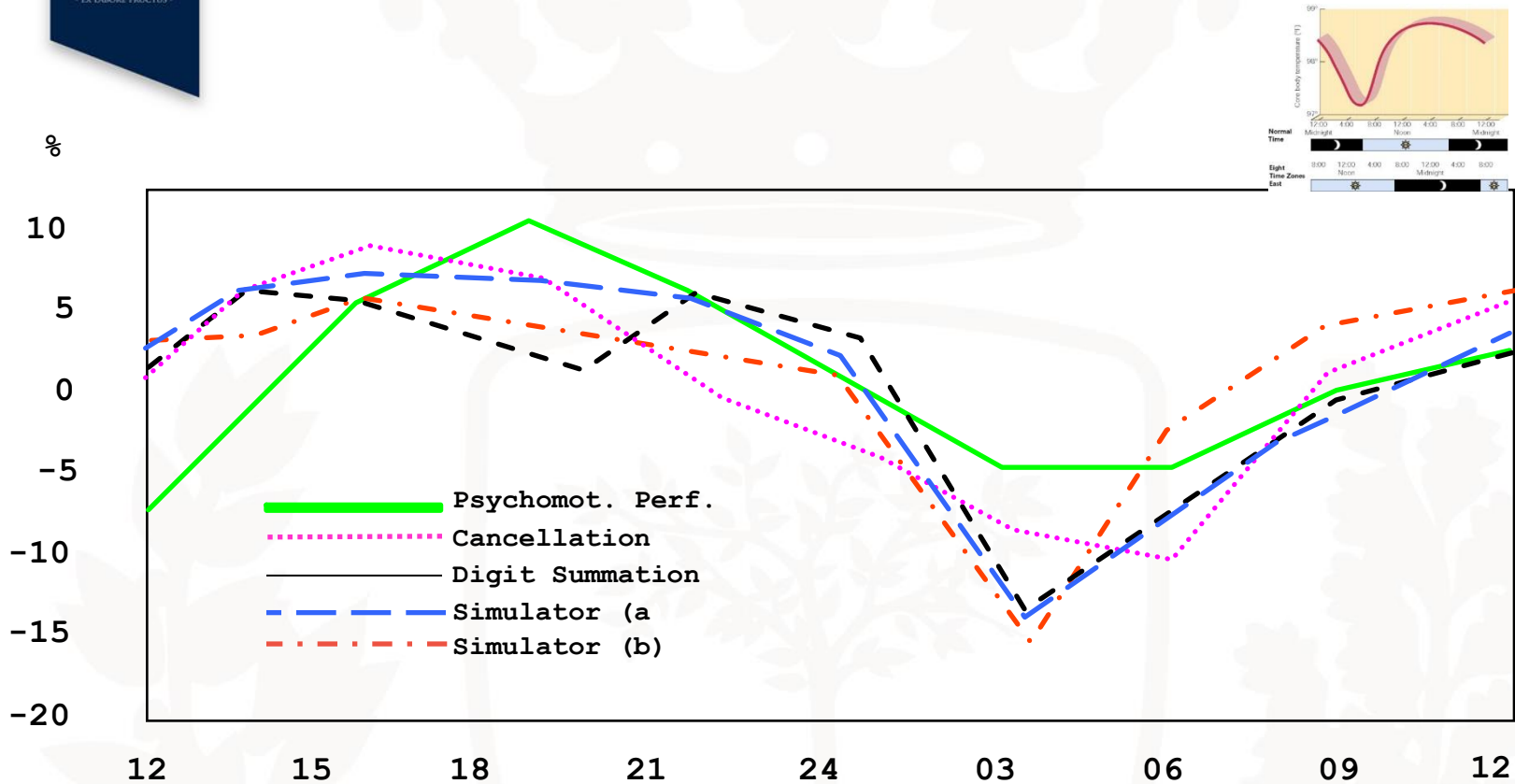


Atta base dei ritmi circadiani c'è una complessa organizzazione biologica molecolare e genetica

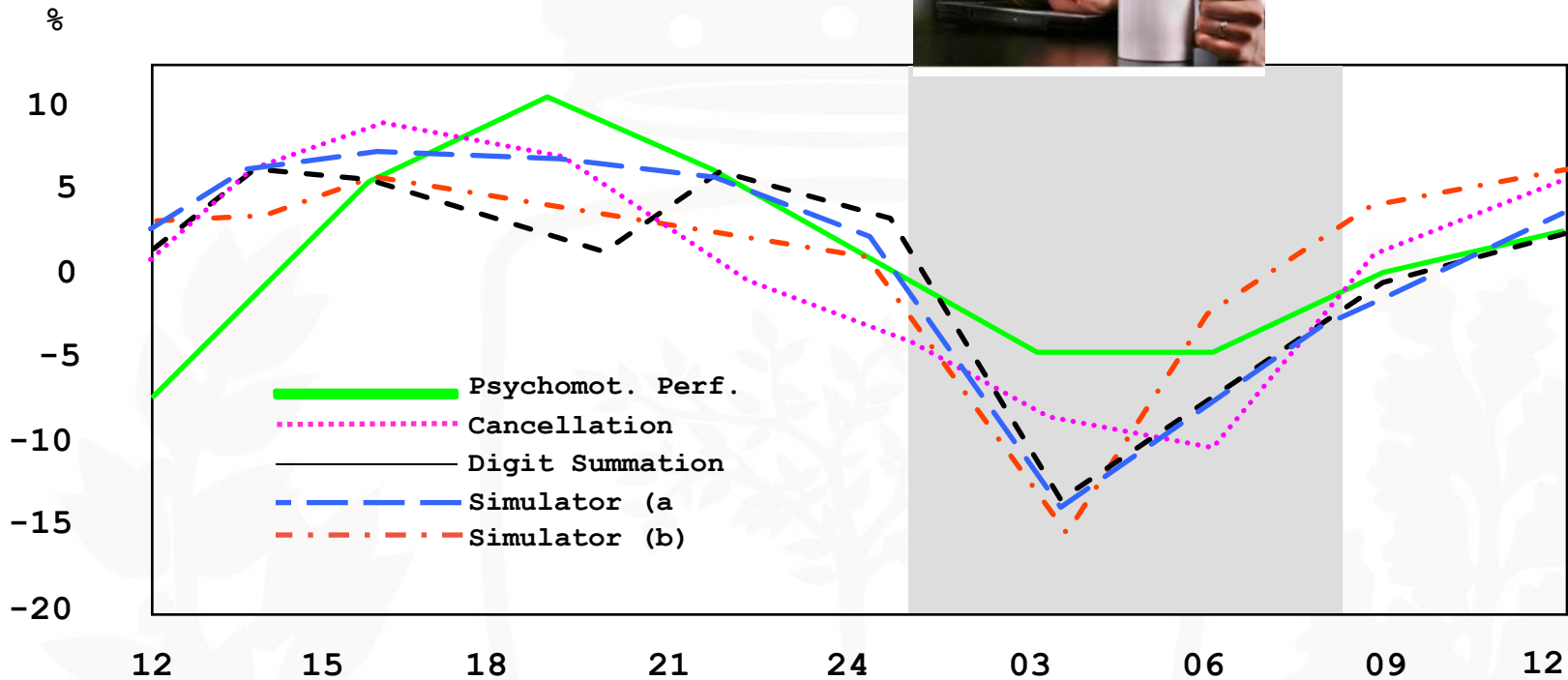


Froy et al, *Endocr Rev* 2010

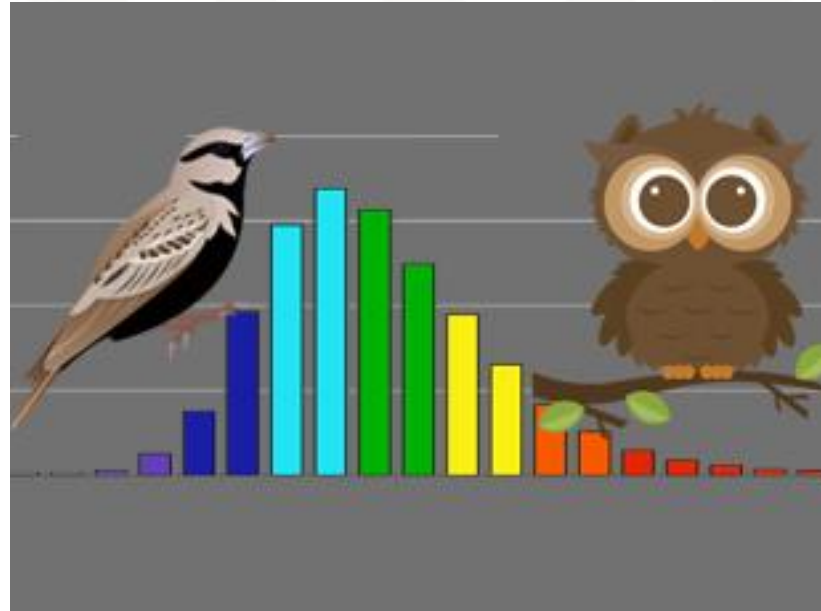
In certe ore della nostra giornata le funzioni dell'organismo sono al 'top'



..e in altre...molto meno!!



Nei ritmi circadiani, esiste una preferenza individuale ('cronotipo')



Gufo (Owl)



Sei in piena forma, la sera?

Non andresti mai a letto, la notte?

Al mattino, vai in crisi quando è ora di alzarsi?

Ti serve una flebo di caffè per iniziare a carburare?

Allodola (Lark)



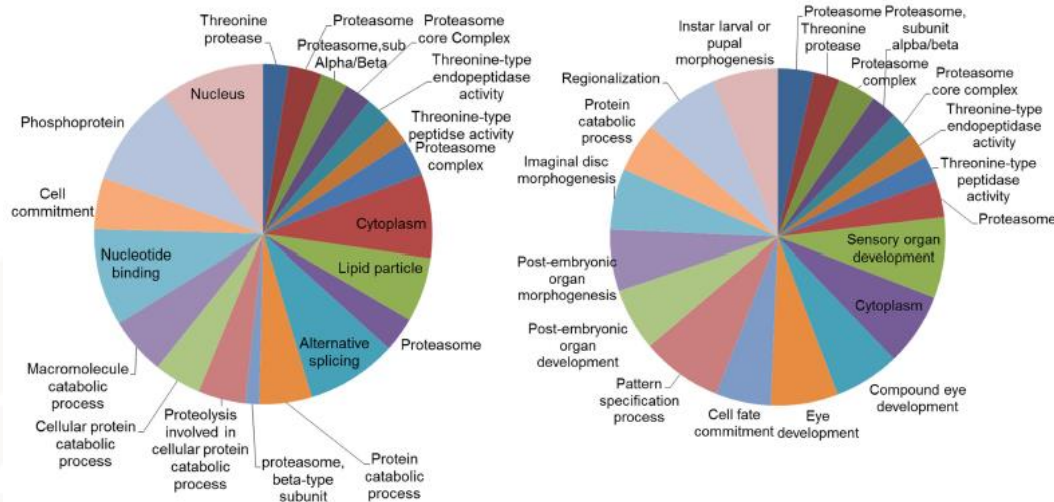
Ti svegli presto?

Sei già in piena efficienza fisica già al mattino?

La sera ti viene sonno presto?

Ti capita di addormentarti davanti alla TV?

Diverse decine di geni contribuiscono a determinare il cronotipo



Pegoraro et al, *Front Neurol* 2015

Come fare a sapere qual è il proprio cronotipo?



Horne-Ostberg Morningness- Eveningness Questionnaire (MEQ)



Punteggio	Risultato
70 – 86	Sicuramente <i>allodola</i>
59 – 69	Moderatamente <i>allodola</i>
42 – 58	Intermedio
50 - 58	Intermedio con propensione <i>allodola</i>
42 - 49	Intermedio con propensione <i>gufo</i>
31 – 41	Moderatamente <i>gufo</i>
16 – 30	Sicuramente <i>gufo</i>

Desincronizzazione dei ritmi biologici



- Disturbi del sonno (quantità e qualità)
- Disturbi delle abitudini alimentari
- Disturbi a carico del metabolismo
- Disturbi a carico dell' attenzione:
apprendimento e risultati scolastici

Il sonno è una delle più importanti funzioni 'ritmiche' dell'organismo

Presleep

Awake, alert



Beta waves

Awake, relaxed (hypnagogic state)



Alpha waves

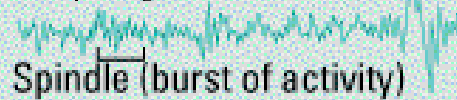
Non-REM

Sleep stage 1



Theta waves

Sleep stage 2



Spindle (burst of activity)

Sleep stage 3



Sleep stage 4



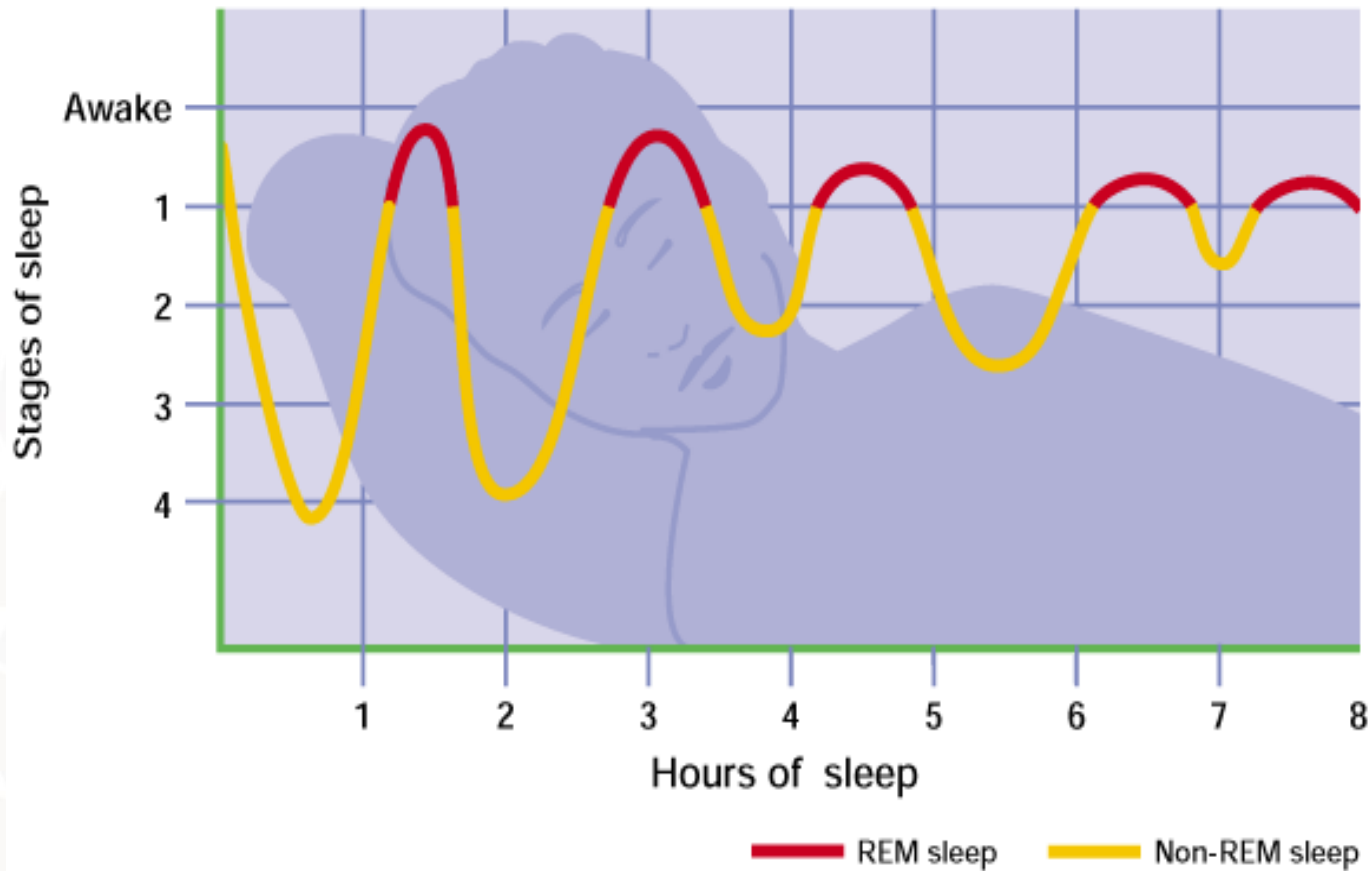
Delta waves

REM

REM stage



L'organizzazione del sonno può essere alterata da disturbi dei ritmi



Stiamo andando verso una 'gufizzazione' della nostra società?

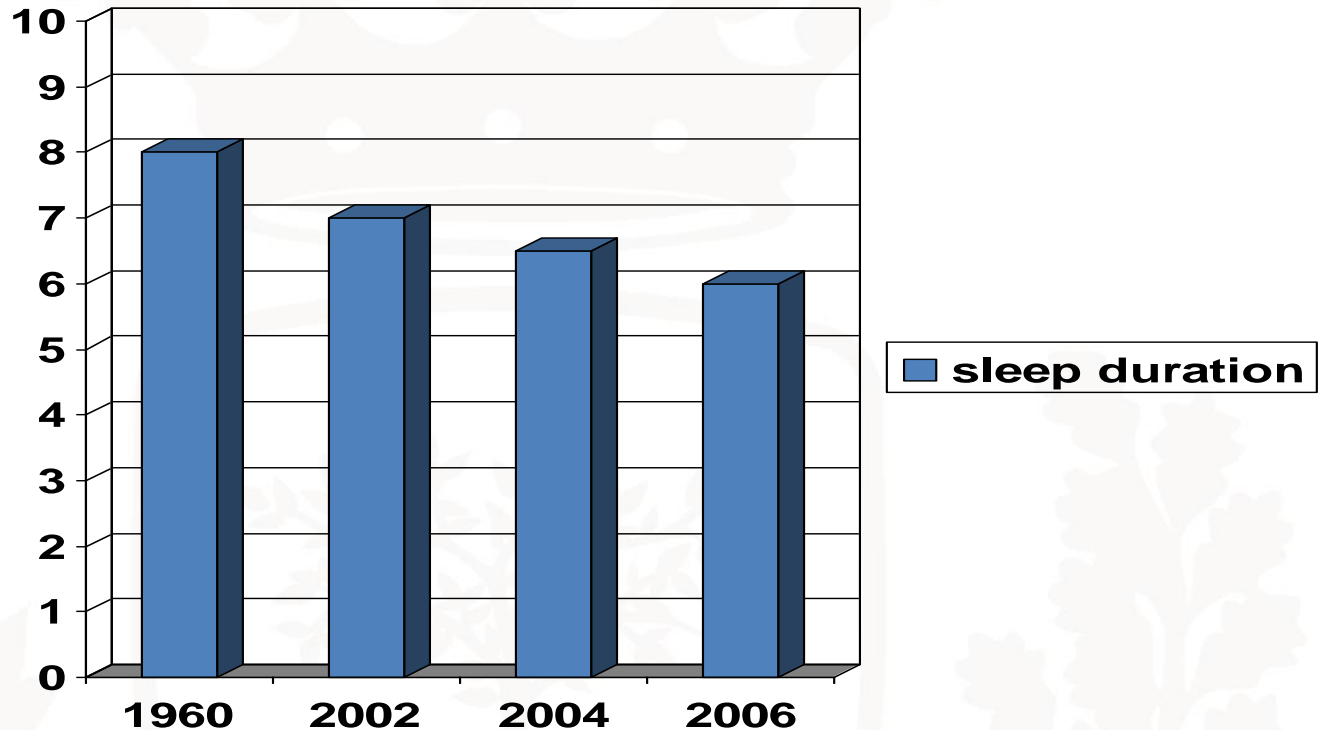
Illuminazione delle zone urbane

Ritmi e stili di vita

Uso di dispositivi elettronici



La durata del sonno è in costante e progressiva riduzione



Al diminuire delle ore di sonno, è aumentata la media del peso corporeo
(dati degli Stati Uniti d'America)

Kripke 2002; Keith 2006; Lauderdale 2006

Ci rendiamo conto di come sia facile provocare un disturbo dei ritmi?

Tv, computer, tablet e smartphone posticipano l'addormentamento e diminuiscono le ore di sonno.



Sonno: bambini e adolescenti

Quantità di sonno consigliato, almeno 9 ore

Sonno effettivo 7 o 8 ore per notte



Ruolo del Sonno

Per molto tempo, numerosi scienziati hanno sostenuto che il sonno servisse semplicemente per riposare il corpo e la mente.

Recenti studi, però, hanno evidenziato che il sonno è essenziale sia per l'apprendimento sia per la creatività.

Ruolo del Sonno

Gli studenti che dormivano con sonno REM riuscivano meglio nella risoluzione di test ed esercizi di creatività

REM, not incubation, improves creativity by priming associative networks

Denise J. Cai^a, Sarnoff A. Mednick^b, Elizabeth M. Harrison^a, Jennifer C. Kanady^c, and Sara C. Mednick^{c,1}

Department of ^aPsychology, University of California at San Diego, La Jolla, CA 92037; ^bDepartment of Psychology, University of Southern California, Los Angeles, CA 90033; and ^cDepartment of Psychiatry, University of California at San Diego, La Jolla, CA 92093

Mem Cogn (2013) 41:159–166
DOI 10.3758/s13421-012-0256-7

Sleep on it, but only if it is difficult: Effects of sleep on problem solving

Ut Na Sio · Padraic Monaghan · Tom Ormerod



Deprivazione del Sonno



Studio sugli effetti del ritardo di 1 ora dell'addormentamento

Migliore resistenza per i soggetti a cronotipo *Gufo*

I soggetti a cronotipo *allodola* mostravano anche sindromi depressive oltre che malessere e stanchezza

Sonno: disturbi di quantità e qualità



Le femmine a cronotipo *Gufo* soffrono maggiormente di incubi e disturbi del sonno

Sonno: disturbi di quantità e qualità



Il cronotipo *Gufo* si associa a maggiore impulsività e aggressività (♂), ansia e depressione (♀), incubi notturni (♀), e comportamenti al limite ('risk taking')

Sonno: disturbi di quantità e qualità



Il cronotipo *Gufo* tende ad addormentarsi e svegliarsi sempre più tardi (specie nel weekend), con irregolarità del ritmo sonno/veglia e sonno meno efficiente. Ne consegue peggioramento della qualità di vita e del senso di benessere (specie ♀)



Health

How Slight Sleep Deprivation Could Add Extra Pounds

New analysis shows that metabolic effects caused by even a couple nights with less than six hours of shut-eye may feed obesity

By Katherine Harmon on October 24, 2012

Riduzione delle ore di sonno e alimentazione

Aumento di introito di calorie in particolare nelle ore serali e notturne. Cronotipo 'Gufo': ↑ diabete (♂) e sindrome metabolica (♀) rispetto agli altri cronotipi



Cronotipo e stili di vita



- Sedentarietà e ↓ attività fisica
- ↑ consumo di soft drinks, cioccolato, cibi grassi e zuccherati
- ↑ consumo di energy drinks
- ↑ tendenza ad abitudini voluttuarie negative (fumo & alcool)

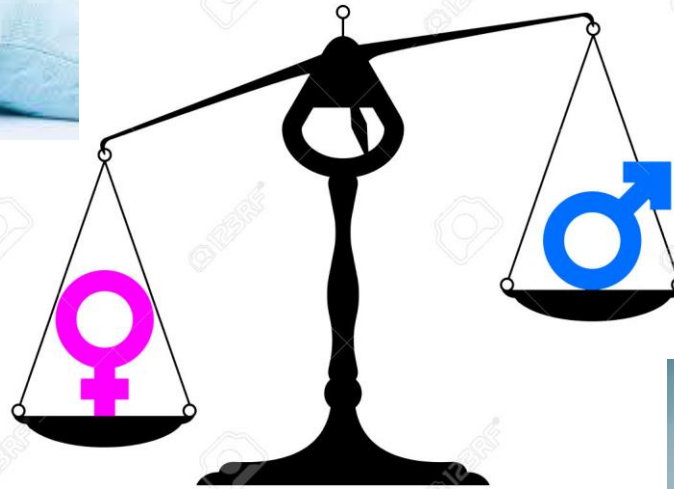


Sonno: bambini e adolescenti

Ruolo della famiglia



Risultati dell'apprendimento



Differenze di genere in apprendimento

Dalle indagini internazionali (2000 – 2006 – 2012) emerge una **marcata differenza di genere**

Maschi: punteggi migliori in matematica



Femmine: punteggi migliori nella comprensione del testo
ma qualcosa sta cambiando

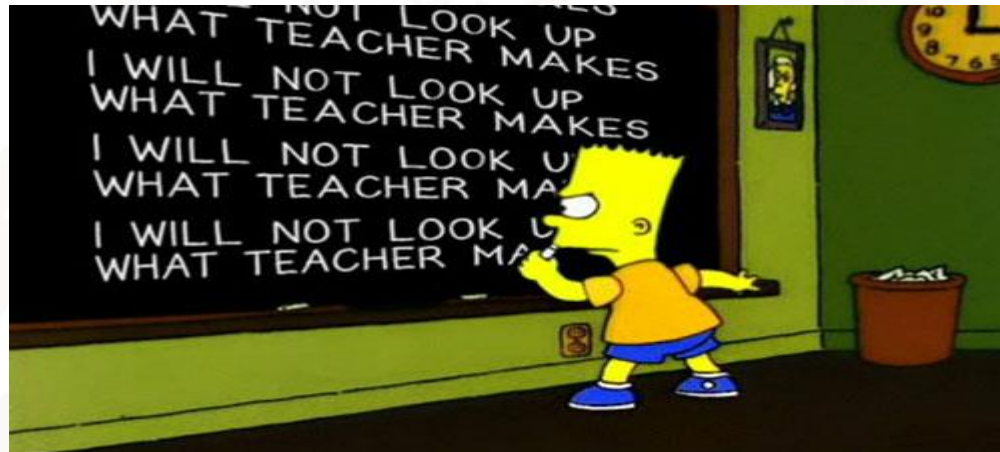


Ultimi risultati

Risultati OCSE 2012

-la differenza dei risultati in ambito matematico è significativa solo in 40 paesi sui 65 analizzati

-aumentata la distanza a favore del genere femminile nelle competenze linguistiche



Cronotipo e scuola: attenzione

La palma dei migliori va alle *allodole*,
senza distinzione di genere



Purtroppo quella dei peggiori va ai
gufi, in particolare ai soggetti ♀

Cronotipo e scuola: apprendimento

Licei (Germania): risultati migliori per i soggetti a cronotipo *allodola*. Gli studenti '*gufo*' ottenevano risultati meno lusinghieri, specie in matematica e lettere

Università (USA): in caso di esami svolti al mattino, risultati migliori per gli studenti a cronotipo *allodola*, rispetto a quelli ottenuti da quelli a cronotipo *gufo* e *intermedio*



Qual è l'ora migliore per l'ideazione creativa?

Uno studio sembra rivelare che le migliori intuizioni e invenzioni creative avvengono lontano dagli orari in cui percepiamo di avere maggior energia e concentrazione ...



<http://www.wired.it/scienza/2015/02/28/ora-migliore-per-idee-creative/>

Time of day effects on problem solving: When the non-optimal is optimal

Mareike B. Wieth¹ and Rose T. Zacks²

¹Department of Psychological Science, Albion College, Albion, MI, USA

²Department of Psychology, Michigan State University, East Lansing, MI, USA

Ricercatrici del Dipartimento di Psicologia dell'Università del Michigan, hanno svolto un esperimento piuttosto curioso. Hanno riunito 428 (195 “gufi”, 28 “allodole” e 205 “intermedi”).

Cronotipo e performance creativa

THINKING & REASONING, 2011, 17 (4), 387-401

Psychology Press
Taylor & Francis Group

Time of day effects on problem solving: When the non-optimal is optimal

Mareike B. Wieth¹ and Rose T. Zacks²

¹Department of Psychological Science, Albion College, Albion, MI, USA

²Department of Psychology, Michigan State University, East Lansing, MI, USA



Nei compiti creativi le “allodole” che avevano svolto il test nel pomeriggio (in un orario poco propizio al loro bioritmo) avevano registrato, negli esercizi sulla creatività, una media di performance del 56,22%, mentre quelle che lo avevano eseguito di mattina avevano ottenuto solo il 51,16%.

Cronotipo e performance creativa

THINKING & REASONING, 2011, 17 (4), 387-401

Psychology Press
Taylor & Francis Group

Time of day effects on problem solving: When the non-optimal is optimal

Mareike B. Wieth¹ and Rose T. Zacks²

¹Department of Psychological Science, Albion College, Albion, MI, USA

²Department of Psychology, Michigan State University, East Lansing, MI, USA



Ai “gufi”: quelli che avevano fatto il test di mattina avevano conseguito una media di successo del 49%, contro il 31% del gruppo pomeridiano.



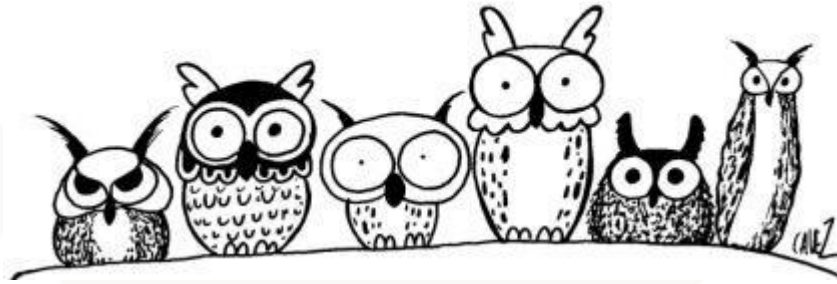
Cronotipo e performance creativa

Per quanto concerne gli esercizi che richiedevano il pensiero logico e analitico, invece, le performance non sono risultate condizionate dall'orario in cui è stato svolto il test.



«Decise di cambiar vita, di approfittare delle ore del mattino. Si levò alle sei, fece la doccia, si rase, si vestì, gustò la colazione, fumò un paio di sigarette, si mise al tavolo di lavoro e si svegliò a mezzogiorno.»

E. Flaiano, *Diario Notturmo*, p. 220



CHRONOBIOLOGY INTERNATIONAL
2016, VOL. 00, NO. 00, 1-20
<http://dx.doi.org/10.1080/07420528.2016.1176927>



Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

ORIGINAL ARTICLE

Chronotype, gender and general health

Fabio Fabbian^{a,b}, Beatrice Zucchi^a, Alfredo De Giorgi^{a,b}, Ruana Tiseo^b, Benedetta Boari^b, Raffaella Salmi^a,
Rosaria Cappadona^a, Gloria Giancesini^b, Erika Bassi^b, Fulvia Signani^c, Valeria Raparelli^d, Stefania Basili^d,
and Roberto Manfredini^{a,b}