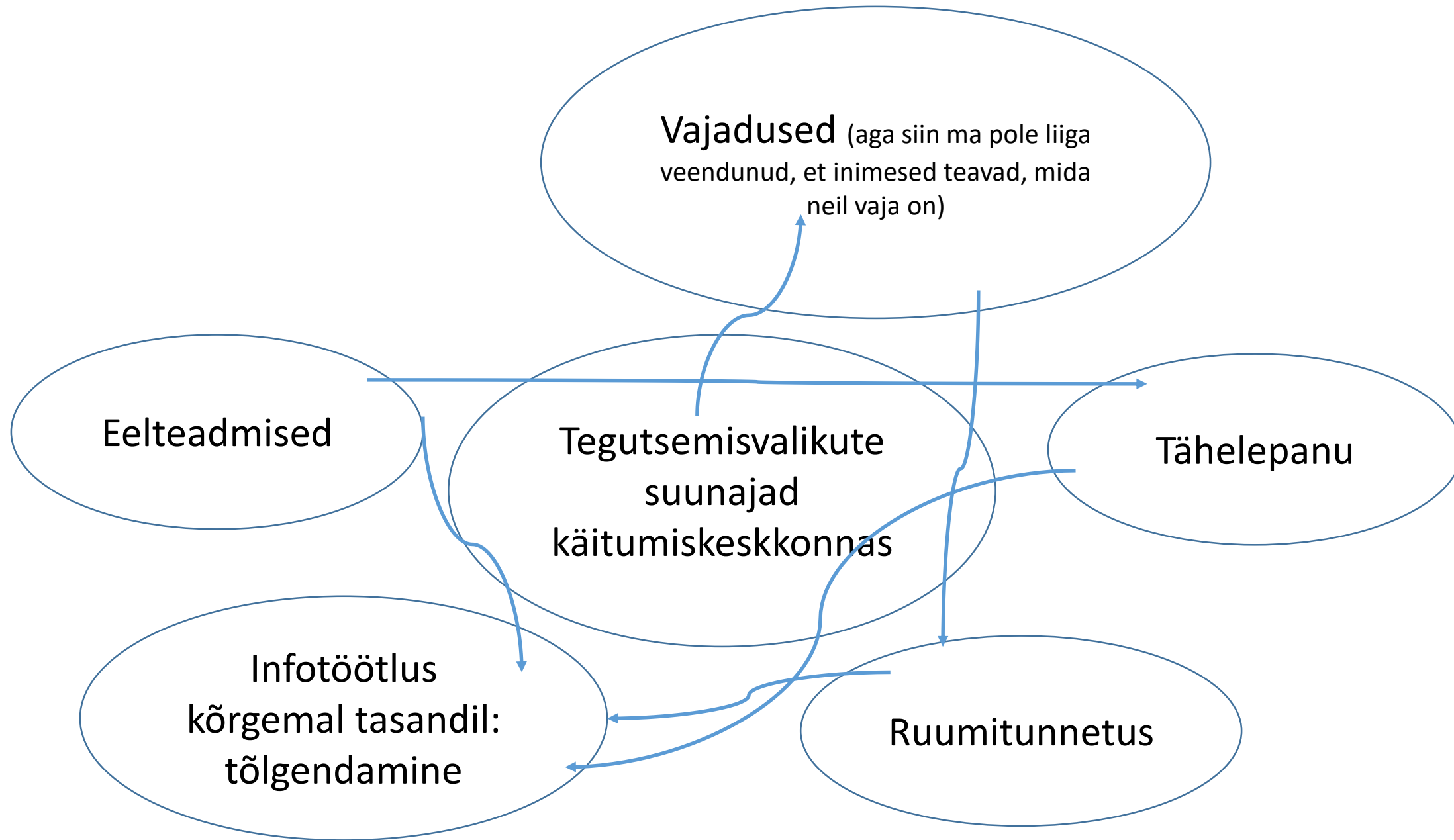


Millise sõnumiga ruumi me loome?
(või teie, siiski)

Grete Arro

Põhifookus, millest lähtuvalt järgnevat kuulata:

- Inimeste käitumisvalikutele (otsustamine ja otsuse teostamine) eelneb keskkonna tajumine ja tõlgendamine
- Järelikult on vaja keskkonda kujundades mõelda, kuidas meie taju- ja tõlgendamise masin töötab – milliseid sõnumeid see keskkonnast üles korjab



Kõigepealt, mis on keskkond?

- Iga organismi maailm on piiratud sellega, kuidas organism on võimeline maailma kogema – omailm või käitumiskeskkond (Von Uexküll, 1909; Koffka, 1935, tsit Toomela, 2015 järgi). *Sinu, sinu kolmeaastase lapse ja kaheksajala käitumiskeskkonnad on erinevad*
- Me tegutseme selles keskkonna osas, mida kogeme ja mõistame, samal ajal viibides füüsilises keskkonnas (selles, mis päriselt on) ja need kattuvad vaid osaliselt
- Meie käitumiskeskkonnas pole seda, mida me kogeda ei oska või ei suuda (ei koge vahetult wifit või raadiolaineid; *nt kui olen autoga kokku kasvanud, siis ei suuda ma tajuda kergliiklusprobleeme*); samas on meie käitumiskeskkonnas asju, mida füüsilises keskkonnas ei ole (nt mõni usub, et tal on needus peale pandud; *usun, et linnaõhk on väga saastunud ja kahjulik, ehkki see ei pruugi tingimata nii olla*)

I Tajust, üldiselt

- Võimaldused (*affordances*) (Gibson, 1979) – inimeste tajuprotsess on esimene filter, mis käitumisvalikuid suunab
- Järelikult tuleb teada, kuidas taju toimib ja mida keegi tajub
- Taju informeerib meid liikumisvõimalustest, samas avardab liikumine tajupilti ruumist (Gibson, 1979) – liikumine kui avastamine ja stimulatsioon
- Tajujud on erinevad ja tajuprotsess on keskkonna ja tajuja interaktsioon: *see, mis on sinule trepiaste, on sinu kolmeaastasele lapsele pink*
- Keskkonna omadusi tajuvad nii lapsed kui täiskasvanud seotuna *nende endi tegutsemisvõimalustega* (Wagman & Malek, 2008; Warren & Wang, 1987); nt laste tegutsemisaktiivsus ja -mitmekesisus on seotud keskkonnas tajutud võimalustega (nt. Kyttä, 2002, 2004).
- Näiteks Rohu tänaval ei „tajunud“ pikka aega keegi stoppmärki, sest tänavadisain ise andis kihutamiskäsu. See on nüüd parandatud:



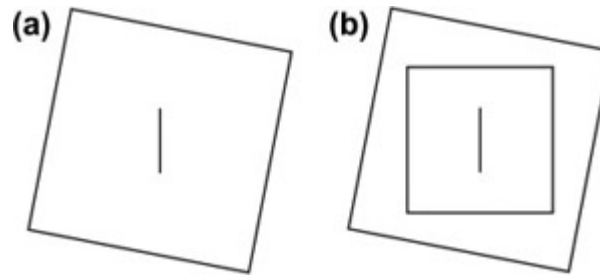
Autor: Jubejuss feat. Talvo Rüütelmaa

II Tajust, spetsiifiliselt: ruumitunnetus

- - teadmine iseendast ümbritseva tehis- või looduskeskkonna, objektide või inimeste suhtes (Devlin, 2001)
 - Erinevalt tajust, saab tunnetus ilmned ka ilma tajulise sisendita (nt võime ümbritsevat kujutleda)
 - Aitab mõista, kuidas kujuneb arusaam „minust ruumis“, kuidas me seda arusaama keskkonnaga kohandame ja kasutame, et planeerida oma liikumist – kas tegelikku või kujuteldavat – läbi ruumi
 - Kognitiivsete protsesside uurijad rõhutavad sageli enam aju ja käitumise seoseid (nt hippokampuse rolli) teeleidmisel. Keskkonnapsühholoogid kalduvad keskenduma keskkonnas leiduvale (nt maamärgid, peatänavad), mis teeleidmist lihtsustavad
 - (Mõistlik oleks need kaks kokku panna)

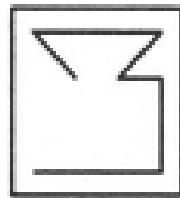
- Ruumitunnetus ei ole üks ühtne nähtus, vaid sisaldab väidetavalt kolme eri faktorit:
- 1) Ruumitaju (*spatial perception*), mis võimaldab määrata ruumisuhteid indiviidi enda keha suhtes)
 - 2) Mentaalne rotatsioon (*mental rotation*)
 - 3) Ruumiline visualiseerimine/kujutlemine (*spatial visualization*) – mitmeastmeline ruumiliselt esitatud informatsiooni töötlemine

Näide ruumitaju testist: *rod-and-frame test*: kas joon pildi keskel on vertikaalne?

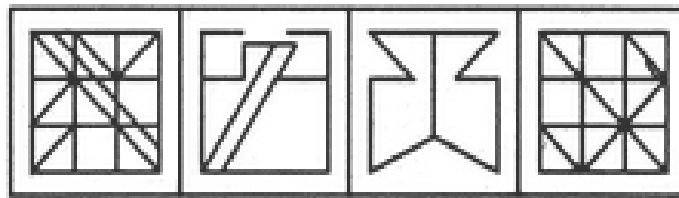


Näide ruumitaju testist: peidetud kujundid (*embedded figures, EFT*)

1. Find out the alternative figure which contains figure (X) as its part.



(X)



(1)

(2)

(3)

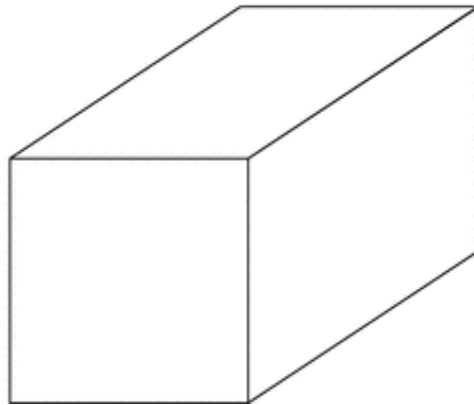
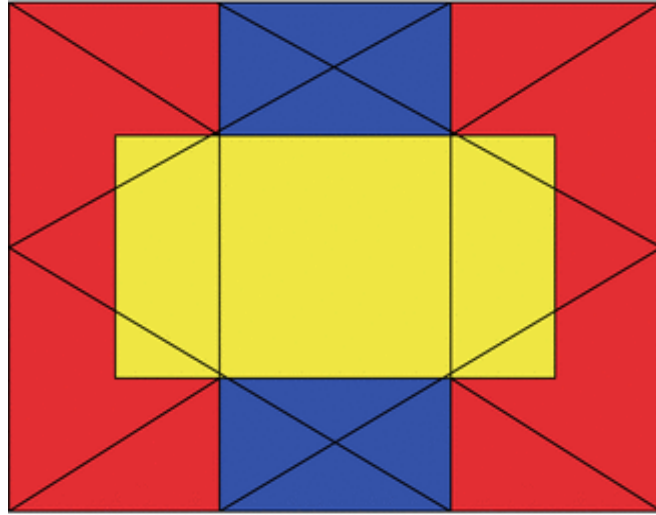
(4)

A. 1

B. 2

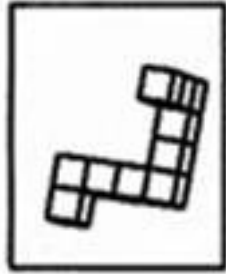
C. 3

D. 4

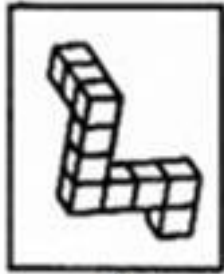


Näide mentaalse rotatsiooni testist

Original:



Two of these four shapes match the original.
Which ones match?



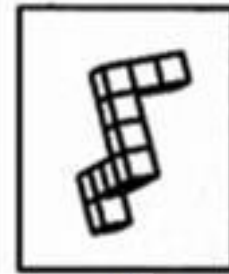
A



B



C



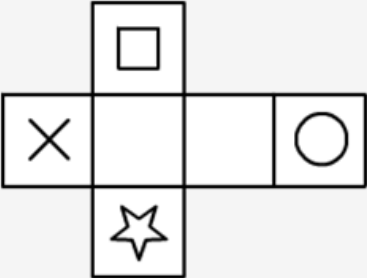
D



Näide ruumilise visualiseerimise testist



Spatial Visualization Test


Time: 0:07:49 Question: 1/10

Find the object that the pattern below can fold into.



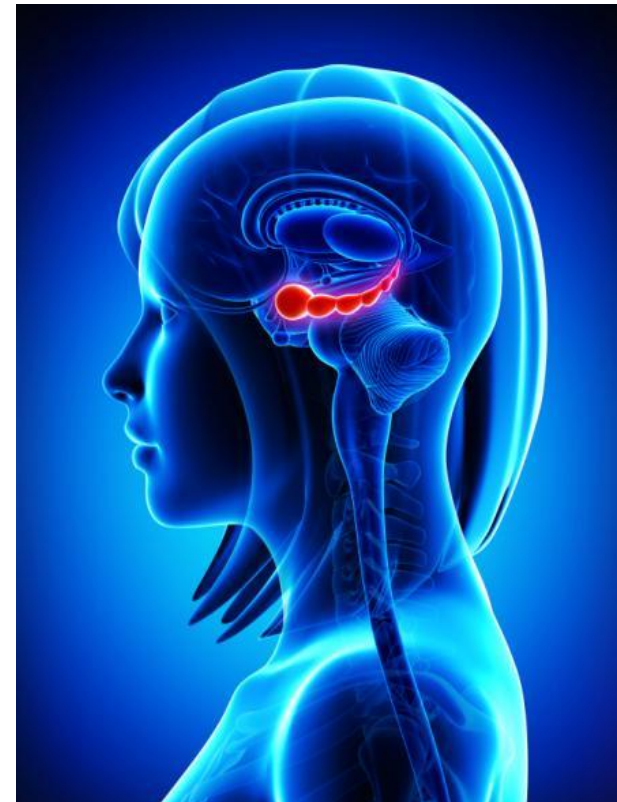
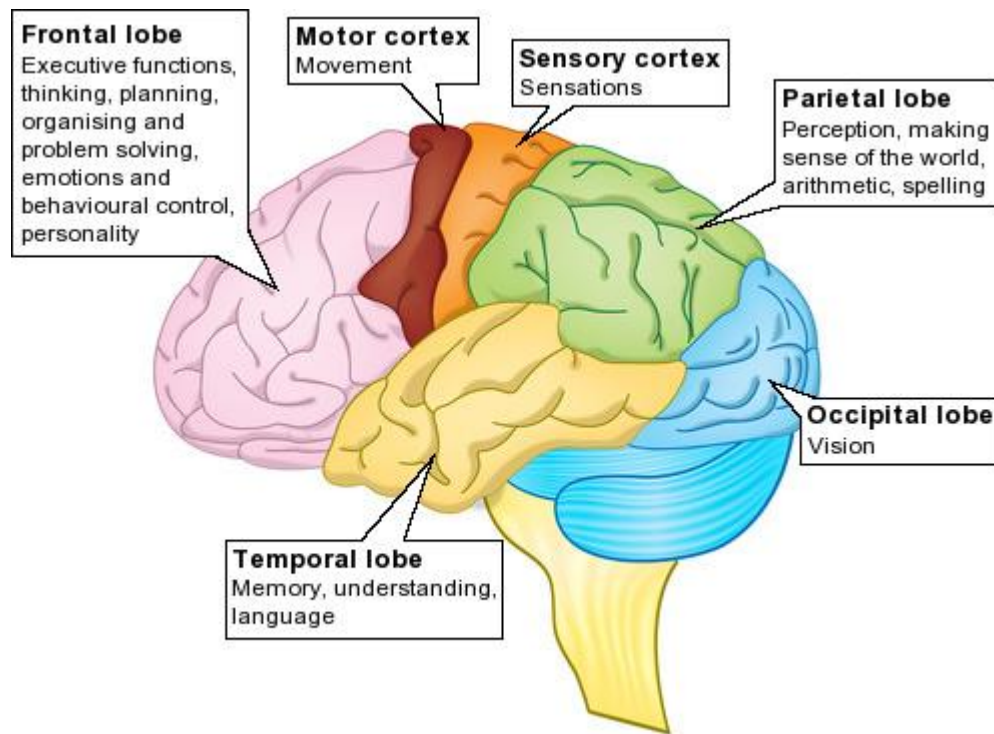
NEXT 

END

- fMRI ja PET skaneerimine on võimaldanud lisaks kognitiivsetele psühholoogidele ja neuroteadlastele ka keskkonnapsühholoogidel paremini mõista, millised aju piirkonnad toetavad teeleidmise oskust – miks nende tundmine võiks olla vajalik?
- Parem arusaam navigeerimisega seotud ajuprotsessidest võib aidata luua keskkondi, mis ei ole ainult mitte **lihtsamini navigeeritavad, vaid ka meeldivamad** (Devlin, 2001)

Connections between the parietal and occipital lobes have often been referred to as constituting a dorsal “whereness” system, and connections from the temporal lobe to the occipital lobe as constituting a ventral “whatness” system (Kosslyn, 1987, 1991; Morrow & Ratcliff, 1988; Ungerleider & Mishkin, 1982).

At this point in the development of the neuroscience of spatial cognition, we are just beginning to realize its potential application to environmental design (Clayton, 2012).



<https://headway.revolutiondata-cms.com/uploads/public/images/System%20Images/Sitepages/About%20brain%20injury/Brain%20lobes.jpg>

(Clayton, 2012)
<http://www.medicalnewstoday.com/articles/276787.php>

III Tähelepanust – kas teame seda, mida tähele paneme, või paneme tähele seda, mida teame?

- On teada, et inimesed kalduvad mitte tähelepanu pöörama ega vastu võtma informatsiooni, mis on vastuolus nende eelteadmiste või uskumustega
- Vastupidi – inimesed kalduvad tähele panema seda, mida nad ootavad või „tahavad näha”, ning teevad info hulgast valikuid vastavalt oma sageli teadvustamata eelteadmistele ja hoiakutele (Chinn & Brewer, 2000).
- Kehtib laste, aga sageli ka täiskasvanute puhul: kui mingi valearusaamaga inimesele lihtsalt demonstreeritakse näiteid või katseid, mis selle arusaama ümber lükkavad, ei loobuta valearusaamast: lihtsalt õige info demonstreerimine ja isegi selle üle arutleda laskmine ei tööta – sageli ei panda vastuolulisi andmeid lihtsalt tähele (Chinn & Malhotra, 2002).
- Uut, sisuliselt teistsugust (nt teaduslikku) **teavet tuleb teadvustada** – nt kui anda teaduslik, teoreetiline teadmine ning siis nähtust demonstreerida, teavad inimesed õigele infole tähelepanu pöörata. **Teadmised muudavad maailma mitmekesisemaks, me märkame maailmas palju enam, kui me maailma kohta palju teame.** Just teoreetiline teadmine suunab meid nägema pealtnäha silmatorkamatuid nüansse.
- Siit järeldub, et tõde ei ole alati vaataja silmades – see, mida inimene näeb, on tugevasti kallutatud sellest, mida ta teab ja ootab.

IV Vajadused – aga miks on vaja õue minna?

Linnaelu on suts talumatu: restoratiivsus ehk lõõgastavus

- Elamine tihedalt asustatud linnakeskkondades mõjub inimeste psühholoogilistele ja füüsilistele ressurssidele **kurnavalt**
- Urbaniseerunud ühiskondade suurenev probleem on **akuutne ja krooniline stress ning ebapiisavad võimalused stressist taastumiseks** (Sluiter, Frings-Dresen, Meijman, & van der Beek, 2000)
- Linnakeskkonna stressiallikate kumulatiivne mõju eeldab psühholoogilise taastumise võimalusi, vältimaks tervisekahjustusi (Hartig & Staats, 2006).
- Andmeid linnaroheluse restoratiivsete mõjude, s.t. **stressi vähendavate, lõõgastavate, tähelepanuressurssi taastavate, meeleolu ja kontsentratsioonvõimet parandavate efektide kohta**

on liiga palju, et neid ignoreerida (vt nt Bowler et al, 2010; Velarde, Fry, & Tveit, 2007; Hartig, Evans, Jamner, Davis, & Gärling, 2003; Karmanov & Hamel, 2008; van den Berg, Koole, & van der Wulp, 2003; Björk et al., 2008; Laumann, Gärling, & Stormark, 2002; Kaplan & Kaplan, 1989)



Miks on vaja stressi vähendada?

- Stressiseisundid seostuvad erinevate psüühiliste häirete (nt läbipõlemine, depressioon, ärevushäired), samuti füüsiliste haigustega - nt kardiovaskulaarsete, gastroenteroloogiliste, immunoloogiliste ja neuroloogiliste haigustega (Nilsson, Sangster & Konijnendijk, 2011).
- Seega on stressiennetus **tervise tagamise** juures keskne küsimus
- Avalik ruum ja looduslikud pargialad pälvivad selles kontekstis *salutogeeniliste* ehk tervist ja psühholoogilist heaolu taastavate ressursidena aina enam tähelepanu (van den Berg, Hartig, & Staats, 2007; Bell et al., 2008).
- On leitud, **et looduslikud restoratiivsed alad** ületavad meelelahutuse, tehisliku linnaruumi ja spordisaalid oma tajutud psühholoogilist heaolu ja tähelepanuressurssi taastava potentsiaali poolest.
- Eriti rõhutatakse nn “**siniste alade** “(“**blue spaces**”) ehk jõeäärte ja mererandade psühholoogiliselt restoratiivset mõju (Laumann, Garling, & Stormark, 2001; White et al., 2010; Hipp ja Ogunseitan, 2011).

Linnaloodus ja erinevad heaolunäitajad

- Looduskeskkonnad, võrreldes linnakeskkondadega, mõjutavad positiivselt meeleolu (Hartig et al., 2003; Hartig, Mang, & Evans, 1991; Morita et al., 2007; Tsunetsugu et al. 2013), keskendumisvõimet ja sooritust (van den Berg, Koole, & van der Wulp, 2003; Hartig et al. 2003, 1991; Laumann et al., 2003).
- Füsioloogilise stressi ja keskkonna seose uuringud on näidanud, et metsas viibimine alandab vererõhku ja pulssi, vähendab kortisooli taset, surub maha sümpaatilise närvisüsteemi tegevust ja ergutab parasümpaatilise närvisüsteemi tegevust (Lee et al., 2012; Park, Tsunetsugu, Kasetani, Kagawa, & Miyazaki, 2010; Tsunetsugu et al., 2013).

Millal keskkond ütleb, et ära kõnni?

- Naabruskonnas oleva avaliku ruumi atraktiivsus, suurus ja lähedus on seotud täiskasvanute rekreatiivse jalutamisega – **kaugus** meeldivast pargist ennustab, kas minnakse õue või mitte
- Kaevab sügavamale: kas inimesed saavutavad nn „tervisliku jalutamishormi“? On leitud, et veelgi enam kui kaugus mõjutas liikumist see, kas piisavalt suur, ligiõmbav ja atraktiivne park jalutusdistanti kaugusel (1,6 km raadiuses) üldse oli
- Seose tõenäoline põhjus – suuremad pargid pakuvad mitmekesisemaid võimalusi füüsiliseks aktiivsuseks (aktiivne seotus + stimulatsioon), mida väiksemad rohealad ei pruugi pakkuda (Sugiyama et al., 2010; Thompson, 2013).

Igasugune tegevus, mis eeldab mõtlemist ja tahtlikku-teadlikku tegutsemist, eeldab töömälu – kas keskkond ütleb, et su töömälu on su enda asi?

Hiljutine uuring (Gidlow et al, 2016), milles võrreldi kõndivaid inimesi kolmes keskkonnas: linn, roheline ja veeäärne roheline, leidis, et ka kognitiivsete (töömälu) ülesannete lahendamise paranemine *oli püsivam* pärast looduskeskkonnas viibimist võrreldes linnakeskkonnas viibimisega.



Urban



Green



Blue

Linnaloodus ja lapsed

Rohelisem linnaruum:

- toob kaasa suurema füüsilise aktiivsuse ja mängimise (Barton, Sandercock, Pretty, & Wood, 2014; Dymont & Bell, 2008)
- vähendab tõenäosust ülekaalulisuseks ja teistes kroonilistes haigusteks (McCurdy, Winterbottom, Mehta, & Roberts, 2010)
- toetab vaimset tervist ja vastupidavust (Chawla, Keena, Pevec, & Stanley, 2014; Corraliza & Collado, 2011; Flouri, Midouhas, & Joshi, 2014; Wells & Evans, 2003)
- tõstab keskkonnateadlikkust (Chawla, 2009; Cheng & Monroe, 2012; Collado, Staats, & Corraliza, 2013; Wells & Lekies, 2006)
- parandab enesekontrolli ja keskendumisvõimet (Faber Taylor & Kuo, 2009; Faber Taylor, Kuo, & Sullivan, 2002)
- vähendab stressi ja parandab psühholoogilist heaolu (Kelz, Evans, & Röderer, 2013).
- <http://www.childrenandnature.org/2016/10/18/12-principles-for-a-nature-rich-city/>
- **Kokkuvõttes näib, et roheline on mitte tingimata esteetika, vaid heaolu, tervise ja õppimisega seotud küsimus**

Näide roheluse ja laste kognitiivse funktsioneerimise seosest

- Seos madala sotsiaalmajandusliku staatusega laste elupaiga roheluse ja kognitiivse funktsioneerimise vahel – uuring, kus jälgiti lapsi enne ja pärast kolimist ja võeti tohutu püüdlikkusega arvesse ja välistati kõik tegurid, mis veel võiks tulemust mõjutada (Wells, 2000).
- Tulemus: nende laste, kelle kodupiirkond oli pärast kolimist rohelisim, kognitiivne funktsioneerimine (nt võime oma tähelepanu suunata, keskenduda) oli parim.
- Näited, kuidas seda siis õieti mõõdeti:
 - *“Starts but does not complete homework”*
 - *“Has accidents which are the result of impulsive or careless behavior”*
 - *“Is easily angered, annoyed, or upset”*

Keskkonnamõjud võivad olla teadvustamatud

- Kontrollimatutele stiimulitele eksponeerimine toob kaasa ülesande sooritusvõime languse, mis on seotud õpitud abitusega. Paljud sellised kontrollimatud igapäevaelu stiimulid on keskkonnastressorid: aktuune ja/või krooniline müra, ülerahvastatuse, liiklusuumikute ja reostuse tajumine kalduvad tekitama õpitud abitust nii lastel kui täiskasvanutel.
- Ka eksperimentaalselt on näidatud, et lühiajalisele akuutsele ja kontrollimatule keskkonnastressorile eksponeerimine tekitab õpitud abitust – neil on nt raske õppida uut ülesannet nende ebakohase uskumuse tõttu, et nad on võimetud oma keskkonda mõjutama (s.t. õppima)
- Teine õpitud abituse näitaja – madalam püsivus väljakutset sisaldavas olukorras järgneb samuti kontrollimatutele akuutsetele keskkonnastressoritele eksponeerimisele
- Meeleolu langus on võimalik õpitud abituse kaasnähe – kroonilised keskkonnastressorid seostuvad meeleoluhäirete sümptomaatikaga ning suurendavad haavatavust ootamatute lisanduvate keskkonnastressorite suhtes (Evans ja Stecker, 2004)

Tahad, et elu kulgeks aeglasemalt? Mine metsa!

Journal of Environmental Psychology 54 (2017) 20–26



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Journal of Environmental Psychology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jep



Time grows on trees: The effect of nature settings on time perception



Mariya Davydenko*, Johanna Peetz

Carleton University, Psychology Department, 1125 Colonel By Drive, Ottawa, ON, K1S 5B6, Canada

ARTICLE INFO

Article history:

Received 30 March 2017

Received in revised form

7 September 2017

Accepted 9 September 2017

Available online 11 September 2017

Keywords:

Time perception

Duration estimates

Mood

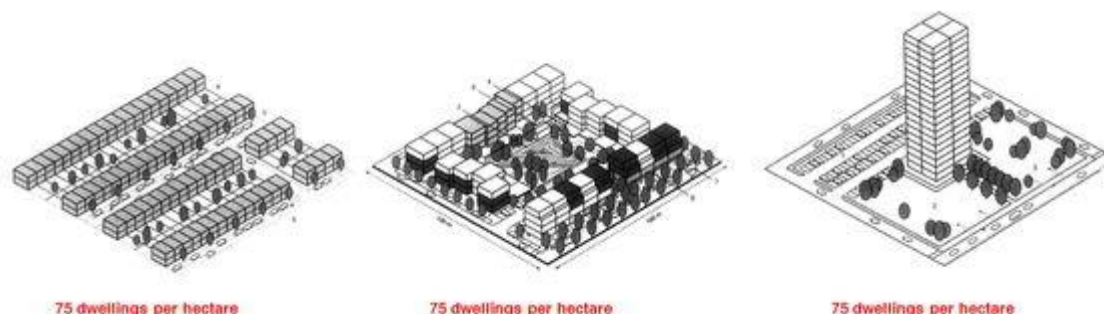
ABSTRACT

We examined whether nature exposure may be related to time perception. When estimating the length of time spent in nature vs. an urban environment, does the subjective estimate of experience duration change depending on the setting? We present evidence that an experience in nature can feel longer than the same experience in a man-made environment, independent of actual duration. Participants over-estimated the duration of a walk if this walk took them through a nature setting but perceived an equally long walk through an urban setting accurately. The nature walk also resulted in a marked improvement in mood and reduction in stress compared to the urban walk. In sum, our studies suggest that nature exposure can slow down time perception.

© 2017 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Kergliiklemist mõjutavad makrotasandi elemendid ehk 3D: *Density, Diversity and Design*

- kõrge tihedus
- mitmekesine maakasutus, sh töö- ja kodukeskkondade tasakaal
- palju eri sihtpunkte kergliigeldaval kaugusel
- kergliiklemist soosiv tänavadisain (Cervero & Kockelman, 1997)
- Hilisem, 5D mudel: lisatud spetsiifilised destinatsioonid ja distantsid sihtkohtadeni (Cervero et al., 2009)



urbanvista.net

Brown, B., & Werner, C. (2012). Healthy physical activity and eating: Environmental supports for health. *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology*, 459-484.

- *Intersection density* – kontrantuiivne tõdemus – jalutatavus suureneb, kui on palju teid ja nende lõikepunkte – saab üle ja otse ja lühidalt. *EHK SIIS: sa saad üle, kui sa tahad*
- AGA – *4-way intersections* ehk siis korrapärased ristmikud vähendavad jalutatavust – pikad majadeblokid ja suured ristmikud väsitavad ära

In general, the results suggest that walking is encouraged by a fine-grained street network that links desirable destinations such as jobs, homes, transit stops, and stores (Brown ja Werner, 2012).

- Ewing ja Cervero, 2010 – põhjalikumaid metaanalüüse keskkonna ja liikuvuse seose kohta

Kergliiklemist mõjutavad mikrotasandi elemendid

- Makrotasandi näitajad maskivad sageli mikrotasandi näitajate variatiivsust – *planeerija peab teadma, et mõlemad on OLEMAS ja MÕÕDETAVAD*
- Mikrotasandi elementide hindamiseks palju vahendeid, nt Irvine Minnesota Inventory (IMI; Boarnet et al., 2006), valideeritud ja reliaabel
- Hinnata tuleks reaalseid ja loogilisi liikumisträkke, mitte formaalseid ühikuid
- Mida mõõdavad? Nt ligipääsetavust, kriminogeensust, liiklust, nauditavust-meeldivust; aga ka arusaadavust-selgust, suletust, inimmõõtmelisust, läbipaistvust, keerukust

Mikrotasandi elemendid – enamasti ei kajastu linnaruumiga seotud andmetes

- Liiklejasõbralik disain; aga ka varikatused, pingid, asutuste tänavalesuunatus vs –suletus
- Autode hulk JA kiirus (McGinn et al., 2007). Jah, ja reaalselt kiirust rahustav disain. Woonerf-disain töötab väga hästi (Morrison, Thomson, & Petticrew, 2004)
- Turvalisus; märgid hooletussejätusest, kriminogeensusest; hooletussejätud ümbrus korreleerub elanike kehakaaluga – inimesed liiguvad räämas keskkonnas vähem (Werner et al., 2010; Ellaway, Macintyre, & Bonnefoy, 2005; Stafford et al., 2007; Doyle, Kelly-Schwartz, Schlossberg, & Stockard, 2006)
- Elemendid, mis kutsuvad eri tüüpi füüsilisele aktiivsusele
- Meeldivus, huvitavus, vaated, ROHEALAD. Ühe uuringu järgi on rohelisemates linnades on inimesed 3x tõenäolisemalt füüsiliselt aktiivsed ja on 40% väiksema tõenäosusega ülekaalulised (Ellaway et al., 2005)
- Sotsiaalsed tegurid – peoplewatching, aga mitte igasuguste.

Oluline – need asjad peavad olema seal, kus inimene elab. *Leisure walk'ile ei minda nii kergesti teise linnaossa*

- Liiklemissobralik „tänavakondikava“ võib olla täiuslik, aga kui mikrotasandi aspektid seda ei toeta, siis jääb tänav tühjaks.
- Makro- ja mikrotasandi elemendid võivad minna ka vastuollu
- Kuidas need mõistlikult kokku panna ja neid korraga arvesse võtta?

**Makrotasand
kõrge**

„Mis te virisete? Siin on kõik olemas ju!“ Asfalt, pingid, ülekäigurada.. .Ehk siis formaalselt liigeldav, ülepääsetav, aga ei paku sotsiaalset ega esteetilist pinget („Reiditeendus“)

Hea tänavaruum: liigeldav, ülepääsetav, kasutajasõbralik; pakub esteetikat, tegevusi ja teenuseid; töökohani jõudmine lihtne (vuntsitud agul)

**Mikrotasand
madal**

Kasutajavaenulik, ohtlik, hooletuses, keeruline läbida; pole midagi vaadata ega teha, liikumine teenuste/töökohani keeruline (hooletuses paneelamurajoon)

**Mikrotasand
kõrge**

Esteetiline, inimhõõtmeline, isikupärane, s.t. nunnud detailid, aga ei saa turvaliselt üle tee, murrad jalad ära, kriminaalsus ja hooletussejätetus, teenused raskesti kättesaadavad (armas agul)

**Makrotasand
madal**

Individaalsed tegurid, mis seostuvad õueminemisega

- Füüsiline aktiivsus – füüsiliselt paremas vormis inimesed teavad paremini, mis piirkonnas üldse on
- Mida inimene endast arvab - inimesed, kes tajuvad end füüsiliselt passiivsetena, liiguvad vähem
- Eemärgid – kas on üldse põhjust „eesmärgipäratuks“ õueminemiseks
- Tajutud liikumisvõimaluste puudus

Jäta kõik need printsiibid arvestamata ja võid olla muretu: keegi ei lähe õue ega kergliikle

- i) Paku lõõgastavust – tähelepanu ja töömälu vajavad puhkust, kui on, kus puhata
- ii) Püüa mõista, kuidas erinevad inimesed keskkonda tajuvad
- iii) Uuri süsteemselt 5D ehk makrotasandi kergliiklemist mõjutavad näitajaid
- iv) Uuri süsteemselt mikrotasandi kergliiklemist mõjutavad näitajaid
- v) Võta arvesse stimulatsioonivajadust või linnaruumi visuaalset mõju – uudsust ja vaheldusrikkust

Nõudkem head linnaruumi!

Finally, some evidence suggests that people often live in neighborhoods that are less walkable than desired (Levine & Frank, 2007); enhancing public awareness of walking supports may enable people to demand better neighborhoods and make better choices for both personal and environmental health.

(Brown ja Werner, 2012)