

Ekkrāna smadzenes

# Anders Hansen

## Skärmhjärnan

Hur en hjärna i osynk  
med sin tid kan göra oss  
stressade deprimerade  
och ångestfyllda

# Anderss Hansens

## Ekrāna smadzenes

Kā smadzenes,  
kas nav sinhronizētas ar savu laiku,  
var radīt stresu, trauksmi  
un depresiju



ZVAIGZNE ABC

150 (035)  
Ha 456

**Anders Hansen**

**SKÄRMHJÄRNAN**

**Hur en hjärna i osynk med sin tid kan göra  
oss stressade deprimerade och ångestfyllda**

Copyright © Anders Hansen 2019

Layout and Illustrations Copyright © Lisa Zachrisson 2019

Published by agreement with Salomonsson Agency.

All rights reserved.

No zvedru valodas tulkojusi *Inga Grezmane*

**Anderss Hansens**

**EKRĀNA SMADZENES**

**Kā smadzenes, kas nav sinhronizētas ar savu laiku,  
var radīt stresu, trauksmi un depresiju**

Apgāda Zvaigzne ABC vadītāja VIJA KILBLOKA

Projekta vadītāja *Meldra Āboliņa*

Redaktore *Jana Boikova*

Korektore *Evija Stikute* un *Zinta Stikute*

Mākslinieciskais redaktors *Aigars Truhins*

Maketētāja *Egija Bļinova*

Apgāds Zvaigzne ABC, SIA, K. Valdemāra ielā 6,  
Rīgā, LV-1010. Red. nr. R-567.

Jelgavas tipogrāfija

Šis ir ar autortiesībām aizsargāts darbs. Darba reproducēšana vai jebkāda cita neatļauta izmantošana ir autortiesību pārkāpums. Par autortiesību pārkāpšanu ir paredzēta atbildība Krimināllikuma 148. pantā. Saskaņā ar Autortiesību likuma 69.<sup>1</sup> pantu persona ir arī mantiski atbildīga par visiem zaudējumiem un morālo kaitējumu, kuru tā radījusi ar autortiesību pārkāpšanu.

© Tulkojums latviešu valodā, Inga Grezmane, 2024

© Mākslinieciskais noformējums, literārā apdare, izdevums latviešu valodā,

Apgāds Zvaigzne ABC, 2024

ISBN 978-9934-32-150-4

Grāmata veltīta

Hansam Okem Hansenam (1940–2011)  
Vanjai Hansenai un Bjērnām Hansenam

*“Vissvarīgākais relikts, kas saglabājies  
no pirmatnējiem cilvēkiem, ir mūsdienu prāts.”*

Stīvens Pinkers

# Saturs

Priekšvārds	8
1. Pasaule, kura mūs ir veidojusi	10
2. Stress, trauksme un depresija – evolūcijas uzvarētāji?	27
3. Mobilais telefons – mūsu jaunās narkotikas	46
4. Spēja fokusēties – moderno laiku deficīts	61
5. Kā ekrāns ietekmē mūsu psihisko veselību un miegu?	80
6. Sociālie tīkli – mūsu ietekmīgākie “influenceri”	95
7. Ko ekrāni dara ar mūsu bērniem un jauniešiem?	126
8. Kustības – labs pretlīdzeklis	151
9. Smadzenes nākotnē – vai tās spēs pielāgoties?	164
10. Noslēgums	183
Labi padomi digitālajā laikmetā	187
Pateicības	190
Literatūras avoti	
Alfabētiskais rādītājs	203



# Priekšvārds

**2018. GADA MAIJĀ** es apmeklēju Amerikas Psihiatru asociācijas (*American Psychiatric Association; APA*) gada noslēguma sanāksmi Ņujorkā, kur vienuviet bija sapulcējušies 10 tūkstoši kolēģu no visas pasaules, lai klausītos vadošo smadzeņu pētnieku ziņojumus par jaunākajiem atklājumiem (un nekur citur vārdu “bipolārs” nevar dzirdēt tik bieži).

Apmeklējot tādus kongresus kā *APA*, ne vienmēr priekšlasījumos teiktais ir izcili interesants, tomēr diezgan aizraujoši ir iegūt priekšstatu, kādi jautājumi visvairāk interesē un nodarbina psihiatrus un pētniekus. 2018. gada pavasarī es dzirdēju ļoti daudzus kolēģus cits citam uzdodam vienu un to pašu jautājumu: “Kam mēs patiesībā pakļaujam sevi šajā digitālajā pasaulē? Vai veicam gigantisku eksperimentu, kurā esam iesaistīti mēs paši un mūsu bērni?”

Neviens nevarēja dot pārliecinošu atbildi, lai gan visi bija vienprātīgi par to, ka tās izmaiņas, kādas vērojam cilvēku uzvedībā pēdējo desmit gadu laikā, t. i., veidā, kā mēs komunicējam un salīdzinām sevi ar citiem, ir ekstremāli apjomīgas un, iespējams, ietekmē mūs dziļāk, nekā mēs domājam. Daudziem bija aizdomas, ka to cilvēku (it īpaši jaunu) milzīgais pieaugums, kuri psihisku slimību dēļ ir meklējuši palīdzību pēdējās desmitgades laikā, vismaz daļēji varētu būt atkarīgs no tā, ka mēs zibens ātrumā esam pieņēmuši digitālo dzīvesveidu.

Pat ja maniem kolēģiem, šķiet, jautājumu bija vairāk nekā atbilžu, nav gluži tā, ka mums nebūtu ne mazākās nojausmas



par cēloņiem. Pētījumi par digitalizācijas ietekmi uz smadzenēm, bez šaubām, vēl ir bērnu autiņos, taču zināšanas par to vairojas katru dienu.

Pēc kongresa es nācu pie atziņas, ka mēs nekad visas cilvēces vēsturē neesam mainījuši savu uzvedību tik ātri, kā esam to darījuši pēdējās desmitgadēs. Bet tie nav tikai mūsu digitālie paradumi, kas ir mainījušies. Mēs piedzīvojam arī pilnīgi cita veida stresu nekā agrāk vēsturē, turklāt guļam un kustamies mazāk. Tas viss nozīmē, ka smadzenes atrodas pilnīgi nezināmā pasaulē. Šī grāmata ir veltīta tam, lai saprastu, kādas sekas tas atstāj uz mums.

*Anderss Hansens*

1.

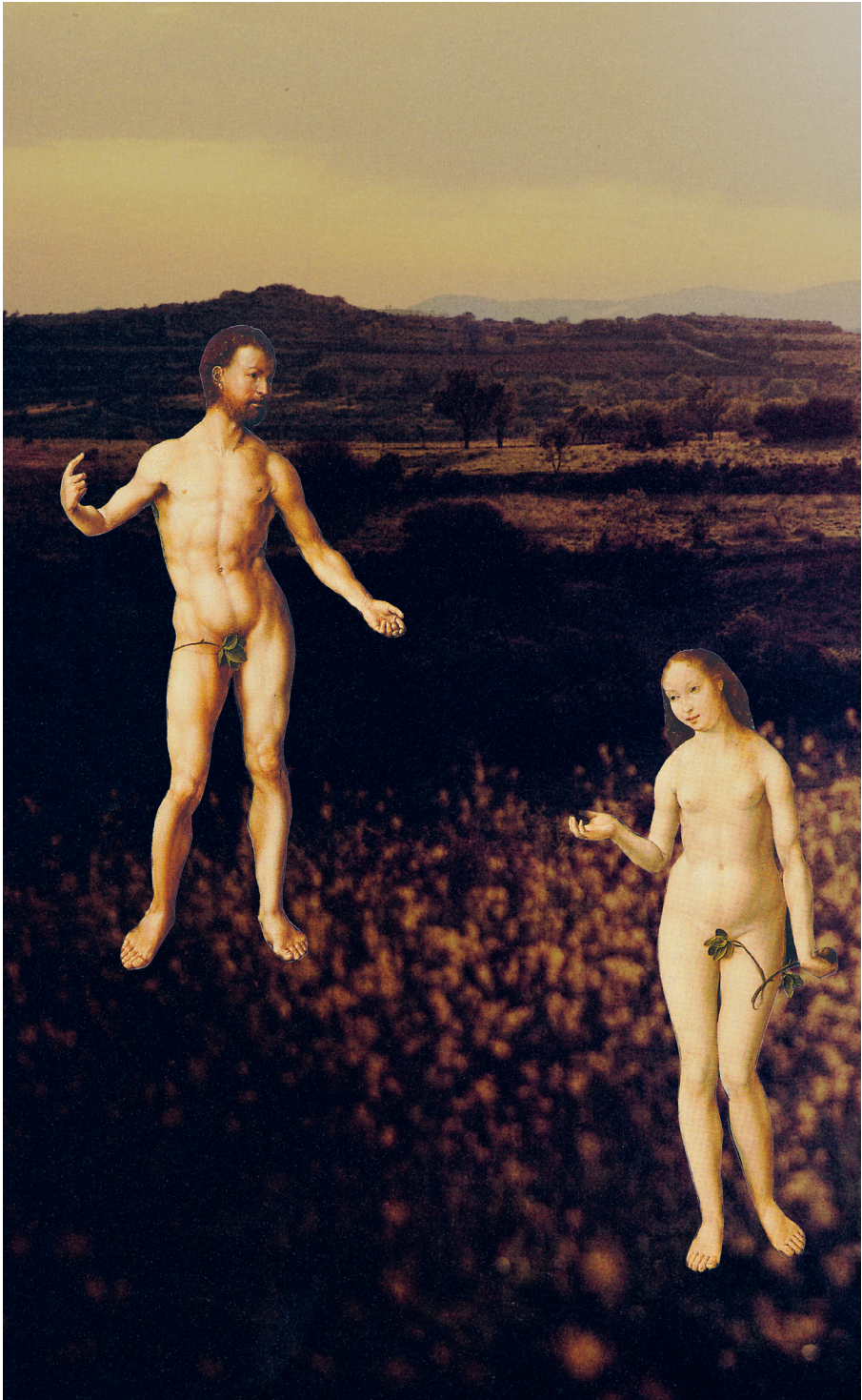
Pasaule,

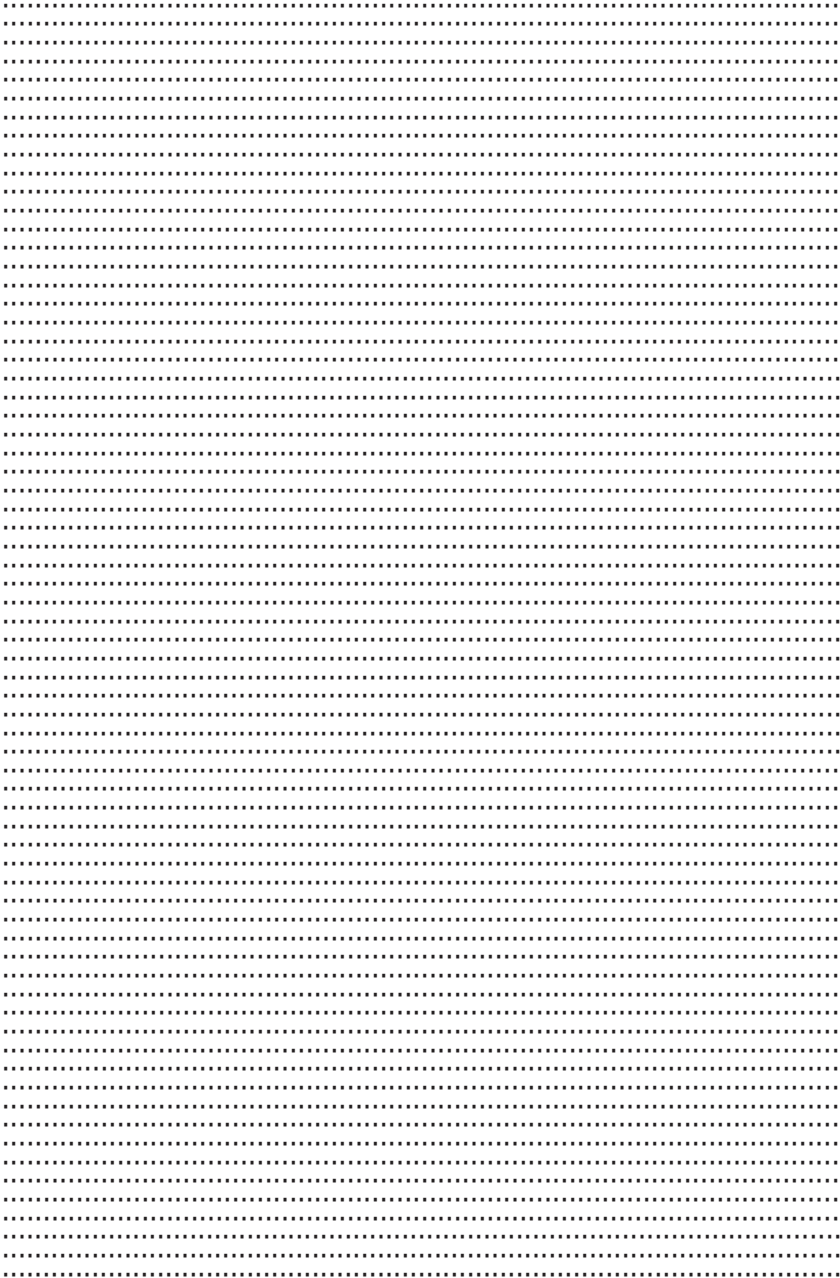
kura

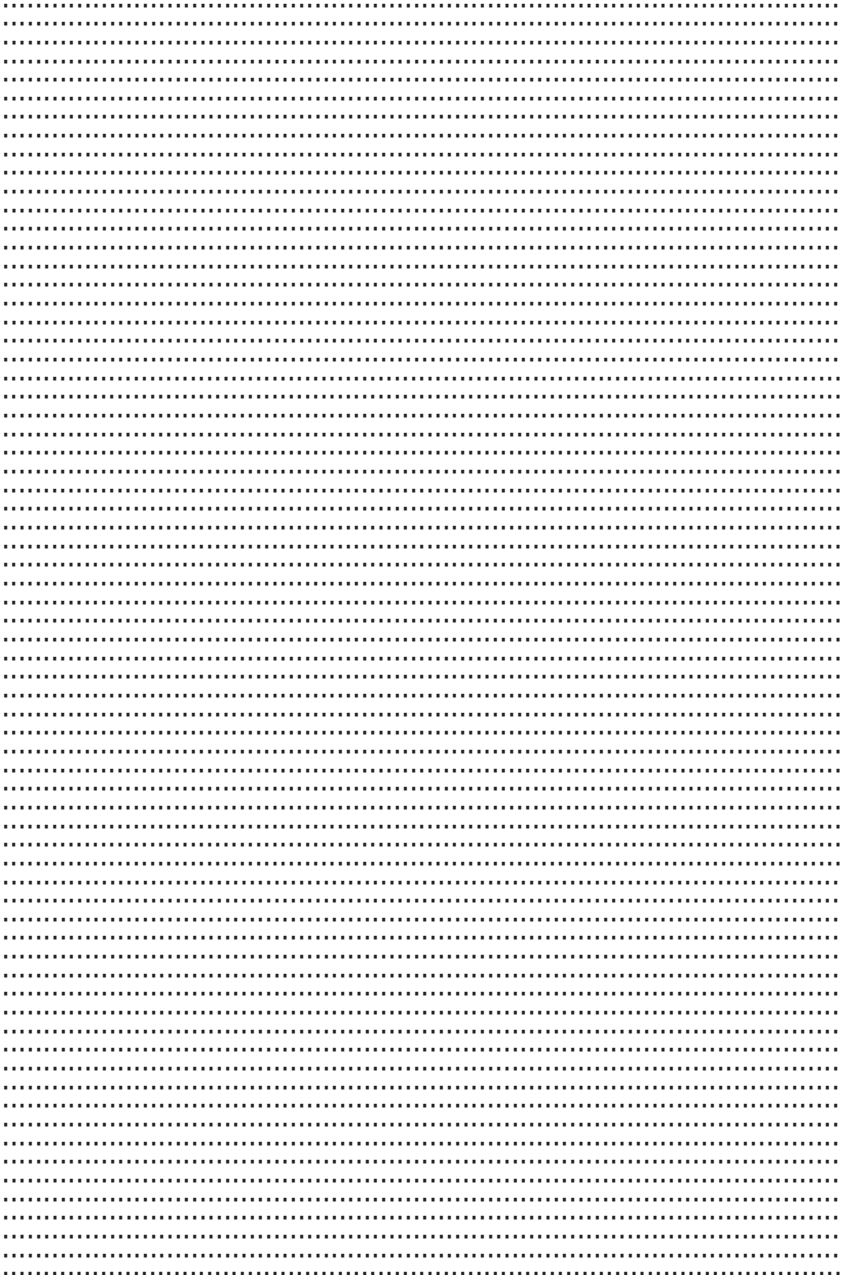
mūs

ir

veidojusi







**LAPPUSĒS, KURAS TU** tikko apskatīji, ir 10 000 punktu. Iedomājies, ka ikviens punkts atbilst vienai cilvēku paaudzei kopš brīža, kad mūsu suga radās Āfrikas austrumos pirms 200 000 gadu. Tātad visi punkti kopā pārstāv visu cilvēces vēsturi. Cik daudzas no šīm paaudzēm ir dzīvojušas tādā pasaulē, kādu to pazīsti tu un es, t. i., pasaulē ar automašīnām, elektrību, telpās iebūvētu ūdensvadu un televizoriem?

..... (8 punkti)

Cik daudzas no tām ir dzīvojušas pasaulē ar datoriem, mobila-  
jiem telefoniem un lidmašīnām?

... (3)

Cik daudz paaudžu nekad nav piedzīvojušas pasauli bez vieda-  
jiem telefoniem, *Facebook* un interneta?

. (1)

Šī grāmata galvenokārt stāstīs par visattīstītāko struktūru, kādu pazīstam šajā Universā, – mājvietu visam, ko esam piedzīvojuši,

t. i., mūsu emocijām, atmiņām un apziņai. Citiem vārdiem sakot, par mūsu smadzenēm. Par orgānu, kas dīvainā veidā šķiet svešāds un nedaudz biedējošs, lai gan tajā pašā laikā ir tas, kas esam mēs paši. Smadzenes cauri laika okeānam ir veidojušās, lai atbilstu tai pasaulei, kurā tās atrodas, – un tā ir pasaule, kas ir fundamentāli citāda nekā tā, pie kuras esam pieraduši tu un es un kura atbilst pēdējam punktam.

### **Evolūcija – dzīvības pamats uz Zemes**

Tu un es, mēs, esam rezultāts procesam, kam nav īpašas jēgas un mērķa un ko mēdz dēvēt par evolūciju. Evolūcija nav ne laba, ne ļauna, tāpat kā tā nevēl mums ne labu, ne sliktu. Tas ir pamatnoteikums dzīvībai uz Zemes, kas pielāgo mūs apkārtējai pasaulei. Bet kā tad evolūcijas procesā notiek šī visu sugu pielāgošanās videi, kurā tās atrodas? Kā piemēru paņemsim Ziemeļamerikas lāču grupu, kura laika gaitā ir devusies aizvien tālāk uz ziemeļiem, līdz galu galā ir nonākusi Aļaskā, kur tai ir jāklaiņo arktiskajā aukstumā. Lāču brūnā kažoka krāsa apgrūtina maskēšanos sniegainajā apvidū, tāpēc roņi, kas ir vienīgais atrodamais medījums, bieži vien tos jau laikus pamana, un rezultātā lāčiem draud bads.

Taču tad kādas lācenes olšūnā notiek nejaušas izmaiņas, kuras mēdz dēvēt par mutāciju, un tas ir noticis gēnā, kas ietekmē kažoka krāsu – tagad tas ir kļuvis balts. Mazulim, kurš ir piedzimis ar baltu kažoku, ir vieglāk pielavīties roņiem salīdzinājumā ar citiem lāčiem, tāpēc viņam ir labākas iespējas sagādāt sev barību, tādējādi palielinot izredzes izdzīvot un mazpamazām arī pašam tikt pie pēcnācējiem. Arī tiem būs balts kažoks, kas atvieglos izdzīvošanu un vairošanos. Un tā tas notiek. Pēc kāda laika brūnie lāči tiek veiksmīgi izkonkurēti, lai gan šis periods var ilgt desmit un pat simt tūkstošus gadu, līdz visiem lāčiem

Aļaskā ir balts kažoks – tik balts, ka mēs tos sāksim dēvēt par leduslāčiem.

Iedzimta īpašība, kas palielina izredzes izdzīvot un vairoties, ilgā laika posmā kļūst aizvien parastāka. Tādā veidā visi augi un dzīvnieki, to skaitā cilvēki, ir pielāgojušies apkārtējai videi. Ja šis process izklausās pēc evolucionāra vergu darba, lai pakāpeniski izveidotu leduslāču balto krāsu, tad patiesībā tieši tāds tas arī ir. Tas prasa ilgu laiku, patiešām ilgu, pirms dažādās sugās ir notikušas tiešām lielas un nozīmīgas izmaiņas.

Tagad iedomāsimies nevis leduslāčus, bet gan cilvēku, kas dzīvoja savannā, teiksim, pirms simts tūkstošiem gadu, un nosauksim viņu par Kārinu. Kārīna lēkā pa koku, kas ir pilns saldu, spilgtu augļu, viņa ēd tos un dodas prom paēdusi un apmierināta. Nākamajā rītā viņa atkal jūt izsalkumu, tāpēc nolemj doties atpakaļ un paņemt vēl vairāk augļu, bet to tur vairs nav, jo kāds cits tos ir jau savācis. Tajā pasaulē, kurā dzīvo Kārīna, tukšais koks var nozīmēt dzīvību vai nāvi – 15–20 % cilvēku mira no bada.

Bet tagad tajā pašā savannā iedomāsimies kādu citu sievieti – Mariju. Marijai ir mutācija gēnā, kas ietekmē to, kā viņa uztver cukura garšu. Kad viņa ēd saldu augli, viņas smadzenes īpaši lielā daudzumā sāk ražot vielu, kas ir nodēvēta par dopamīnu. Šī viela ietekmē mūsu labsajūtu un motivē mūs darīt dažādas lietas (vairāk par dopamīnu varēsi izlasīt 48. lpp.).

Sekas ir tādas, ka Marija jūt milzīgu kāri apēst *visus* augļus, kas atrodas kokā. Tātad viņa nesamierinās tikai ar vienu, bet gan apēd tik daudz, cik vien spēj sevī iedabūt. Pēc kāda brīža viņa ir pieēdusies teju vai līdz sprāgšanas robežai un tad beidzot klunkurē prom. Nākamajā rītā Marija pamostas un atkal sajūt kāri pēc kaut kā garšīga, bet, kad atgriežas pie koka, kāds cits jau ir savācis tos nedaudzus augļus, ko viņa bija atstājusi nepēstus. Tās, protams, bija sliktas ziņas, taču iepriekšējā dienā



viņa bija apēdusi tik daudz, ka viņai bija izveidojušās barības vielu rezerves.

To, ka Marija ir tā sieviete, kurai ir lielākas izredzes izdzīvot, nav grūti uzminēt. Tās kalorijas, kuras viņa neizmantoja, tiek uzglabātas organismā kā tauku slānis uz vēdera, un tas pasargā viņu no bada situācijās, kad ir grūti atrast kaut ko ēdamu. Tas savukārt nozīmē, ka Marijai ir lielākas izredzes nodot savus gēnus tālāk, laižot pasaulē bērnus. Tā kā viņas tieksme pēc kalorijām ir atkarīga no gēna, šī īpašība tiek nodota tālāk nākamajai paaudzei, kurai savukārt atkal ir vieglāk izdzīvot un laist pasaulē bērnus. Tā veiksmīgi dzimst vairāk un vairāk bērnu, kuri jūt lielu kāri pēc kalorijām un kuriem visiem ir lielākas izredzes tikt galā ar eksistenci. Tūkstoš gadu laikā tieksme pēc kalorijām lēnām, bet noteikti kļūst aizvien parastāka īpašība iedzīvotāju vidū.

Bet tagad pārvietosim Kārinu un Mariju uz mūsdienu pasauli, kas ir pilna ar ātrās ēdināšanas restorāniem. Kārīna ierauga *McDonalds* restorānu, dodas iekšā, paņem vienu hamburgeru un aiziet gandarīta un pietiekami apmierinājusi savu izsalkumu. Turpretim Marija dodas iekšā un pasūta hamburgeru, frī kartupeļus, kokakolu un saldējumu. Viņa atstāj restorānu, pieēdusies līdz ūkai. Nākamajā rītā viņa atkal jūtas izsalkusi un, atgriežoties pie restorāna, priecīgi konstatē, ka restorāns ir tikpat pilns ar ēdienu kā iepriekšējā dienā. Viņa pasūta līdzīgu porciju kā iepriekš.

Pāris mēnešu laikā negausība ir atstājusi nopietnas sekas uz Marijas organismu. Viņa ir ne tikai ieguvusi vairākus liekus kilogramus, bet ir veicinājusi arī 2. tipa diabēta attīstību, jo viņas organismam ir grūti tikt galā ar milzīgi augsto cukura līmeni asinīs. Tagad lomas ir mainītas. Kāre pēc kalorijām, kas ļāva Marijai izdzīvot savannā, galīgi neder mūsdienu pasaulē. Bioloģiskais mehānisms, kas palīdzēja izdzīvot 99,9 % no cilvēku

pavadītā laika uz Zemes, pēkšņi no labuma ir pārvērties par kaitējumu.

Šis nav nekādas hipotētiskas pārdomas – tieši tas ar mums ir noticis. To kāri pēc kalorijām, ko evolūcija ir iebūvējusi mūsos miljoniem gadu laikā, esam paņēmuši līdzīgu uz mūsdienu moderno pasauli, kur kalorijas principā ir teju vai bez maksas. Un patiesībā šī pāreja ir notikusi tikai pāris paaudžu laikā, kas ir tik īss laika posms, ka būtiskas izmaiņas nav iespējamas notikt. Skatoties tīri bioloģiski, mūsu smadzenes vēl joprojām reaģē uz katru kaloriju tieši tāpat, pavēlot: “Apēd to, jo rīt tev varbūt nebūs ko ēst!”

Rezultāts ir acīm redzams – problēmas ar lieko svaru, kā arī 2. tipa diabēts, kas eksplodē it visur pasaulē. Mēs, protams, precīzi nevaram pateikt, cik svēra mūsu senči, bet varam iegūt apjaušmu par to, izpētot afrikāņu ciltis, kuras vēl joprojām dzīvo pirmsindustriālā sabiedrībā un kurām vidējais KMI ir ap 20 (kas ir zemākā normāla svara vērtība). Mūsdienās ASV vidējais KMI ir 29 (tā ir vērtība, kas jau robežojas ar aptaukošanos), savukārt Zviedrijā tas ir 26 (liekais svars).

Problēmas ar lieko svaru un aptaukošanos īpaši lielas ir valstīs, kuras tikai dažu desmitgažu laikā ir spērušas milzu soli no nabadzības uz vidējo ienākumu zemāko līmeni. Šajās valstīs tikai vienas paaudzes laikā no nepārtraukti draudoša bada cilvēki ir pārgājuši uz rietumvalstu ātrās ēdināšanas kultūru.

Un tās nav tikai organisma īpašības, kas varētu būt slikti sinhronizētas ar mūsdienu moderno pasauli; tas pats attiecas arī uz mentālajām īpašībām. Pieņemsim, ka Marija bija arī pastāvīgi uztraukusies par briesmām, tāpēc rūpīgi plānoja, kā no tām izvairīties. Iespējams, viņa tādā veidā uzlaboja savas izredzes izdzīvot laikā, kad daudzi nomira nelaimes gadījumos, kad viņus nogalināja citi cilvēki vai apēda dzīvnieki. Ja Marija nokļūst mūsdienu salīdzinoši drošajā pasaulē, viņa jūtas slikti

un cieš no dažādām bailēm un fobijām, jo visu laiku ir gatava katastrofai.

Prasme nemitīgi pārmeklēt savu apkārtni, īpaši ne uz ko nefokusējoties, un hiperaktivitāte mūsu senčiem palīdzēja ātri orientēties jebkuros apstākļos, lai izvairītos no briesmām. Tas, kas čabinājās krūmos, varēja būt kaut kas ēdams, tāpēc labāk bija paskatīties. Šodien šāda impulsīva uzvedība, jutīgums attiecībā uz iespaidiem bērniem rada grūtības koncentrēties, tāpēc viņi tikpat kā nespēj klasē nosēdēt mierīgi, un rezultātā viņiem diagnosticē UDHS.

### **Mēs neesam radīti mūsdienu pasaulei**

Tā kā mēs, cilvēki, līdzīgi citiem dzīvniekiem, esam attīstīti tā, lai iederētos pasaulē, kurā dzīvojam, manuprāt, mūs var labāk saprast, ja rūpīgāk aplūko to pasauli, kas ir veidojusi mūsu īpašības. Pārliecinošais vairākums no visām cilvēku paaudzēm, precīzāk izsakoties, 9500 no 10 000 punktiem, ir dzīvojuši kā mednieki-vācēji. Viņu pasaule būtiski atšķiras no tās, pie kuras esam pieraduši tu un es, pat ja ir grūti precīzi pateikt, kā izskatījās viņu pasaule. Mēs tikai vispārējos vilcienos zinām, kā viņi dzīvoja, tāpēc ka no šī senvēstures laika nav nekādu pierakstu. Turklāt mēs nedrīkstam visu pārāk vispārināt, jo dzīves apstākļi dažādām mednieku-vācēju grupām, visticamāk, ir atšķirušies ne mazāk, kā tas ir mūsdienās cilvēkiem dažādās pasaules vietās. Taču, par spīti ierobežotajām zināšanām un grūtībām vispārināt, mēs tomēr varam apkopot vairākas vispārējas atšķirības starp viņu pasauli un to, kurā dzīvojam.

**Agrāk ļaudis dzīvoja grupās pa piecdesmit līdz simts cilvēkiem.** Mūsdienās lielākais vairums zemeslodes iedzīvotāju dzīvo pilsētās.

**Agrāk cilvēki visu laiku pārvietojās un dzīvoja vienkāršos mitekļos.** Mūsdienās mēs dzīvojam vienā un tajā pašā vietā vairākus gadus vai pat desmitgades.

**Agrāk cilvēki dzīves laikā satika simts vai maksimums tūkstoti citu indivīdu, kuri izskatījās aptuveni tāpat kā viņi paši.** Mūsdienās savas dzīves laikā mēs satiekam tūkstošiem cilvēku no visas pasaules.

**Agrāk puse no cilvēkiem nomira, pirms sasniedza 10 gadu vecumu.** Mūsdienās tikai pavisam niecīgs procents bērnu nomirst līdz 10 gadu vecumam.

**Agrāk vidējais mūža ilgums tik tikko sasniedza 30 gadus.** Mūsdienās (globālais) vidējais dzīves ilgums ir 75 gadi sievietēm un 70 gadi vīriešiem.

**Agrāk biežākie nāves iemesli bija bads, atūdeņoššanās, infekcijas, noasiņošana vai arī piekaušana līdz nāvei.** Mūsdienās izplatītākie nāves cēloņi ir sirds un asinsvadu slimības un vēzis.

**Agrāk no 10 līdz 15 % cilvēku nogalināja kāds cits cilvēks.** Mūsdienās mazāk nekā 1 % no visiem nāves gadījumiem ir slepkavības, nāve karu vai pilsoņkaru dēļ, citiem vārdiem sakot – citu cilvēku darbības rezultātā.

**Agrāk vajadzēja būt viegli izklaidīgam, tāpat arī nepārtraukti pārmeklēt savu apkārtni, kā “skenējot” to, lai pamanītu briesmas, un tas deva lielākas izredzes izdzīvot.** Mūsdienās spēju koncentrēties, nepieļaujot uzmanības izkļiedēšanu, mēs uzlūkojam par vienu no svarīgākajām cilvēka īpašībām. Šodien cilvēkus vairs neapdraud tādas pašas briesmas kā senāk.