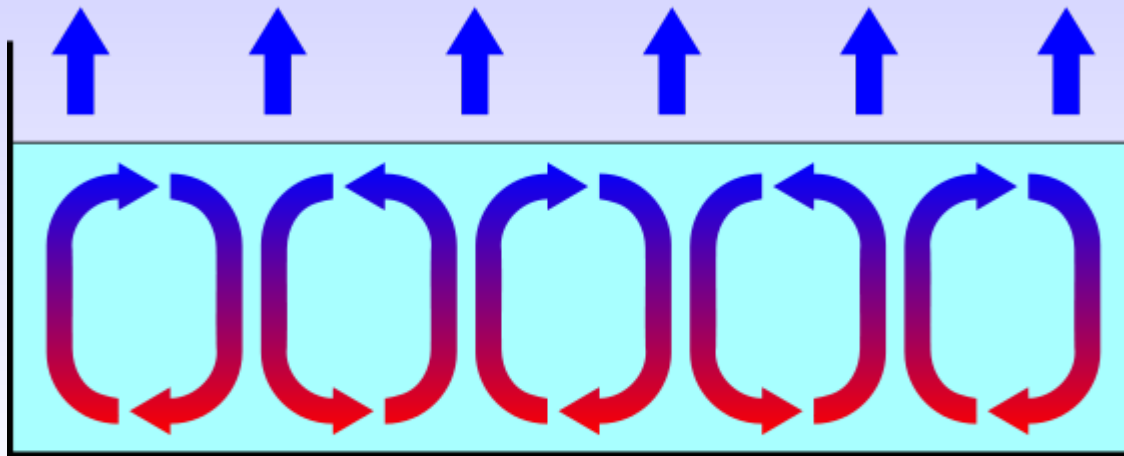


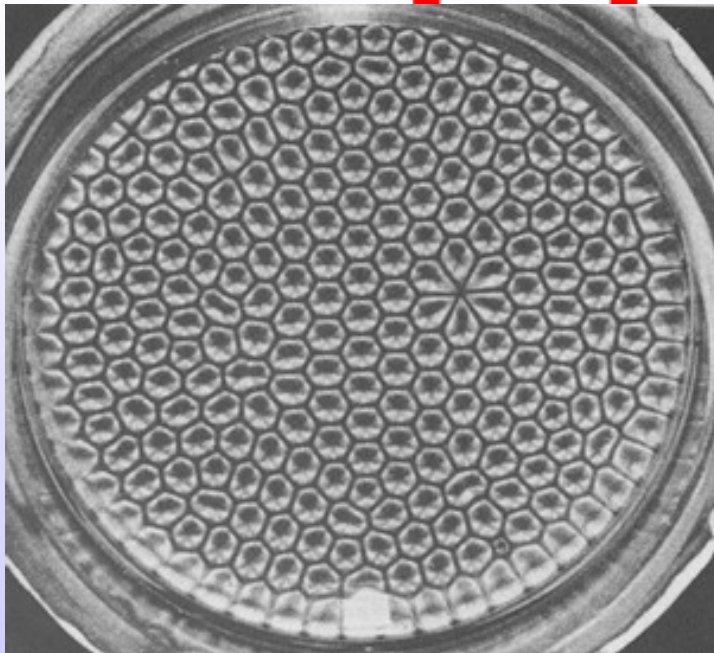
**Pašorganizācija, semantika un
antropais princips to vienojošā
kontekstā.**

Disipatīvas struktūras. Pašorganizācija.

Fluid cools by losing heat through the surface

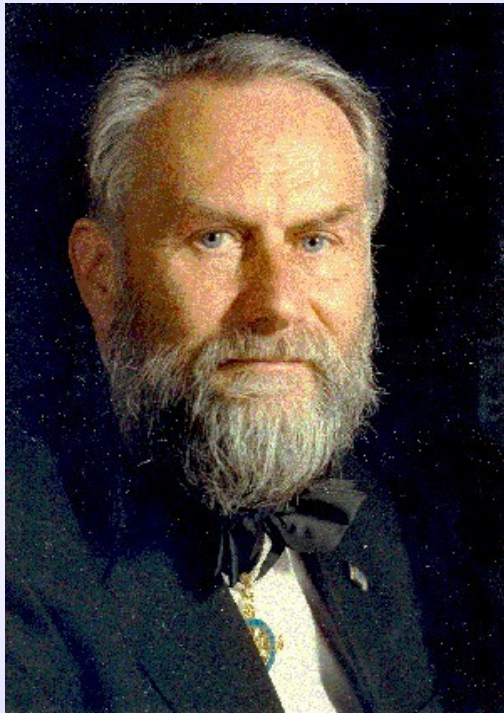


Heat input



Benard-Experiments

Vieni no mūsdienu populārākajiem pašorganizācijas koncepcijas izstrādātājiem

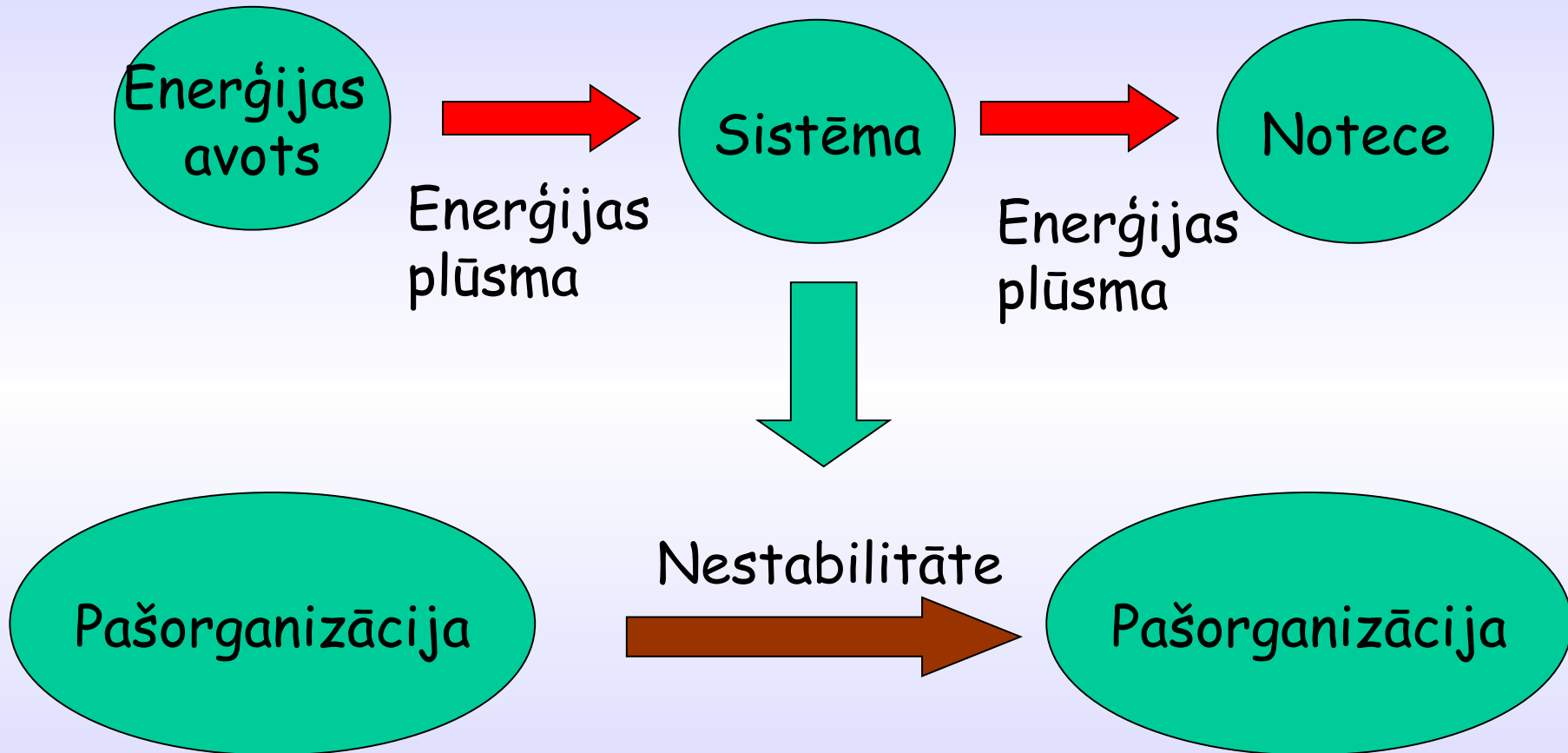


Hermann Haken



Ilya Prigogine

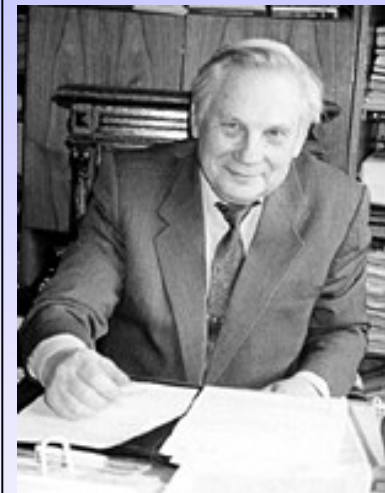
Strukturēšanās un pašorganizācija.



Kā uzkonstruēt sarežģītu struktūru?

- 1) Jābūt topoloģiski pareizām apakšstruktūru pārklāšanās zonām.
- 2) Jātransformējas arī pašām apakšstruktūrām.
- 3) Nepieciešama pareiza apakšstruktūru izvēle. Ne visi struktūru tipi var tikt iebūvēti sarežģītākā struktūrā
- 4) Visām apakšstruktūrām ir jāsinhronizē attīstības tempi, jeb ir jārealizējas apakšstruktūru koevolūcijai ar saskaņotiem temporitmiem

Siltuma struktūru veidošanās modelis (Kurdymov S.P., Samarskii A. A.)



Kurdymov S.P

Vidi raksturojoš nel. v-jums

$$T_t = (k(T)T_x)_x + Q(T).$$

T – temperatūra; t – laiks; x – telpiskā koordināta.

$$Q(T) = q_0 T^\beta, \quad k(T) = k_0 T^\sigma, \quad k_0, q_0, \sigma > 0, \beta > 1,$$



Siltuma avotu
nonlinearitātes koeficients



Siltumvadīšanas, jeb disipatīvais
nonlinearitātes koeficients

$$N = \frac{\beta - 1}{\beta - \sigma - 1}$$

Iespējamo īpašfunkciju (struktūru) skaits.

Secinājums: Pieaugot avotu nonlinearitātei (β) pieaug struktūru skaits, ja disipācijas nonlinearitāte σ maz atšķiras no β .

Antropais princips šai piemērā ir:

- 1) Sarežģīts struktūru (struktūr-atraktu) spektrs ir iespējams tikai ierobežotai matemātisko modeļu klasei ar pakāpju nelineārām funkcijām $K(T)$ un $Q(T)$. Uz sarežģītām struktūrām ved šaurs evolūcijas koridors.
- 2) Vienkārši modeļi var saturēt sarežģītu struktūru spektrus.

Jaunais determinisms

- 1) Nelineāra vide sevī potenciāli slēpj noteiktu skaitu un noteiktas formas vēl nerealizējušās struktūras (an. evolūcijas mērķus).
- 2) Nestabilitātes režīmos fluktuācijas nosaka tālāko sistēmas gaitu un evolūcijas ceļa izvēli.
- 3) Starp nestabilitātes režīmiem valda determinisms

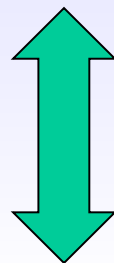


Evolūcija ir maldīšanās pa potenciāli iespējamā lauku



- a) Evolūcijas procesu kontrole ir topoloģiski pareiza vides akupunktūra zinot to kas nevar realizēties šajā vidē.
- b) Jāatrod pareizās fluktuācijas, kas sistēmu ievadītu mums vēlamā gultnē (uz vēlamo struktūr-atraktu) nestabilitātes brīžos.

Nebūtība
(Latenti satur sevī formu bagātību)



Esība
**(Aktuālais, jau noformējies. Izpaužas
caur pašorganizāciju)**

Piezīme: Pēc M. Heidegera - laika būtība nav viss fiziska “tagad” secība, bet gan mūžīga klātesamība.

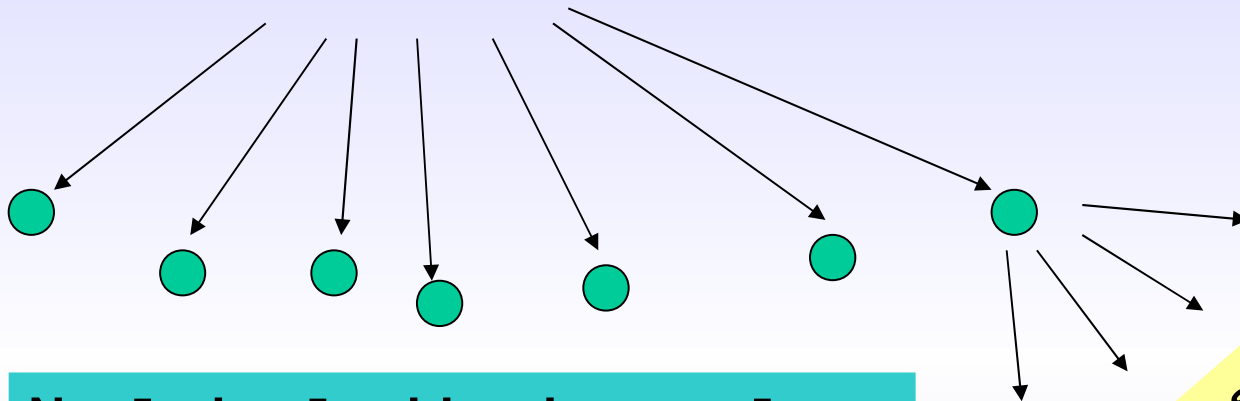
Vides hierarhiskā struktūra

*Vidi matemātiski raksturo nelineāri vienādojumi,
kas slēpj sevī struktūru dažādību.*

Virsvide (apvieno visas vides)



Apziņu-apziņas formu glabātuve

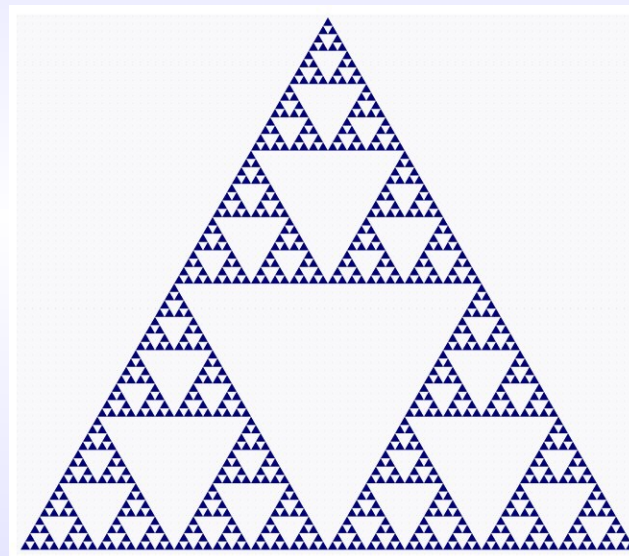


**Novērojamās vides, kuras mēs
pētām ir kā fluktuācijas virsvidē.**

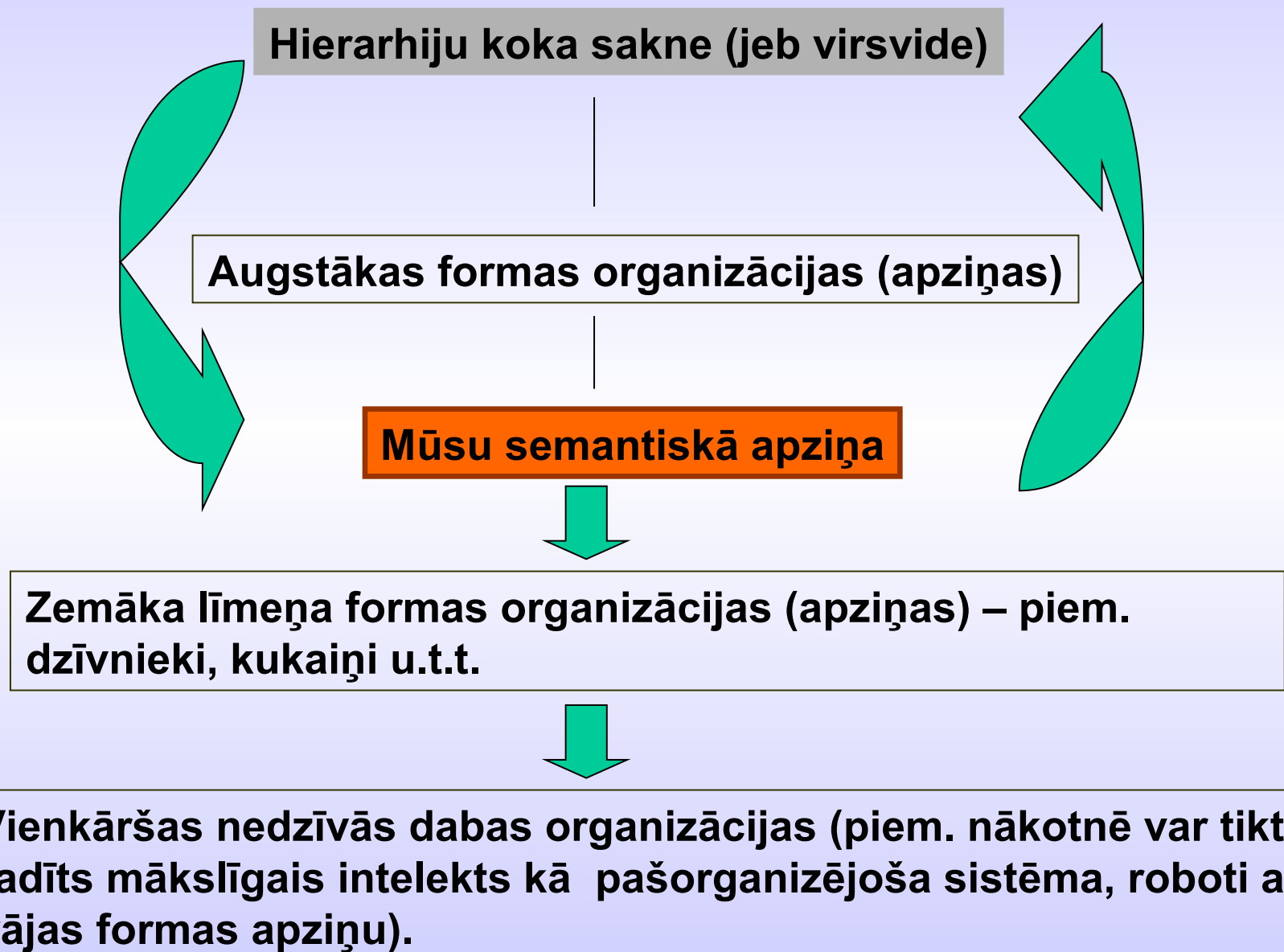
**Iespējamās struktūras, kas atkarīgas
no vides (nel. vienādojumiem) un no
vides parametriem (vienādojumu parametriem)**

Fraktāls

- 1) Fraktāls ir ģeometriskā figūra, kuras noteikta daļa atkārtojas vēl un vēl. Tādējādi var izskaidrot arī vienu no fraktāla īpašībām – līdzību sev pašam.
- 2) Fraktālā ģeometrija ir kompakts veids kā aprakstīt sarežģīto.
- 3) Fraktāli atklāj vienkāršo sarežģītajā.



Hierarhijas koka shēma un saites



Nobeigums

**Bez sarežģītā nav vienkāršais un otrādi
– bez vienkāršā nav sarežģītais !**