



ARTIFICIAL LIFE ART

IM120 VÝCHODISKÁ A PERSPEKTÍVY UMENIA UMELÉHO
ŽIVOTA

PS 2017, TEORIE INTERAKTIVNÍCH MÉDIÍ

MGR. MARTINA IVIČIČ

1. BLOK

- ÚVOD: ARTIFICIAL LIFE: DEFINÍCIA AL , ALA
- ÚVOD DO PROBLEMATIKY A UKOTVENIE DO KONTEXTU V RÁMCI NOVÝCH MÉDIÍ
- PREČO VZNIKOL AL A PREČO SA NÍM ZAOBERÁME V RÁMCI ŠTÚDIA NM?
- AL AKO FÚZIA BIOLÓGIE UMENIA A TECHNOLOGIÍ
- SCI - ART - AL AKO REPREZENTÁCIA SPOJENIA UMENIA A VEDY
- SCI-ARTIST - NOVÝ TYP UMELECA
- KRITIKY, UTOPIZMY
- ROZDELENIE NA SILNÝ A SLABÝ POHĽAD NA AL
- ROZDELENIE HARDWARE-SOFTWARE-WETWARE
- VÝVOJ OD ROBOTICKÝCH PROJEKTOV CEZ SW SIMULÁCIE AŽ K BIOLOGICKÉMU UMENIU IN VIVO - NA ZÁVER BIOART)

MARY SHELLY: FRANKENSTEIN 1818



Cyborgs and space

Altering man's bodily functions to meet the requirements of extraterrestrial environments would be more logical than providing an earthly environment for him in space . . . Artifact-organism systems which would extend man's unconscious, self-regulatory controls are one possibility

By Manfred E. Clynes and Nathan S. Kline

ROCKLAND STATE HOSPITAL, ORANBEBURG, N. Y.



Clynes

Kline

Manfred E. Clynes has since 1956 been chief research scientist at Rockland State, in charge of the Dynamic Simulation Lab. A graduate of the Univ. of Melbourne, Australia, and holder of an M.S. from Juilliard School, he has for the past 10 years been engaged in the design and development of physiological instrumentation and apparatus, ultrasonic transducers, and electronic data-processing systems.

Nathan S. Kline has been director of research at Rockland State since 1952 and an assistant professor of clinical psychiatry at the Columbia Univ. College of Physicians and Surgeons since 1957. Author of more than 100 papers, Dr. Kline holds a New York Newspaper Guild Page One Award in science, the Adolf Meyer Award of the Assn. for Improvement of Mental Health, and the Albert Lasker Award of the American Public Health Assn.

This article is based on a paper presented under the title of "Drugs, Space and Cybernetics" at the Psychophysiological Aspects of Space Flight Symposium sponsored by the AF School of Aviation Medicine in San Antonio, Tex., in May. The complete paper will appear in the Symposium proceedings, to be published by Columbia Univ. Press.

SPACE travel challenges mankind not only technologically but also spiritually, in that it invites man to take an active part in his own biological evolution. Scientific advances of the future may thus be utilized to permit man's existence in environments which differ radically from those provided by nature as we know it.

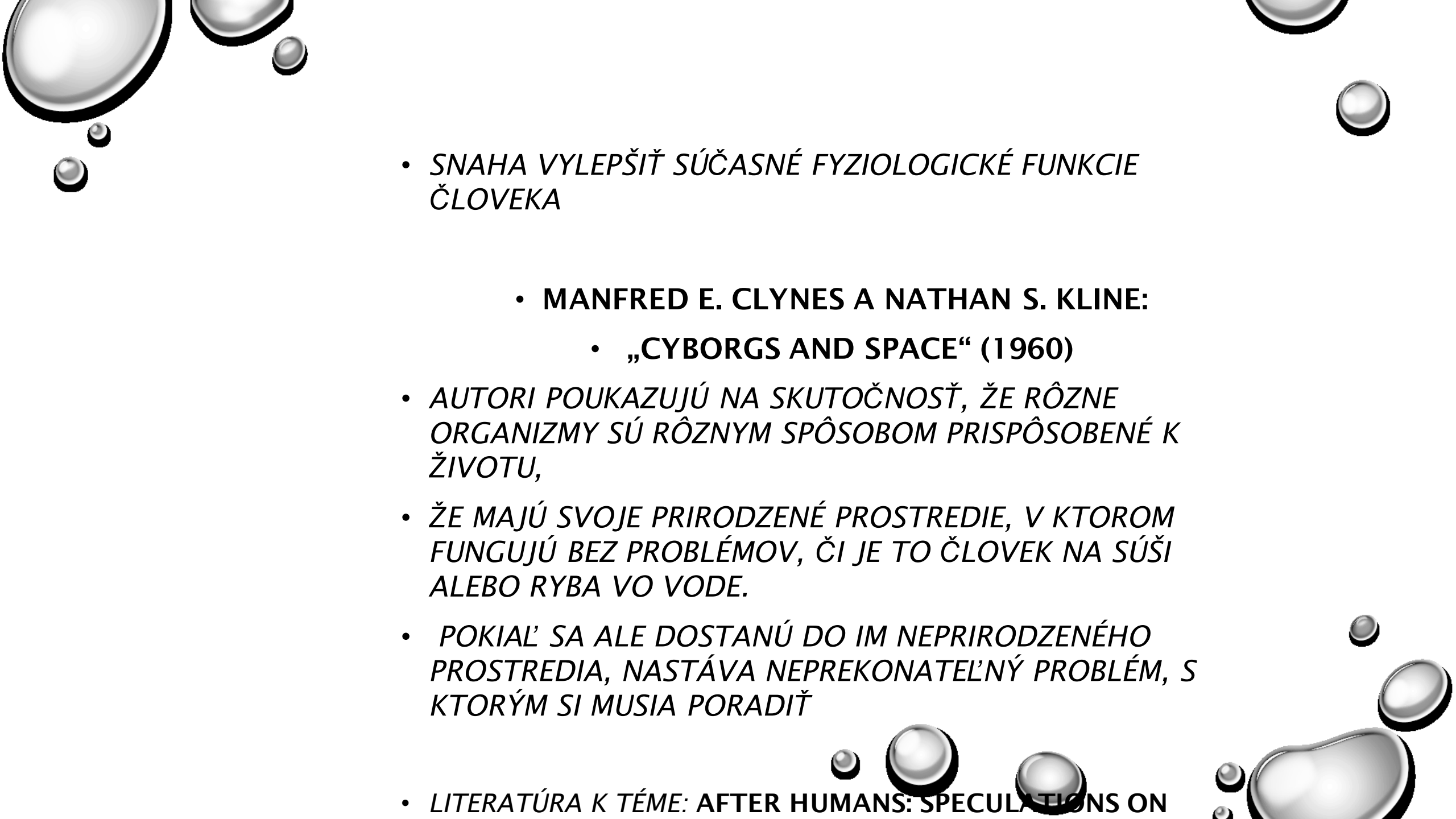
The task of adapting man's body to any environment he may choose will be made easier by increased knowledge of homeostatic functioning, the cybernetic aspects of which are just beginning to be understood and investigated. In the past evolution brought about the altering of bodily functions to suit different environments. Starting as of now, it will be possible to achieve this to some degree *without alteration of heredity* by suitable biochemical, physiological, and electronic modifications of man's existing modus vivendi.

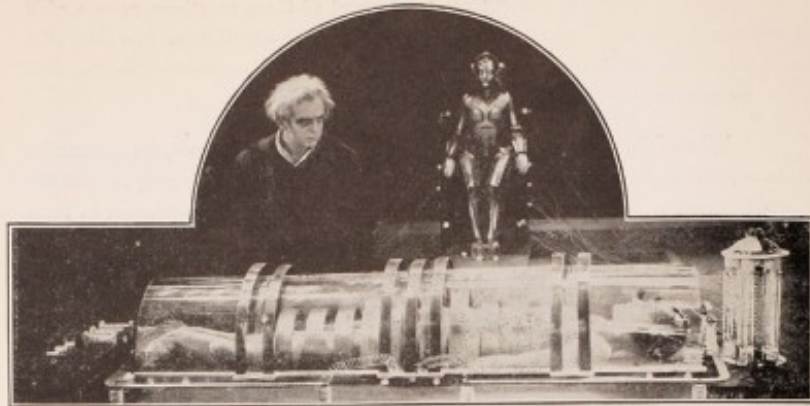
Homeostatic mechanisms found in organisms are designed to provide stable operation in the particular environment of the organism. Examples of three successful alternate solutions provided by biological mechanisms to the body-environment problem with regard to operating temperature are man, hibernating animals, and poikilothermic fish (organisms with blood that take on the temperature of the environment).

Various biological solutions have also been developed for another problem—respiration. Mammals, fish, insects, and plants each have a different solution with inherent limitations but eminently suitable for *their field of operation*. Should an organism desire to live outside this field, an apparently "insurmountable" problem exists.

However, is the problem really insurmountable? If a fish wished to live on land, it could not readily do so. If, however, a particularly intelligent and resourceful fish could be found, who had studied a good deal of biochemistry and physiology, was a master engineer and cyberneticist, and had excellent lab facilities available to him, this fish could conceivably have the ability to design an instrument which would allow him to live on land and breathe air quite readily.

In the same manner, it is becoming apparent that we will in the not too distant future have sufficient knowledge to design instru-

- 
- *SNAHA VYLEPŠIŤ SÚČASNÉ FYZIOLOGICKÉ FUNKCIE ČLOVEKA*
 - **MANFRED E. CLYNES A NATHAN S. KLINE:**
 - „**CYBORGS AND SPACE**“ (1960)
 - *AUTORI POUKAZUJÚ NA SKUTOČNOSŤ, ŽE RÔZNE ORGANIZMY SÚ RÔZNYM SPÔSOBOM PRISPÔSOBENÉ K ŽIVOTU,*
 - *ŽE MAJÚ SVOJE PRIRODZENÉ PROSTREDIE, V KTOROM FUNGUJÚ BEZ PROBLÉMOV, ČI JE TO ČLOVEK NA SÚŠI ALEBO RYBA VO VODE.*
 - *POKIAL' SA ALE DOSTANÚ DO IM NEPRIRODZENÉHO PROSTREDIA, NASTÁVA NEPREKONATEĽNÝ PROBLÉM, S KTORÝM SI MUSIA PORADIŤ*
 - *LITERATÚRA K TÉME: AFTER HUMANS: SPECULATIONS ON*



Rotwang, the Inventor, Transmits the Image of Mary to the "Robot" by means of Chemical and Electrical Apparatus.

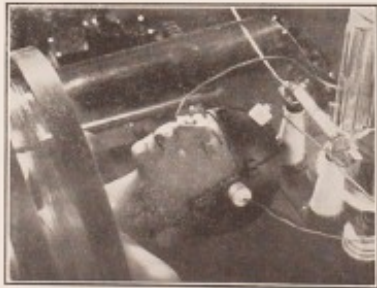
The Creation of the Artificial Human Being.

By RUDOLF KLEIN-ROGGE

(Who Plays the part of the Inventor, Rotwang, in "Metropolis.")

One day I found a part of the studio in Neubabelsberg completely transformed in a most peculiar manner. It was strange to me, not being a technician, and one who does not know even how to repair an electric bell. A huge, impressive and uncanny chamber representing the laboratory of the renowned inventor, Rotwang. Full of complicated and puzzling apparatus, machines, induction coils, resistances, switches, cables, fly-wheels, transmissions tables, upon which were different formulæ, boiling chemicals in bowls, tables of glass, intricate wire connections, and a number of

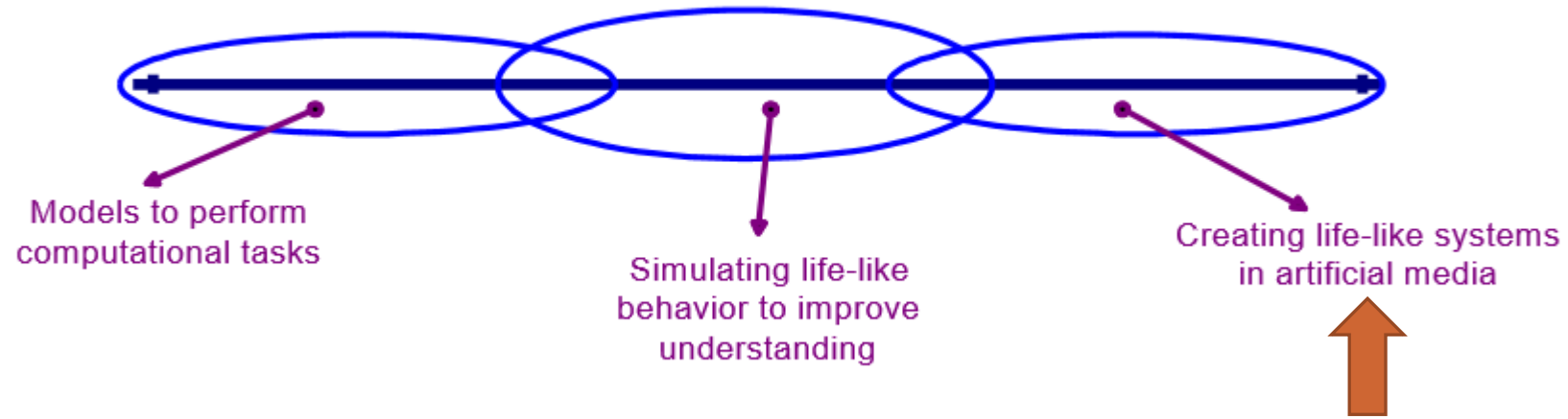
most mysterious objects. I was overcome with a very strange feeling when I entered the room lighted with numerous mercury lamps. Enthroned on a pedestal seat was the gruesome and mystical "robot," covering the imprisoned girl, Mary, whose very heart-throbs are to be transferred to it. When completed, this "robot" will have the appearance of this innocent girl, but its actions would be evil, according to the will of its creator. Already the "robot" moves, but like an "automaton." The weird, incomprehensible smile, the slow irresistible movements, the basilisk motion of



Mary on Rotwang's Experimental Table with her Face being Reproduced on that of the "Robot."

ARTIFICIAL LIFE

- ČÍM SA AL V SKRATKE ZAOBERÁ ?



PREČO AL SKÚMAME Z POHL'ADU NM?

- Z NOVÝCH MÉDIÍ A TECHNOLOGIÍ TÁTO VEDECKÁ DISCIPLÍNA VYCHÁDZA
- LEV MANOVICH: THE LANGUAGE OF NEW MEDIA (2001)
5 PRINCÍPOV VYPLÝVAJÚCICH Z ICH DIGITÁLNEJ POVAHY:
- *NUMERICKÁ REPREZENTÁCIA*
- *MODULARITA*
- *AUTOMATIZÁCIA*
- *VARIABILITA*
- *TRANSKÓDOVANIE* ←

- 
- 
- PREČO VZNIKOL AL A PREČO SA NÍM ZAOBERÁME V RÁMCI ŠTÚDIA NM?

- ***TRANSKÓDOVANIE***



POSUN OD 011011010 K ACTG



- **DOUGLAS RUSHKOFF**
- CYBERIA
- AMERICKÝ MEDIÁLNY TEORETIK
- KNIHY:
- CYBERPUNK
- VIRAL MEDIA
- MEDIA VIRUS!

- *UVAŽUJTE O KYBERPRIESTORE AKO O SOCIÁLNEJ PETRIHO MISKE, O INTERNETE AKO AGARE A VIRTUÁLNYCH KOMUNITÁCH V CELEJ SVOJEJ DIVERZITE AKO O KOLÓNIÁCH MIKROORGANIZMOV, KTORÉ RASTÚ V PETRIHO MISKE.*

(RUSHKOFF: MEDIA VIRUS!, 1996, P. 247)

NICHOLAS NEGROPONTE

The logo for WIRED, featuring the word "WIRED" in white, bold, sans-serif capital letters. Each letter is contained within a white square, and these squares are arranged horizontally against a solid blue rectangular background.

- MOVE BITS!
- NOT ATOMS !



ARTIFICIAL LIFE

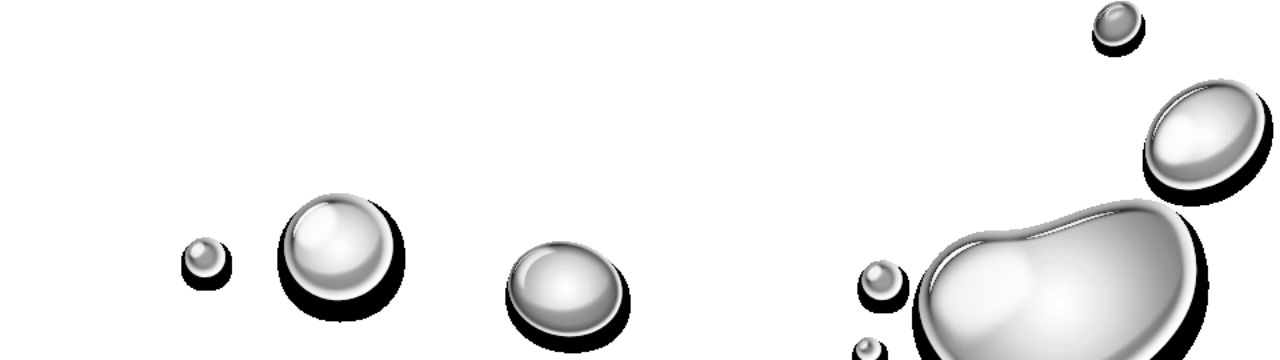
- ÚVOD DO PROBLEMATIKY.
- ÚVOD DO TRADIČNEJ / VŠEOBECNEJ BIOLÓGIE.
- DEFINÍCIA AL, ALA





ORGANIZÁCIA ŽIVOTA NA ZEMI:

- 4 ÚROVNE :
 - * *MOLEKULÁRNA*
 - * *CELULÁRNA/BUNKOVÁ*
 - * *ÚROVEŇ ORGANIZMOV*
 - * *ÚROVEŇ CELÝCH POPULÁCIÍ*


 - ... SKÚMA VŠEOBECNÁ BIOLÓGIA
- 

VŠEOBECNÁ BIOLÓGIA

- *BIOLOGICKÝ VÝSKUM VŠEOBECNÝCH VLASTNOSTÍ ŽIVÝCH SÚSTAV, NAPR. TVARU, FUNKCIE, VÝVOJA, FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTÍ, DEDIČNOSTI AP.*
- *ZAOBERÁ SA VÝVOJOM ORGANIZMOV Z INDIVIDUÁLNEHO HL'ADISKA (ONTOLOGICKÝ VÝVOJ) A HISTORICKÉHO HL'ADISKA (FYLOGENETICKÝ VÝVOJ).*
- *PREDMETOM JEJ SKÚMANIA SÚ ORGANIZMY OD NAJJEDNODUCHŠÍCH FORIEM (VÍRUSY), RASTLINY, ŽIVOČÍCHY A ČLOVEKA.*



ARTIFICIAL LIFE

- BIOLÓGIA
 - POČÍTAČOVÉ VEDY
 - MATEMATIKA
 - FILOZOFIA
 - SOCIÁLNE ŠTÚDIÁ
 - ANTROPOLÓGIA
 - ETOLÓGIA
- 



DEFINÍCIA ŽIVOTA ?


- DEFINÍCIE ŽIVOTA:
- FYZIOLOGICKÁ
- METABOLICKÁ
- BIOCHEMICKÁ
- GENETICKÁ
- EKOLOGICKÁ
- TERMODYNAMICKÁ

(EMECHE, 1994)





FYZIOLOGICKÁ DEFINÍCIA ŽIVOTA

- KAŽDÝ SYSTÉM, KTORÝ MÁ FUNKCIE AKO PRÍJEM POTRAVY, METABOLIZMUS, VYLUČOVANIE, DÝCHANIE, POHYB, RAST, REPRODUKCIU A REAKCIE NA EXTERNÉ PODNETY JE ŽIVÝ SYSTÉM.
 - EXISTUJÚ VÝNIMKY: NAPR. AUTO, ALEBO BAKTÉRIA NEDÝCHAJÚCA KYSLÍK.
- 



METABOLICKÁ DEFINÍCIA ŽIVOTA

- ŽIVÝ SYSTÉM JE TAKÝ, KTORÝ JE ODLIŠNÝ OD SVOJHO OKOLIA A VYMIEŇA SI MATERIÁL S OKOLÍM
- (T.J. MÁ METABOLIZMUS) BEZO ZMIEN SVOJICH ZÁKLADNÝCH PARAMETROV.
- TU TAKTIEŽ EXISTUJÚ VÝNIMKY. NAPR. VODNÝ VÍR BY BOL PODĽA TEJTO DEFINÍCIE TIEŽ ŽIVÝ



ČO JE ZÁKLADOM ŽIVOTA?

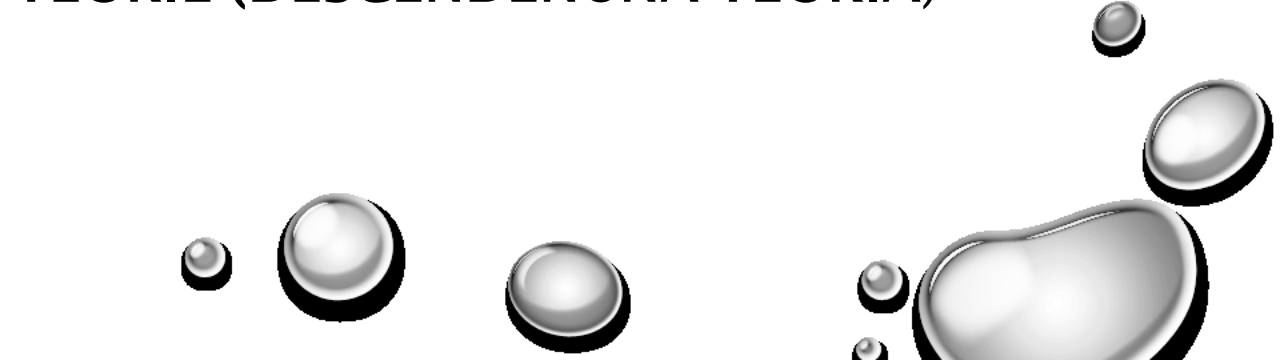
- ZÁKLAD ŽIVOTA JE ...
- **DUŠA A POHYB** (ARISTOTELES) *TELOS* (GR. ΤΕΛΟΣ -ÚČEL, DÔVOD)
- VÝCHODISKOM JE POHYB: „ŽIVÉ JE TO, KTORÉ MÁ SILU AUTONÓMNEHO POHYBU V SEBE / Z VLASTNÉHO ROZHODNUTIA“

- **ŽIVOT = EVOLÚCIA BEZ CIEĽA** JACQUES MONOD (ANIMIZMUS)
- (OPAK: ARISTOTELES: JAVY V PRÍRODE A V ŽIVOTE MAJÚ VŽDY SVOJ ÚČEL - CIEĽ - TELOS)

- **ÉLAN VITAL: VITALISTI: HENRI BERGSON** (*CREATIVE EVOLUTION*, 1907)
- *TOK, PROCES, VÝVOJ*




ČO JE ZÁKLADOM ŽIVOTA?

- NIČ.. SVET=STROJ (MECHANISTI: DESCARTES, LEIBNITZ)
 - ELEKTRINA (FRANKENSTEIN)
 - REPRODUKCIA – ZÁKLAD EVOLUČNEJ TEÓRIE (DESCENDENČNÁ TEÓRIA)
- 



J. DOYNE *FARMER* AND ALLETTA D'A. *BELIN*
PREDISPOZÍCIE PRE „ŽIVOT“

- 1. VZOR V ČASOPRIESTORE
 - 2. SAMO-REPRODUKČIA
 - 3. SKLADOVANIE INFORMÁCIÍ A SEBAPREZENTÁCIA
 - 4. METABOLIZMUS, KTORÝ PREMIEŇA HMOTU NA ENERGIU
 - 5. FUNKČNÉ INTERAKČIE S PROSTREDÍM
 - 6. VZÁJOMNÁ ZÁVISLOSŤ ČASTÍ V ORGANIZME
 - 7. STABILITA PRI VÝKYVOCH ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
 - 8. SCHOPNOSŤ VYVÍJAŤ SA
 - 9. AUTONÓMIA
-
- FARMER, J., & BELIN, A. (1992). ARTIFICIAL LIFE: THE COMING EVOLUTION. IN C. G. LANGTON (ED.), *ARTIFICIAL LIFE II* (PP. 815-840). REDWOOD CITY: ADDISON-WESLEY.
- 

AKO DEFINUJÚ ŽIVOT BIOLÓGOVIA ?

- **LÁTKOVÁ VÝMENA (METABOLIZMUS)**
- **DRÁŽDIVOSŤ** (SCHOPNOSŤ REAGOVAŤ NA ZMENY V PROSTREDÍ A INFORMÁCIE O TÝCHTO ZMENÁCH VIESŤ DO PRÍSLUŠNÝCH CENTIER ALEBO VÝKONNÝCH ORGÁNOV TELA)
- **DEDIČNOSŤ ZNAKOV, ROZMNOŽOVANIE (REPRODUKCIA)** -UCHOVÁVANIE DEDIČNEJ INFORMÁCIE (DNA) A PRENÁŠANIE Z GENERÁCIE NA GENERÁCIU,
- **VÝVOJ (EVOLÚCIA)** -POSTUPNÉ ZMENY GENETICKEJ INFORMÁCIE, KTORÉ UMOŽŇUJÚ AJ PRI ZMENÁCH PODMIENOK ÚSPEŠNE PREŽÍVAŤ A ZANECHÁVAŤ POTOMSTVO

ČO JE ÚLOHOU BIOLÓGOV?

- POZOROVAŤ ŽIVOT TU A TERAZ- V JEHO PRIRODZENOM PROSTREDÍ
- NEVÝHODY:
- NEDOKÁŽU POZOROVAŤ ŽIVOT, KTORÝ EXISTOVAL PRED DESAŤ MILIÓNMÍ ROKOV ANI TEN, KTORÝ BUDE (MOŽNO) EXISTOVAŤ O DESAŤ MILIÓNOV ROKOV

- **BIOLÓGIA: SKÚMANIE ORGANIZMOV**
- **IN VIVO (LAT. V ŽIVOM)**
- **IN VITRO (LAT. „V SKLE“) – SKÚMAVKA, PETRIHO MISKA A INÉ KONTROLOVANÉ PROSTREDIA**

- **ARTIFICIAL LIFE:**
- **IN SILICO: „POČÍTAČOVÉ SIMULÁCIE“**
- **IN INFO: „KONCEPTUÁLNE ORGANIZMY“, KTORÉ EXISTUJÚ AKO FORMÁLNE (MATEMATICKY PRECÍZNE) DEFINOVANÉ A SKÚMATEĽNÉ OPISY. (JOZEF KELEMEN)**
- **VÍRUSY**


ČO BY MALO BYŤ ÚLOHOU AL?

- AL DOPLŇA TRADIČNÚ BIOLÓGIU:
- „*THE BIOLOGY OF POSSIBLE LIFE*“ (CH.LANGTON)
- ANALÝZA ŽIVÝCH ORGANIZMOV SYNTETICKÝM PRÍSTUPOM AKO NÁSTROJ **POZNÁVANIA PRÍRODY**.
-
- VÝZNAM?
- TESTOVANIE EKOLOGICKÝCH A EVOLUČNÝCH HYPOTÉZ
- OVEROVANIE PLATNOSTI VŠEOBECNÝCH TEÓRIÍ, PROCESOV A KONCEPTOV (NAPR. PRÍRODNÝ VÝBER, SEBAORGANIZÁCIA...)
- PREDIKCIA, MODELOVANIE KATASTROF, ...



ROZDIEL V PRÍSTUPOCH:

- BIOLOGICKÝ VÝSKUM – ANALYTICKÝ PRÍSTUP
 - (OD CELKU K JEDNOTLIVÝM ČASTIAM)
 - ŠTÚDIUM ŽIVOTA *AKÝ JE*

 - AL – SYNTETICKÝ PRÍSTUP
 - (SFORMOVAŤ NOVÝ CELOK Z JEHO JEDNOTLIVÝCH ČASTÍ)
 - SKÚMANIE ŽIVOTA TAKÉHO, „*AKÝ BY MOHOL BYŤ*“
- 

TERMINOLÓGIA:

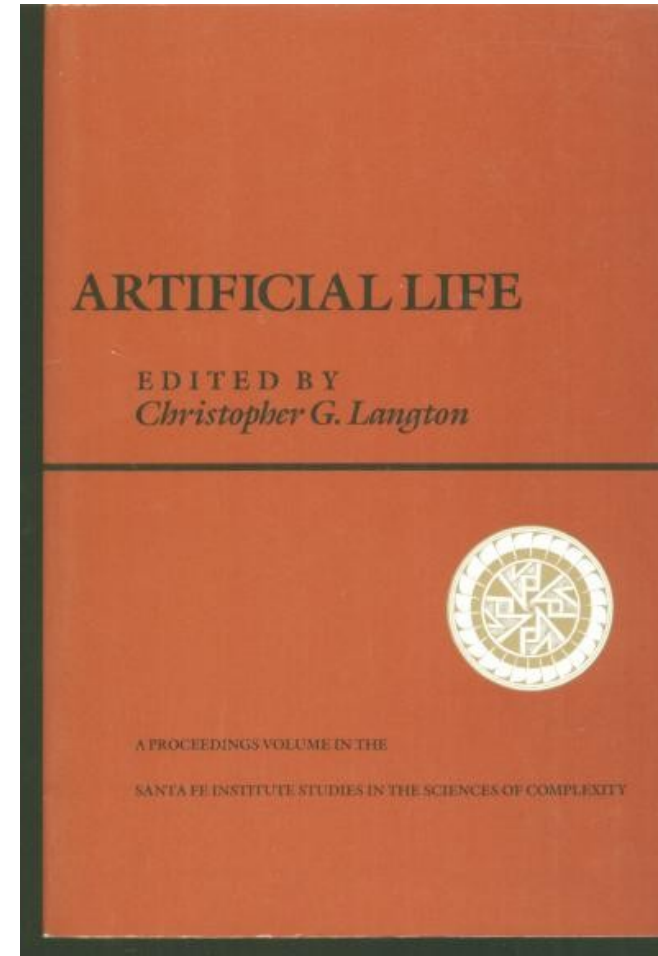
- VEDECKÁ DISCIPLÍNA:
- CHRISTOPHER LANGTON: **ARTIFICIAL LIFE, AL**
- PARALELNÝ SYSTÉM S POJMAMI ARTIFICIAL INTELLIGENCE A AI)
- A-LIFE, A-LIFE

- UMENIE:
- KENNETH RINALDO: *ARTIFICIAL LIFE ART, ARTIFICIAL LIFE ARTWORKS, ARTIFICIAL LIFE ARTISTS*
- MITCHEL WHITELAW: *A-LIFE ART ALEBO A-LIFE ARTISTS*

- **ALA (SKRATKA)**
- **[A-LIFE ART/ UMENIE UMELÉHO ŽIVOTA]**

ARTIFICIAL LIFE

- VEDECKÁ DISCIPLÍNA
- VZNIK V LOS ALAMOS NATIONAL LABORATORY:
- 1987 WORKSHOP: "SYNTHESIS AND SIMULATION OF BIOLOGICAL SYSTEMS"
- ZAKLADATEL': CHRISTOPHER LANGTON
- "ART" + "LIFE" = **ARTIFICIAL LIFE: LIFE MADE BY MAN RATHER THAN BY NATURE.**



ARTIFICIAL LIFE

- PÔVOD V BIOLOGICKOM LABORATÓRIU?
- **HACKERI:**
- T-13 COMPLEX STUDIES GROUP, LOS ALAMOS NATIONAL LABORATORY, NEW MEXICO
- + SANTA FE INSTITUTE, NEW MEXICO.
- NAJDÔLEŽITEJŠIA ČRTA PRVÉHO „ŽIVOTA“:
- ***GENEROVANIE SAMO-REPRODUKCIE*** AKO ZÁKLADNÉHO PREDPOKLADU ORGANICKÉHO ŽIVOTA.
-



ARTIFICIAL LIFE

- „ROZŠÍRENÍM EMPIRICKEJ ZÁKLADNE BIOLÓGIE, ZALOŽENEJ NA UHLÍKOVOM REŤAZCI, AL MÔŽE PRISPIEŤ TEORETICKEJ BIOLÓGIÍ ROZŠÍRENÍM „**ŽIVOTA AKÝ HO POZNÁME**“ DO ŠIRŠIEHO KONTEXTU „**ŽIVOTA AKÝ BY MOHOL BYŤ**“

(LANGTON 1988)



SITUOVANIE AL:

- FÚZIA BIOLÓGIE, UMENIA A TECHNOLOGIÍ
- NA POMEDZÍ DVOCH KULTÚR
- *TWO CULTURES* (C.P. SNOW: TWO CULTURES 1964)

- OPOZITNÝ NÁZOR:
- SUSAN SONTAG V ESEJI Z ROKU 1966
- *ONE CULTURE AND THE NEW SENSIBILITY* (JEDNA KULTURA A NOVÁ SENZIBILITA, ČESKY 1988)
- „***THE THIRD CULTURE***“ JOHN BROCKMAN (1995)
- „TECHNO-POP-KULTÚRA“
- TECHNOLOGIA MÁ SVOJU „TRETIU KULTÚRU“

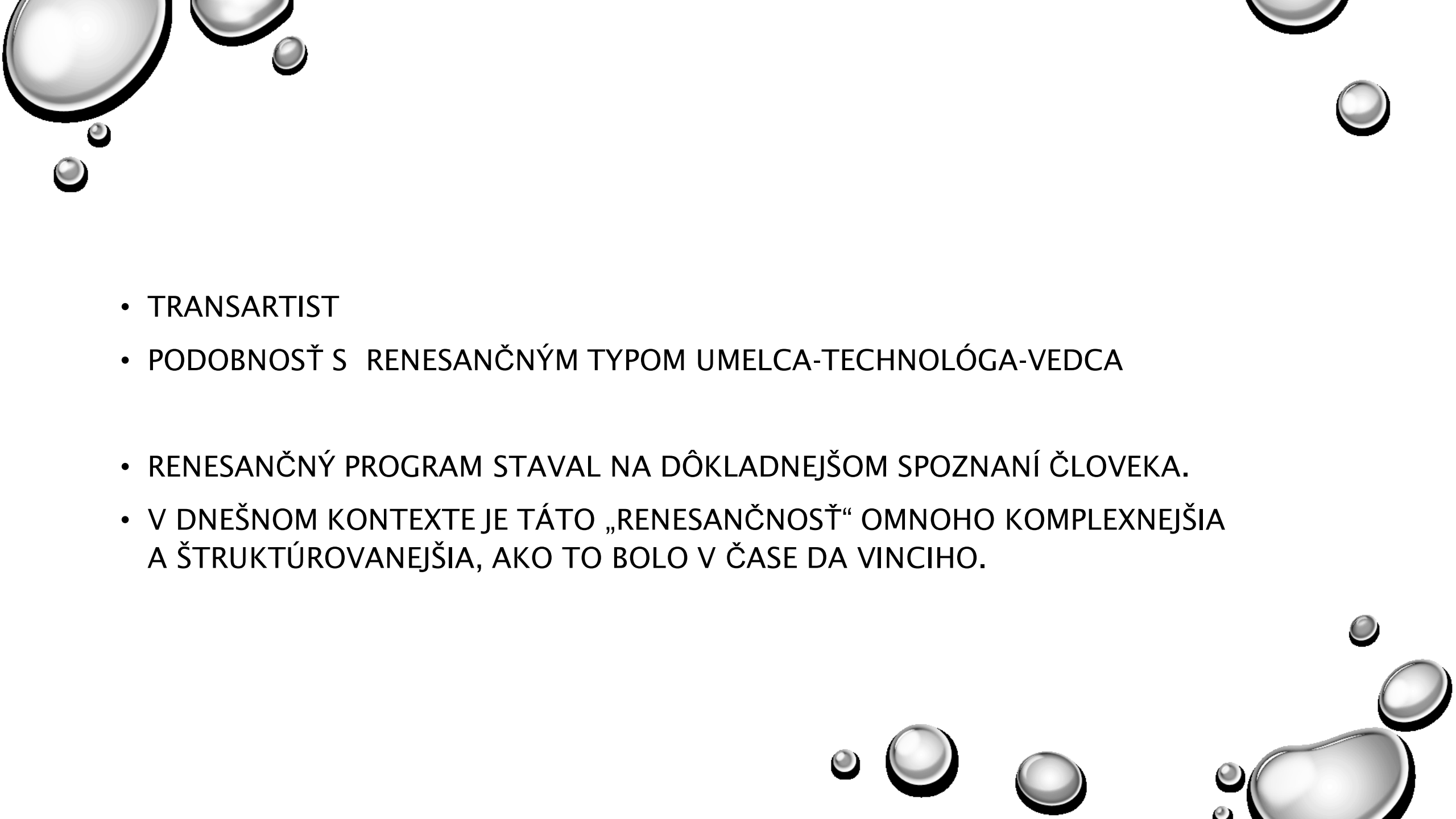
POLONA TRATNIK

- AL AKO FÚZIA BIOLÓGIE UMENIA A TECHNOLOGIÍ
- SCIART – AL AKO REPREZENTÁCIA SPOJENIA UMENIA A VEDY
- SCI-ARTIST – NOVÝ TYP UMELECA



„TRANSARTS“

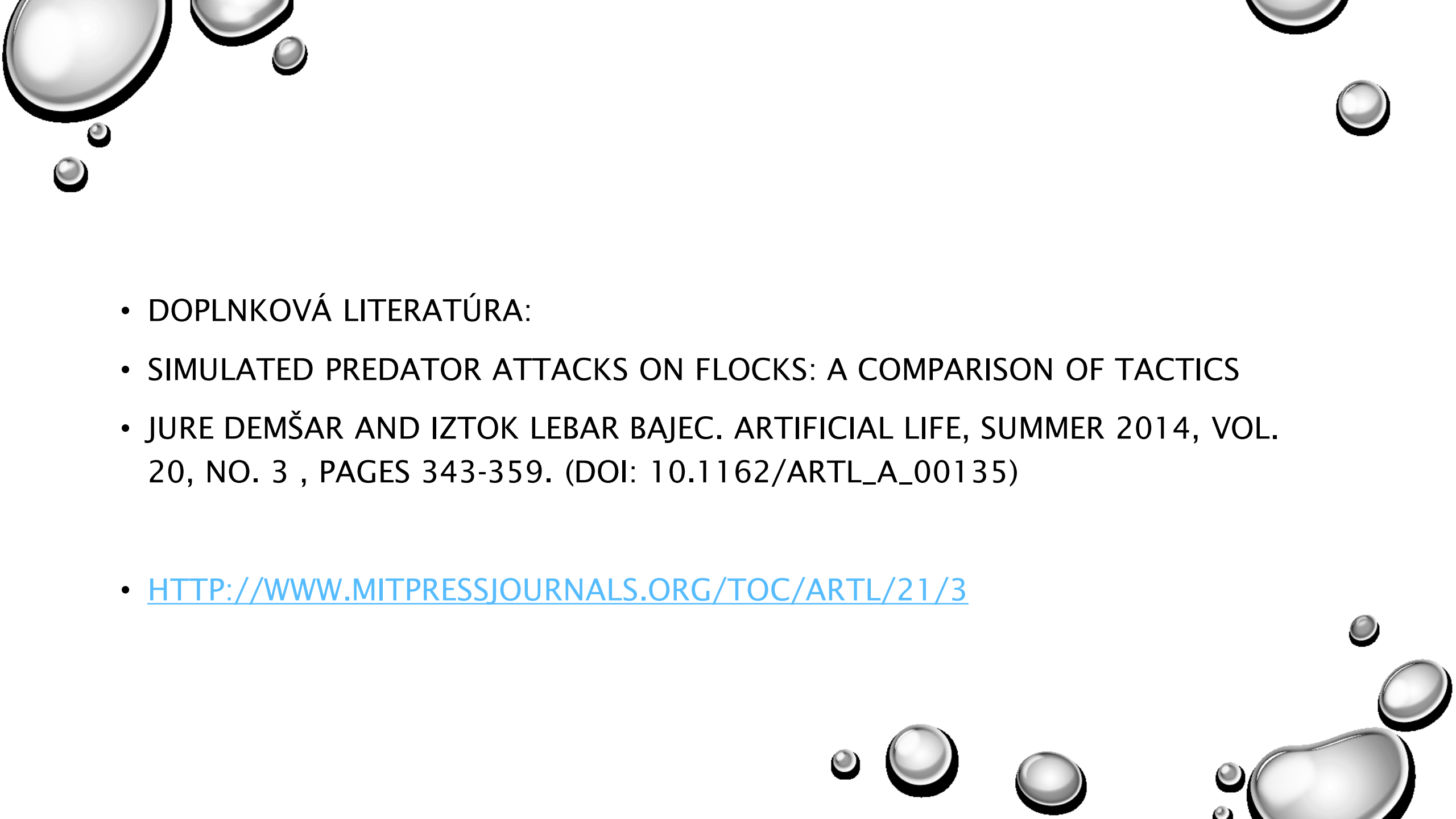
- POLONA TRATNIK (SLO) *TRANSARTIST*
- INTERVENCIA DO SOCIÁLNEHO PRIESTORU
- STIMULOVANIE KRITICKÝCH DISKURZOV
- AKTÍVNE PREPOJENIE S VEDOU
- VYVÍJANIE ŠPECIALIZOVANÝCH TECHNOLOGIÍ
- AKTÍVNE ANGAŽOVANIE DO VEDECKÉHO VÝSKUMU
- SPÁJANIE SA S VÝSKUMOM PRÍRODNÝCH VIED
- TECHNOLOGICKO-EXPERIMENTÁLNE METÓDY S METÓDAMI SOCIÁLNYCH VIED A FILOZOFIE

- 
- TRANSARTIST
 - PODOBNOSŤ S RENESANČNÝM TYPOM UMELCA-TECHNOLÓGA-VEDCA
 - RENESANČNÝ PROGRAM STAVAL NA DÔKLADNEJŠOM SPOZNANÍ ČLOVEKA.
 - V DNEŠNOM KONTEXTE JE TÁTO „RENESANČNOSŤ“ OMNOHO KOMPLEXNEJŠIA A ŠTRUKTÚROVANEJŠIA, AKO TO BOLO V ČASE DA VINCIHO.

„ALIFERS“

- 1. SW
- **VÝPOČTOVÍ BIOLÓGOVIA (KONŠTRUKTÉRI PROCESNÝCH SYSTÉMOV – IMITÁCIA URČITÉHO SPRÁVANIA**
 - *CRAIG REYNOLDS 'BOIDS'*
 - [HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=IRA1SWDJJOM](http://www.youtube.com/watch?v=IRA1SWDJJOM)
 - *KARL SIMS: EVOLVING 3D MORPHOLOGY AND BEHAVIOR BY COMPETITION*
 - *JEFF VENTRELLA'S EVOLVING ANIMATED CHARACTERS: [HTTP://WWW.DISNEYMEETSDARWIN.COM/](http://www.disneymeetsdarwin.com/)*
- 2. HW
- **KONŠTRUKTÉRI ROBOTOV - ROBOTIKA ZDOLA NAHOR**
- 3. WW (WETWARE/MOISTMEDIA)

WET ALIFERS / MOLEKULÁRNI BIOLÓGOVIA

- 
- DOPLNKOVÁ LITERATÚRA:
 - SIMULATED PREDATOR ATTACKS ON FLOCKS: A COMPARISON OF TACTICS
 - JURE DEMŠAR AND IZTOK LEBAR BAJEC. ARTIFICIAL LIFE, SUMMER 2014, VOL. 20, NO. 3 , PAGES 343-359. (DOI: 10.1162/ARTL_A_00135)
 - [HTTP://WWW.MITPRESSJOURNALS.ORG/TOC/ARTL/21/3](http://www.mitpressjournals.org/TOC/ARTL/21/3)

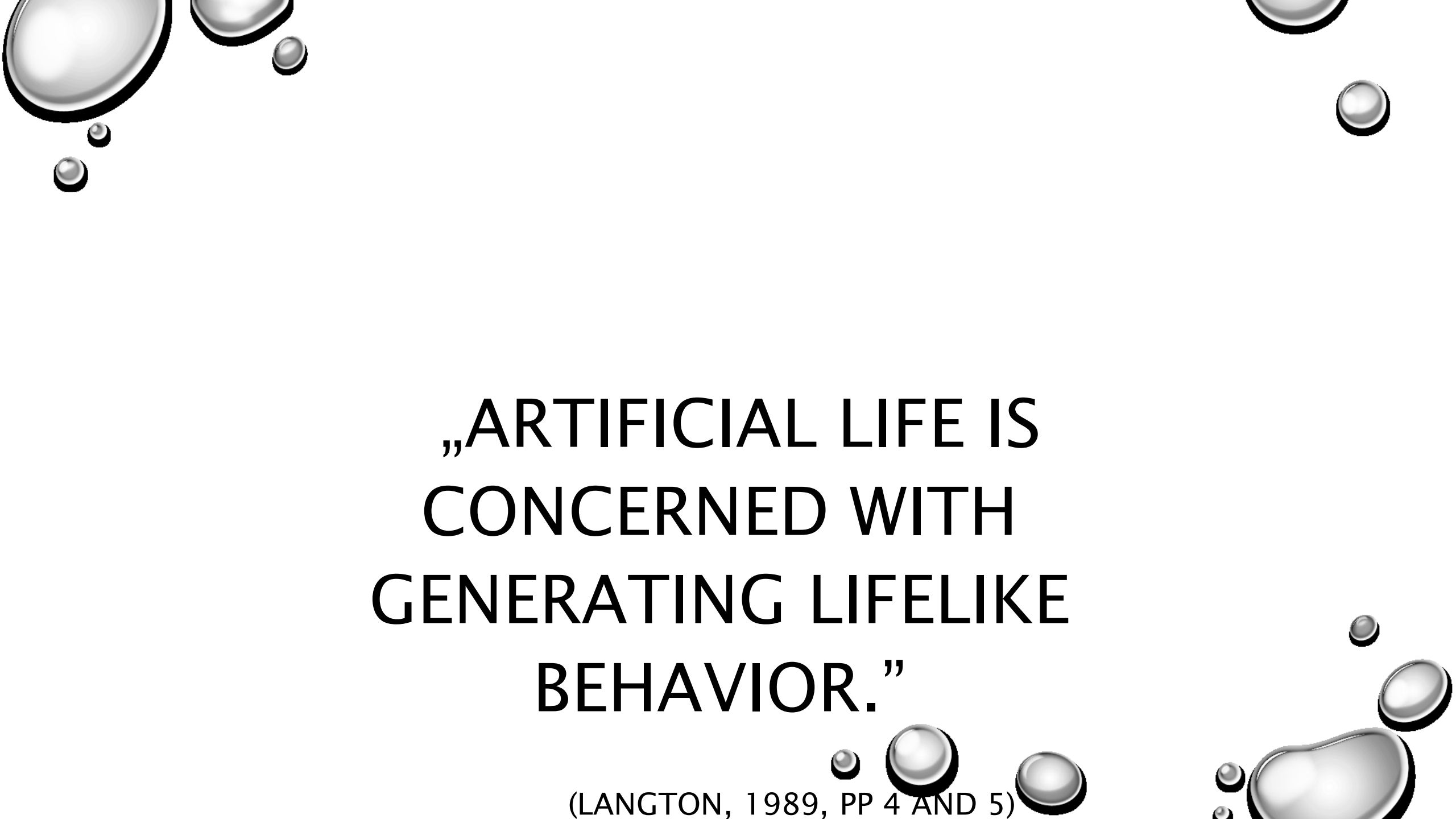
MODELOVANIE AL A SOC. SYSTÉMOV

KOMPLEXNÝ ADAPTÍVNY SYSTÉM

- INTERAKCIE AGENTOV
- MUTOVANIE AGENTOV
- REPLIKOVANIE AGENTOV
- ZANIKANIE AGENTOV
- MENIACE SA PROSTREDIE

ZAMERANIE SA NA SPRÁVANIE JEDINCA (BEHAVIOUR)

- EMERGENTNÉ SPRÁVANIE /VZORY SPRÁVANIA

The slide features a white background with several realistic, 3D-rendered bubbles of various sizes. These bubbles are positioned in the corners: top-left, top-right, and bottom-right. The central text is rendered in a bold, black, sans-serif font.

**„ARTIFICIAL LIFE IS
CONCERNED WITH
GENERATING LIFELIKE
BEHAVIOR.“**

(LANGTON, 1989, PP 4 AND 5)

STRONG / WEAK AL

- *MACY CONFERENCES ON CYBERNETICS 1943 AŽ 1954*
- *SLABÝ / ODTELESNENÝ POHLAD NA INFORMÁCIU:*
- **AL SIMULUJE ŽIVOT A EVOLUČNÉ PROCESY**


- *SILNÝ: (STELESNENÝ POHLAD)*
- **ŽIVOT AKO PROCES MÔŽE BYŤ ODDELENÝ OD AKÉHOKOL'VEK MÉDIA**
- *„POČÍTAČOVÝ KÓD SA STÁVA PRÍRODNOU FORMOU ŽIVOTA, PRIČOM IBA MÉDIUM OSTÁVA UMELÉ. POČÍTAČOVÝ PROGRAM TIERRA ŽIVOT NESIMULUJE, ALE SYNTETIZUJE*

(T. RAY, 1994).



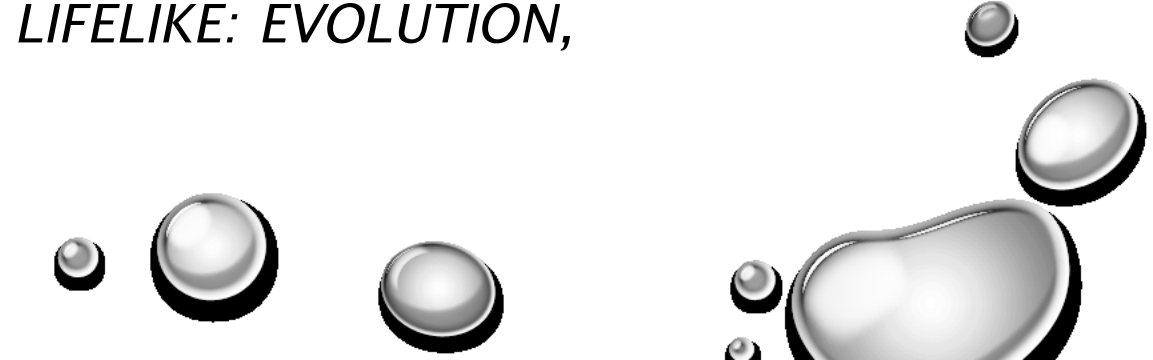
ARTIFICIAL LIFE VS ARTIFICIAL INTELLIGENCE

- **ARTIFICIAL INTELLIGENCE (RACIONÁLNY MODEL)**
 - *KOMPLEXNÁ ĽUDSKÁ ČINNOSŤ (HRANIE ŠACHU)*
 - *(NEURÁLNE SIETE NA MODELOVANIE MOZGU, STROJE NA UČENIE SA...KOGNÍCIA)*

 - **ARTIFICIAL LIFE (BIOLOGICKÝ MODEL)**
 - *ZÁKLADNÉ PRVKY PRIRODZENÉHO SPRÁVANIA*
 - *SIMULOVANIE BIOLOGICKEJ EVOLÚCIE A SPRÁVANIA*
- 



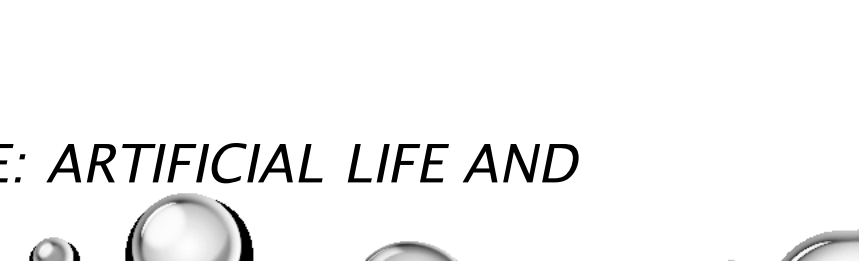
KRITICI:

- **NELL TENHAAF :**
 - **BIOLOGICKÝ KONŠTRUKT**
 - **PRIVLASTNENÝ READYMADE**
 - **APROPRIÁCIA PRINCÍPOV BIOLÓGIE A NÁSLEDNÁ MANIPULÁCIA**
 - ***„A-LIFE IS TO NATURE AS ART IS TO LIFE“***
 -
 - **TENHAAF, NELL (1998). *AS ART IS LIFELIKE: EVOLUTION, ART, AND THE READYMADE***
- 




SIMON PENNY


- AUSTRÁLSKY UMELEC A TEORETIK SIMON PENNY.
 - ANALYZUJE NARATÍVY AL
 - „ŠPEKULATÍVNA A UTOPICKÁ PROMÉTEOVSKÁ SNAHA VYTVORIŤ NOVÉ FORMY ŽIVOTA“
 - TEORETIZOVANIE O BIOLOGICKOM ŽIVOTE V DIGITÁLNO MÉDIU.
 - NIE ENTITY ALE VEDECKÉ ARTEFAKTY

 - PENNY, SIMON (1996). *THE DARWIN MACHINE: ARTIFICIAL LIFE AND INTERACTIVE ART.*
- 



KATHERINE HAYLES

- VEDECKÉ I UMELECKÉ PRÍSTUPY V OBLASTI AL OZNAČUJE ZA **PLATÓNISTICKY REDUKCIONISTICKÉ.**
 - DÔSLEDOK: DOCHÁDZA K PREHLIADANIU SKUTOČNÝCH INFORMÁCIÍ O ŽIVOTE, KTORÉ SÚ STELESNENÉ V ŽIVÝCH ORGANIZMOCH
 - *IN:NARRATIVES OF ARTIFICIAL LIFE 1996*
- 

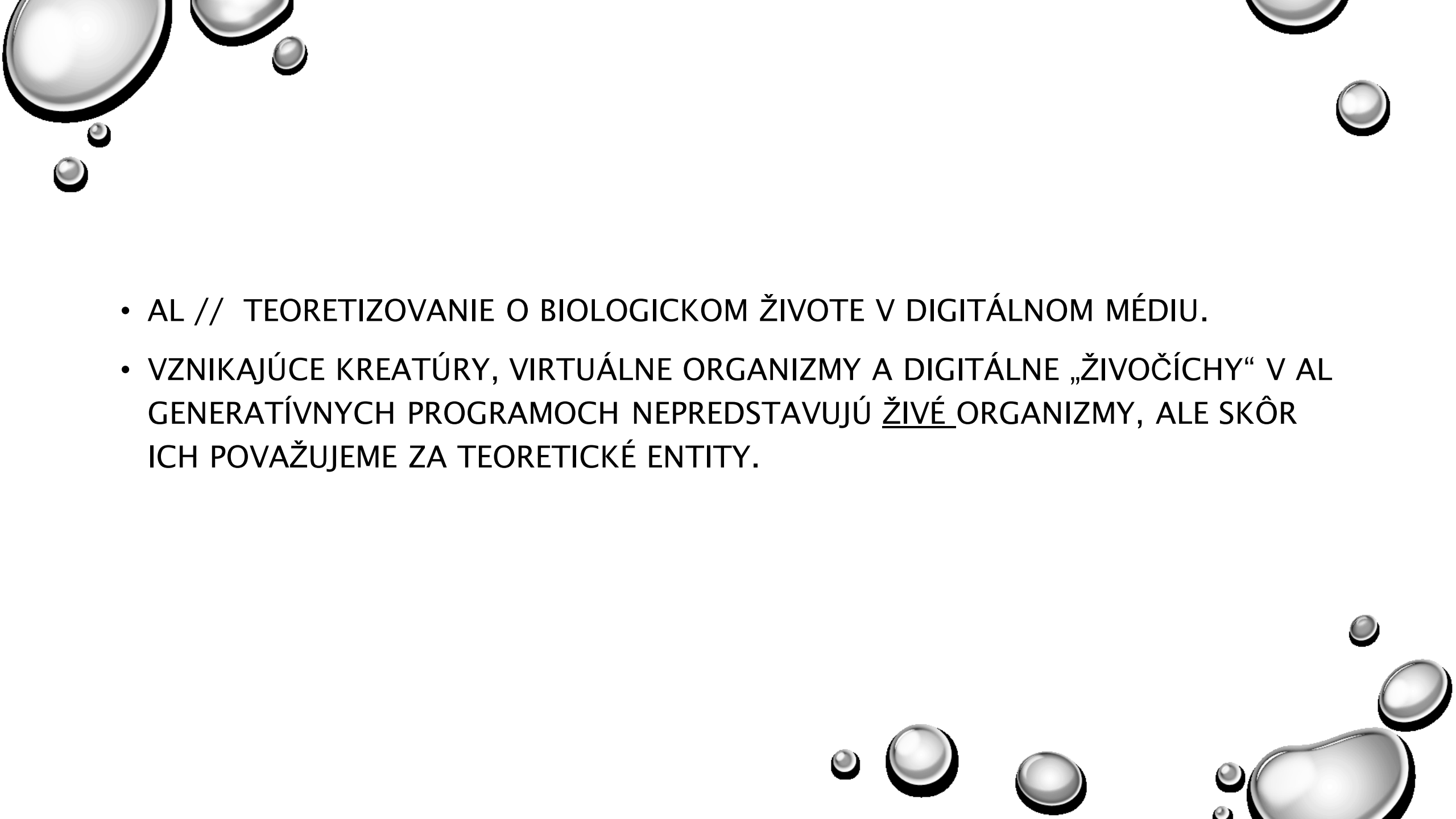


„ ŽIVÁ BYTOST SE „PROMĚŇUJE“, „METABOLUJE“ V CELÉ VÝZNAMOVÉ ŠKÁLE TOHO SLOVA. PRÁVĚ TÍM JE SILNÝM PŘÍKLADEM DYNAMICKÉHO POJETÍ JSOUCNA: ŘEKA, VÍR, PLAMEN, ŽIVÁ BYTOST, ČLOVĚK... TAKOVÁ JE FYSIS.

FYSIS NELZE UCHOPIT, NEBOŤ NÁM PRÁVĚ TÍM UCHOPENÍM UTEČE JAKOŽTO PŘIROZENOST, UTEČE JAKO VODA Z HRSTI; TÍM SPÍŠ, ČÍM URPUTNĚJI MAČKÁME.“

ZDENĚK KRATOCHVÍL



- 
- AL // TEORETIZOVANIE O BIOLOGICKOM ŽIVOTE V DIGITÁLNO MÉDIU.
 - VZNIKAJÚCE KREATÚRY, VIRTUÁLNE ORGANIZMY A DIGITÁLNE „ŽIVOČÍCHY“ V AL GENERATÍVNYCH PROGRAMOCH NEPREDSTAVUJÚ ŽIVÉ ORGANIZMY, ALE SKÔR ICH POVAŽUJEME ZA TEORETICKÉ ENTITY.