

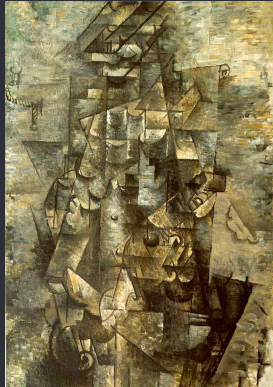
Era digitala

Despre tehnologie și oameni

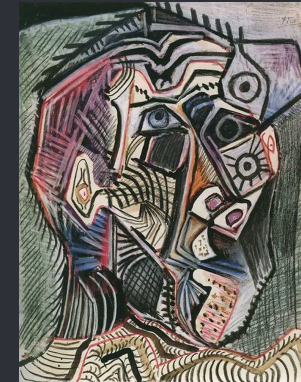


Varujan Pambuccian
București – 18.10.2018

● Cele 4 direcții de dezvoltare majore în lumea în care trăim



Robotica industrială



Inteligență artificială



Fabricație aditivă

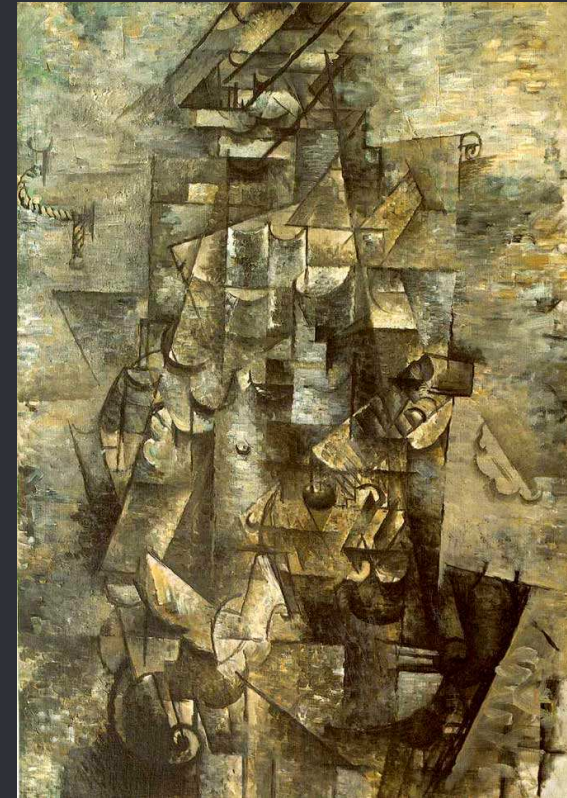


Biologia sintetică

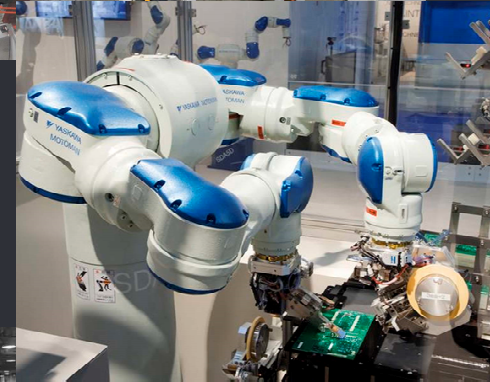
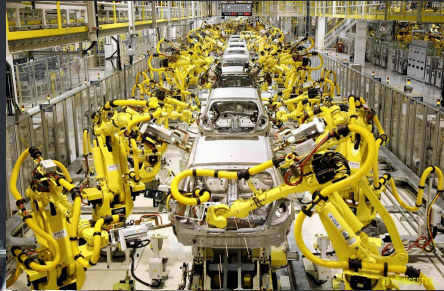


1

Robotica industrial



● De la a 2-a la a 3-a Revolu?ie Industrială

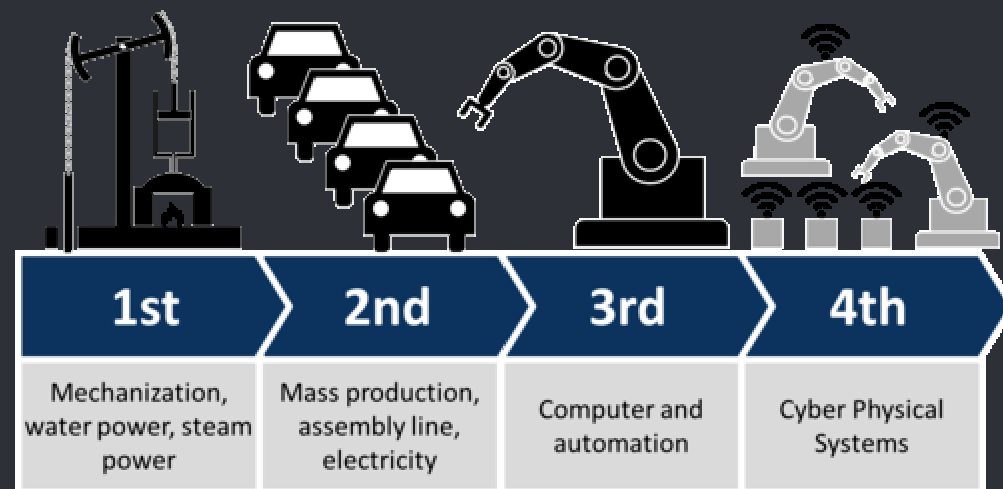


● A Patra Revoluție Industrială (fabricația distribuită cu roboți multifuncționali)

Cyber physical systems = sisteme care integrează

- rețele de roboți multifuncționali
- module de inteligență artificială

pentru configurare, comandă și control.



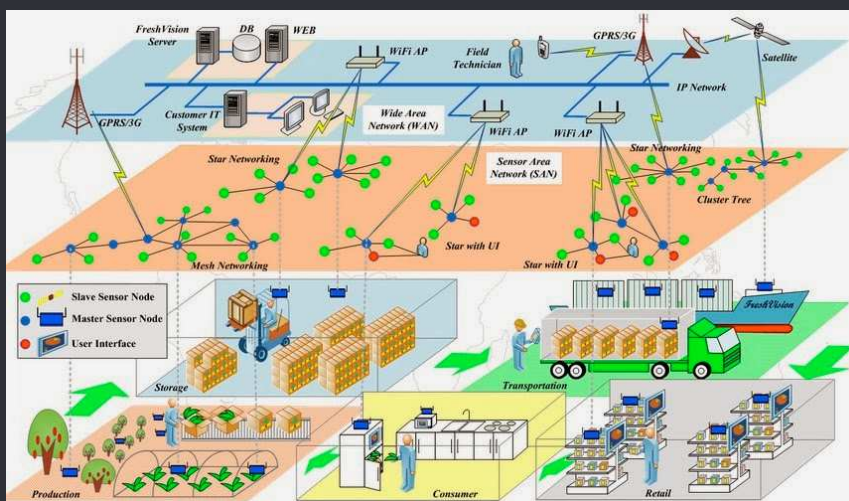
● În prezent - Agricultură



Mașini agricole robotice



Privite ca obiecte în rețele IoT



Agricultura de precizie



● În prezent – Fabrica?e robotizato

Midea Group
(China)
1,5 B\$ investi?ii
în robotizare



800 robots have already replaced 24,000 operators



At the Midea household air-conditioner plant

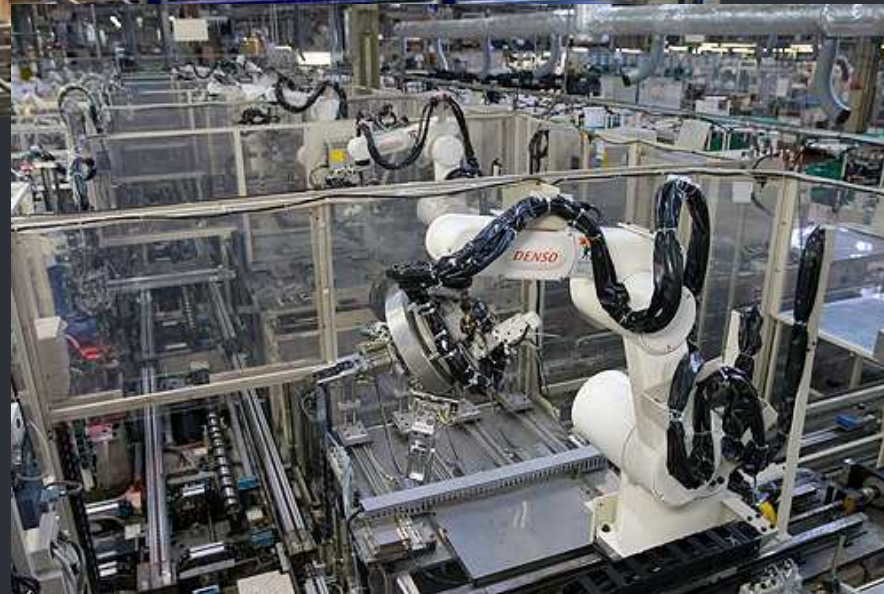


In 2014

● În prezent – Împachetare și depozitare inteligentă



Ikea



Philips



Amazon

● Applicazioni derivate



John Hopkins University - 2015



CaliBurger - 2016



Moley - 2018

2

Fabrica Ția aditiva



● În industrie



MetalFAB



GE Aviation



● În construcție



Dubai



China



● În medicina



Anthony Atala



Jeremy Simon



● În arta și fashion



Neri Oxman – MIT Media Labs

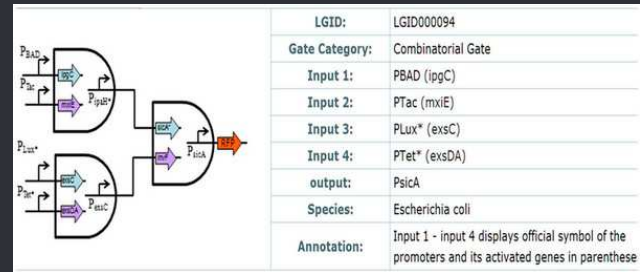
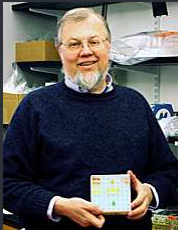


3

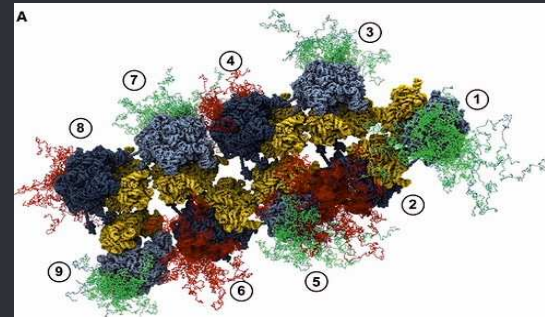
Biologia sintetica



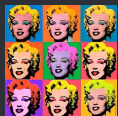
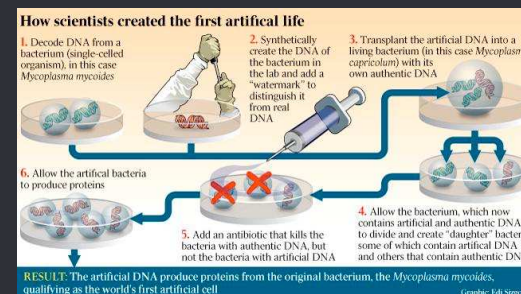
Scurt istoric



2009 – George Church – ribozomul sintetic

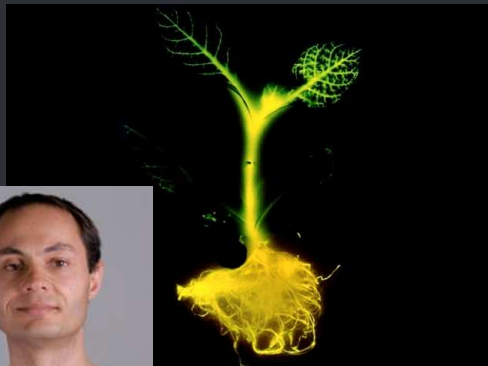


2010 – Craig Venter - celula sintetica

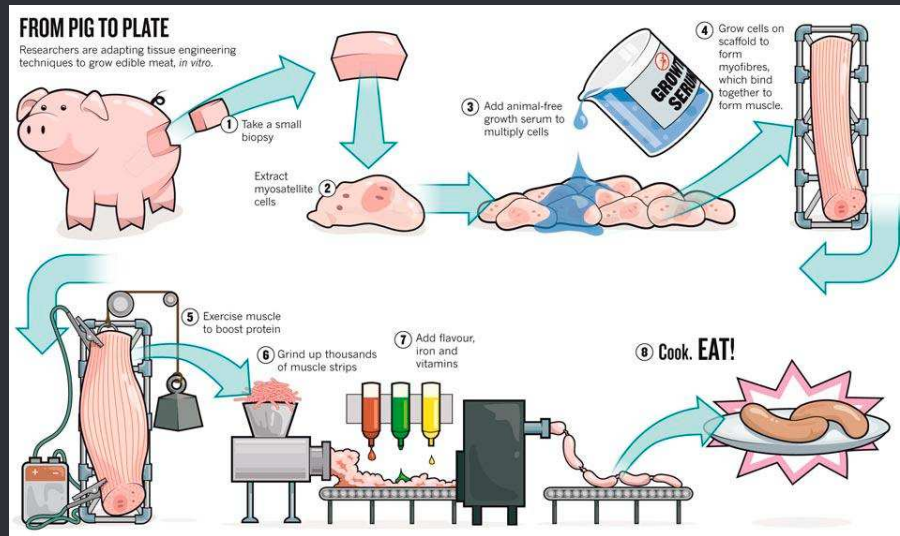


● Aplica?ii

Plante fosforescente



2013 Anthony Evans



Materiale biologice sintetice



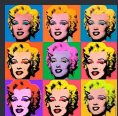
2011 Suzanne Lee



Carne sintetica



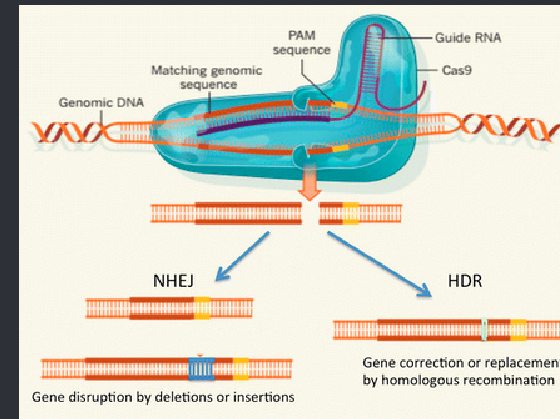
2013 Mark Post



CRISPR



2012 - Jennifer Doudna și Emmanuelle Charpentier
CRISPR/Cas9



Utilizarea tehnologiei CRISPR pentru modificarea celulelor T



2016 – Lu You



în cazul cancerului pulmonar



4

Robotica industrial



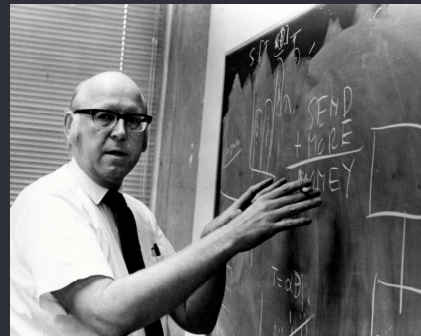
● Scurt istoric



Dartmouth College, 1956



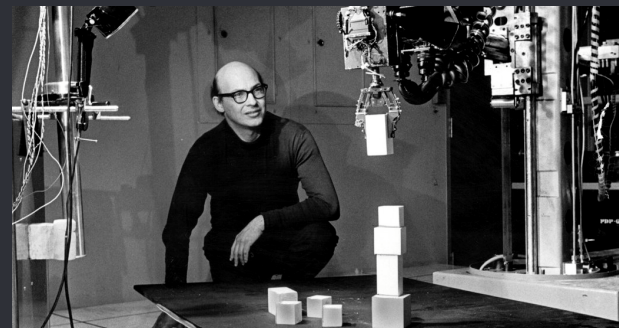
John McCarthy



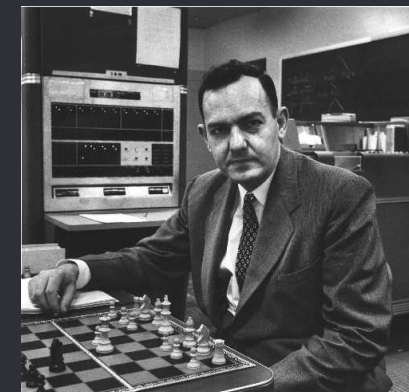
Allen Newell



Arthur Samuel



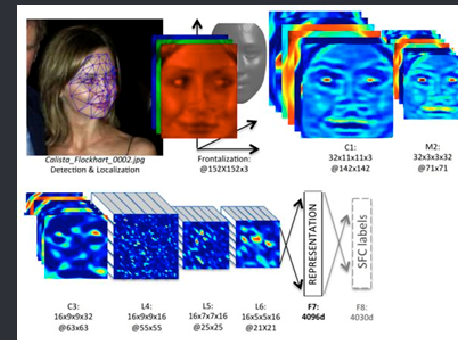
Marvin Minsky



Herbert Simon



● Aplica?ii



f DeepFace
97.35 accuracy

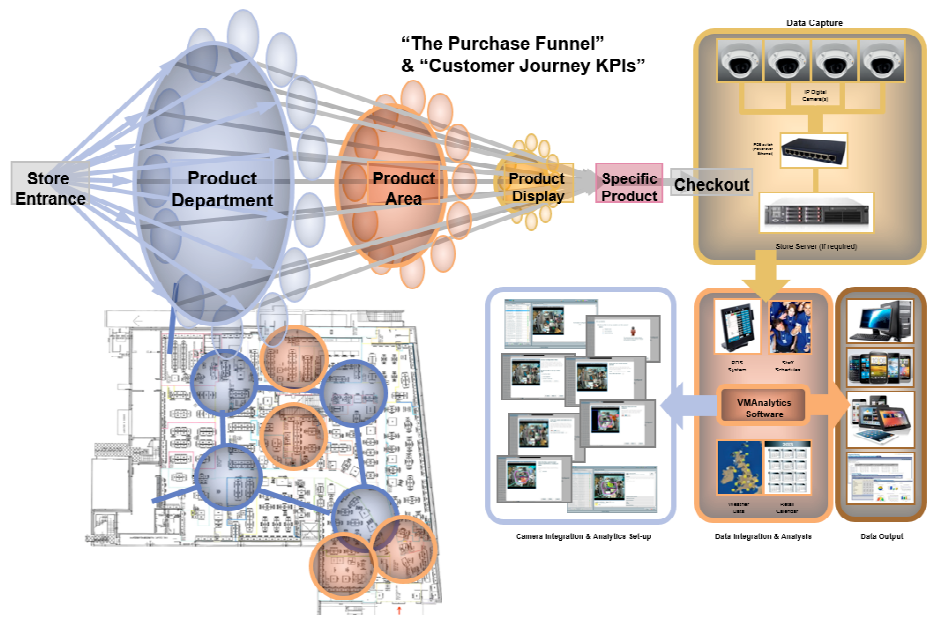


NGI
85 accuracy



Aplicații

Analiza și predicția comportamentului



WHAT THEY TRACK	HOW THEY USE IT
AMAZON	
Customers' past purchases	To make future product recommendations
Items customers have rated and liked	
Customers' purchases compared to similar purchases by other customers	
Items in customers' virtual shopping carts	
NETFLIX	
Users' ratings on movies and television shows	To produce additional movie, TV show and genre recommendations



● Aplica?ii

Finan?e



2016



1963



● Aplicații

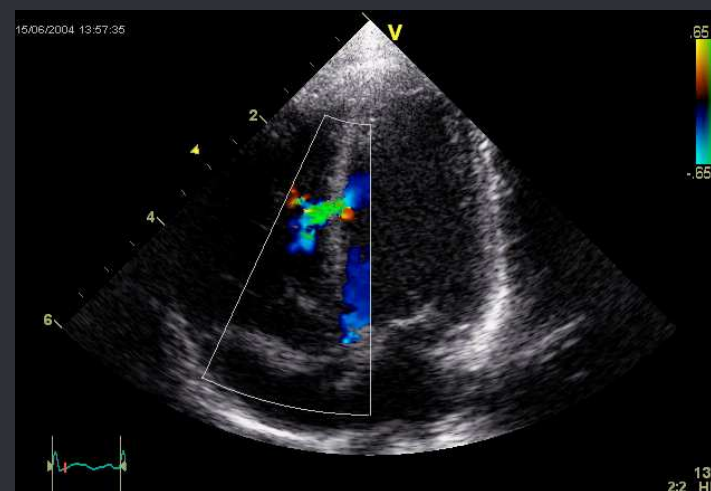
Sanatate

Original image		Aneurysm and "vessels" (blood flow) in original image
Dot-enhanced image		Enhanced aneurysm
Line-enhanced image		Enhanced "vessels"
Plane-enhanced image		Enhanced "vessel" walls

Imagistica



Prescrierea tratamentelor



Detecția problemelor cardiace



● Aplica?ii

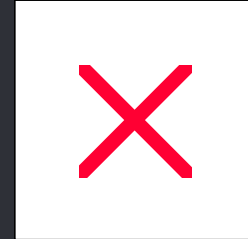
Call center



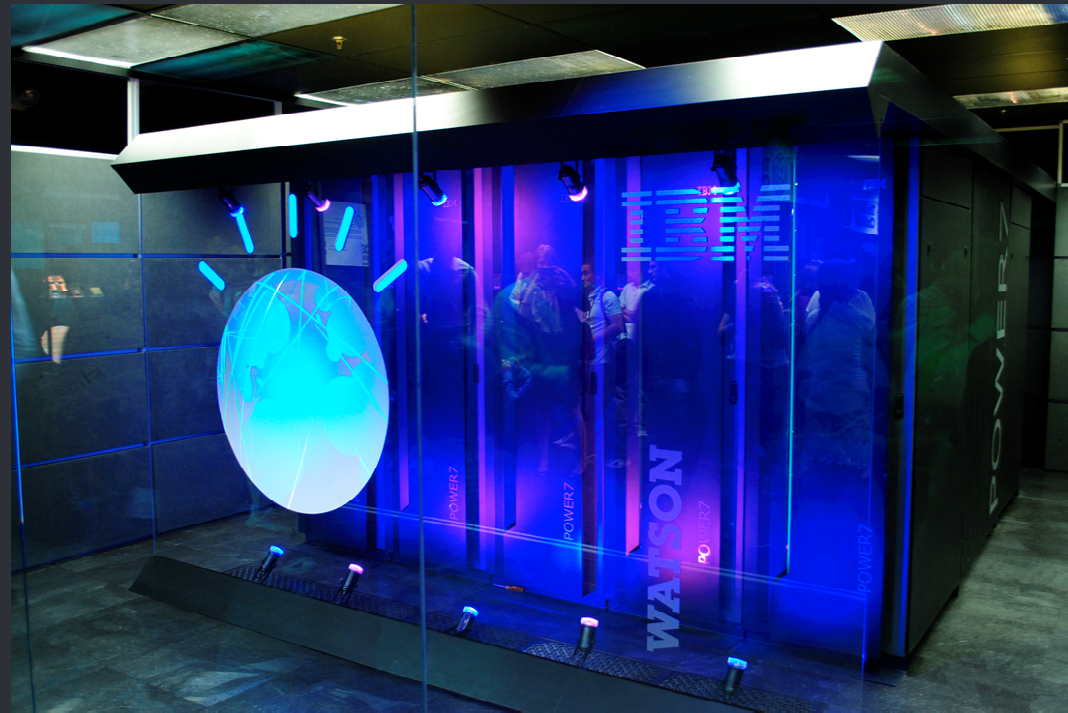
● Aplica?ii

Învățământ

Jill Watson, teaching assistant la
Georgia Technical University



Watson



IBM





Aplica?ii

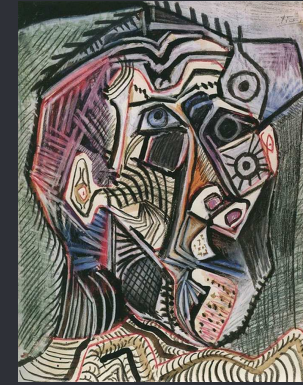
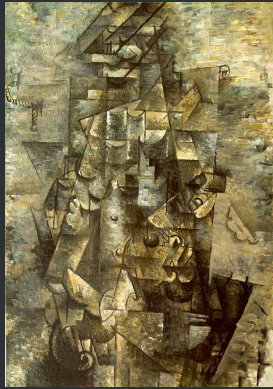


AMELIA



2016 - London Borough of Enfield

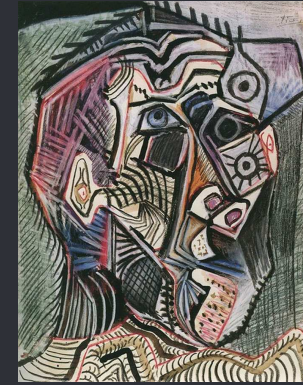
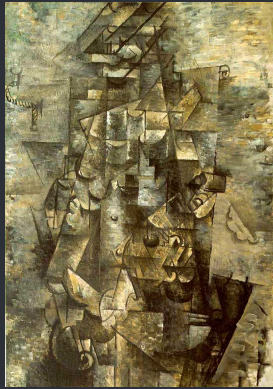
IP
SOFT



Împreună remodelează societatea umană



Iar efectul lor
asupra societății
umane este
disruptiv



● Elimina locuri de munca fara sa creeze
altele



● Produc Marea Schisma Economica



Economy of scale



Marketing by Personalization @ Scale



Market Proximity

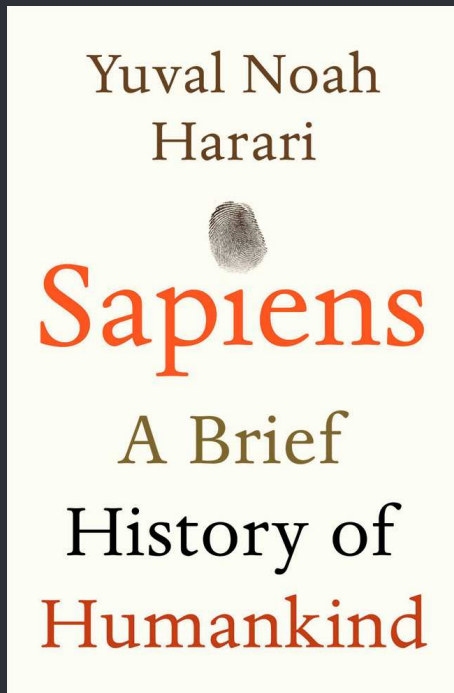
Marketing by Trust, Proximity and Direct Rating



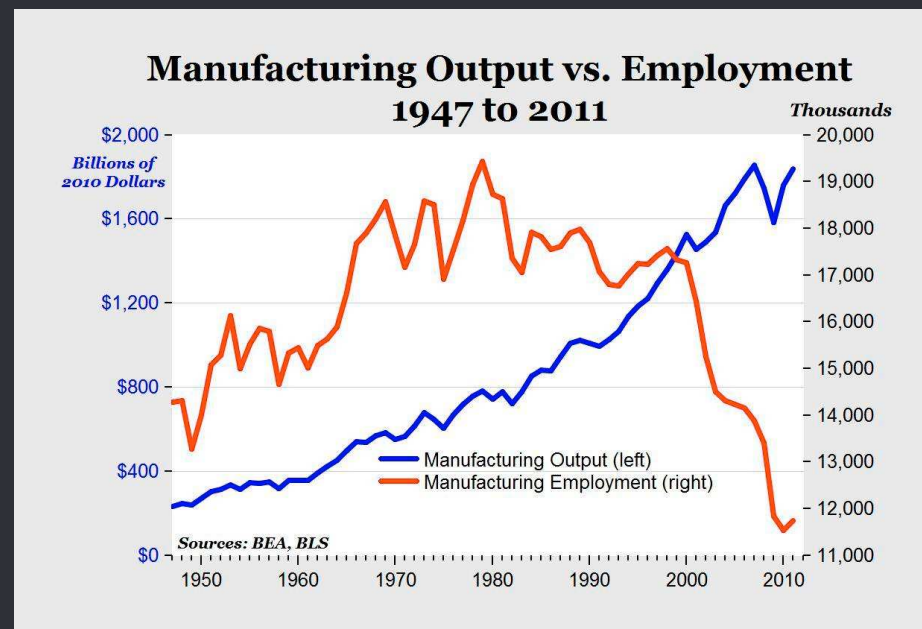
Economy of personalization



- Pot duce la apariția clasei oamenilor inutili?



Yuval Noah Harari



- În unele țări apariția clasei oamenilor inutili începe să fie luată în calcul



Iunie 2016 – Elveția – introducerea venitului minim garantat (2500 Franci elvețieni/lună) – lege căzută la referendum cu 77% împotriva

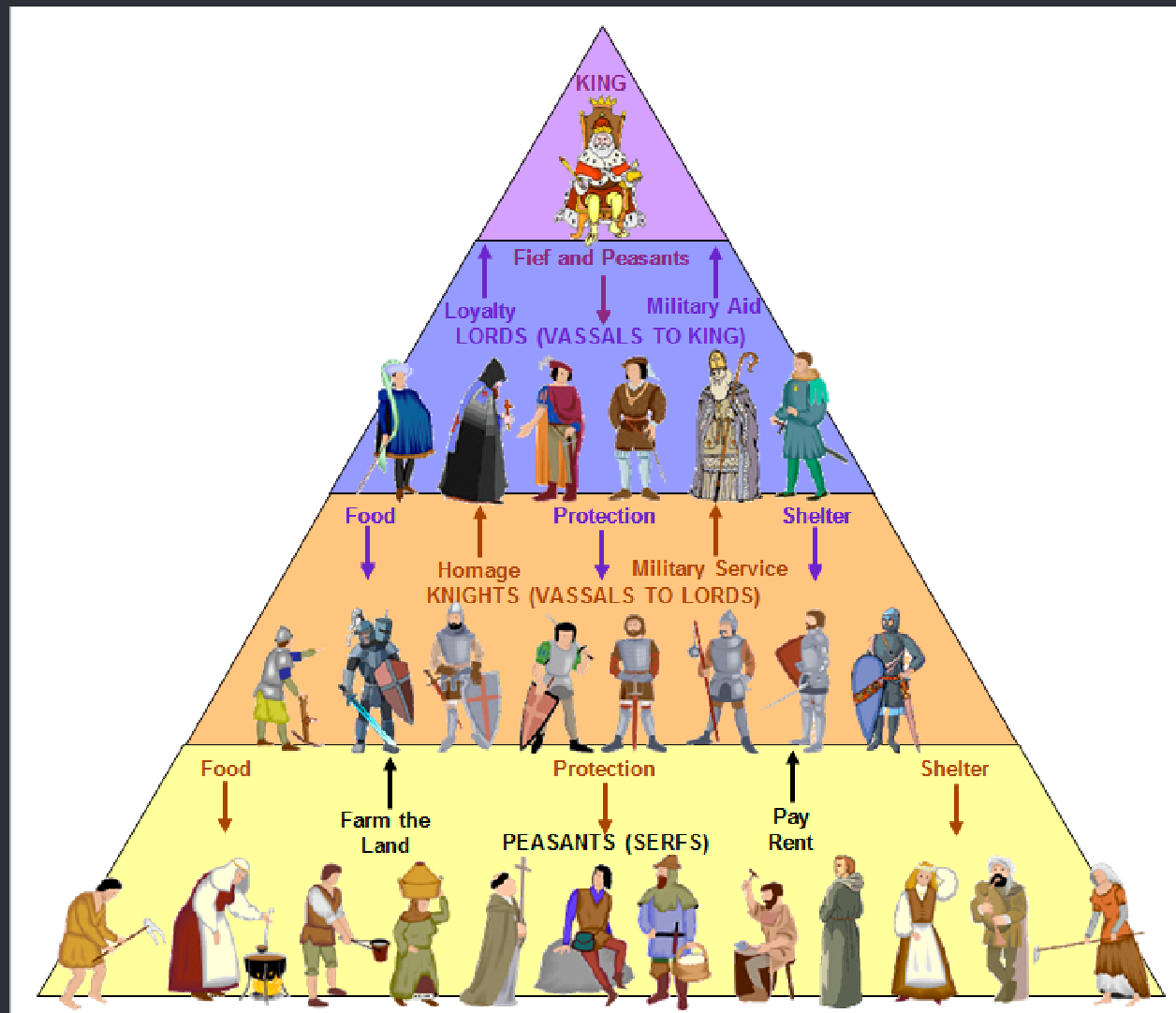


August 2016 - Finlanda – pilot pentru venitul minim garantat (560 Euro/lună)

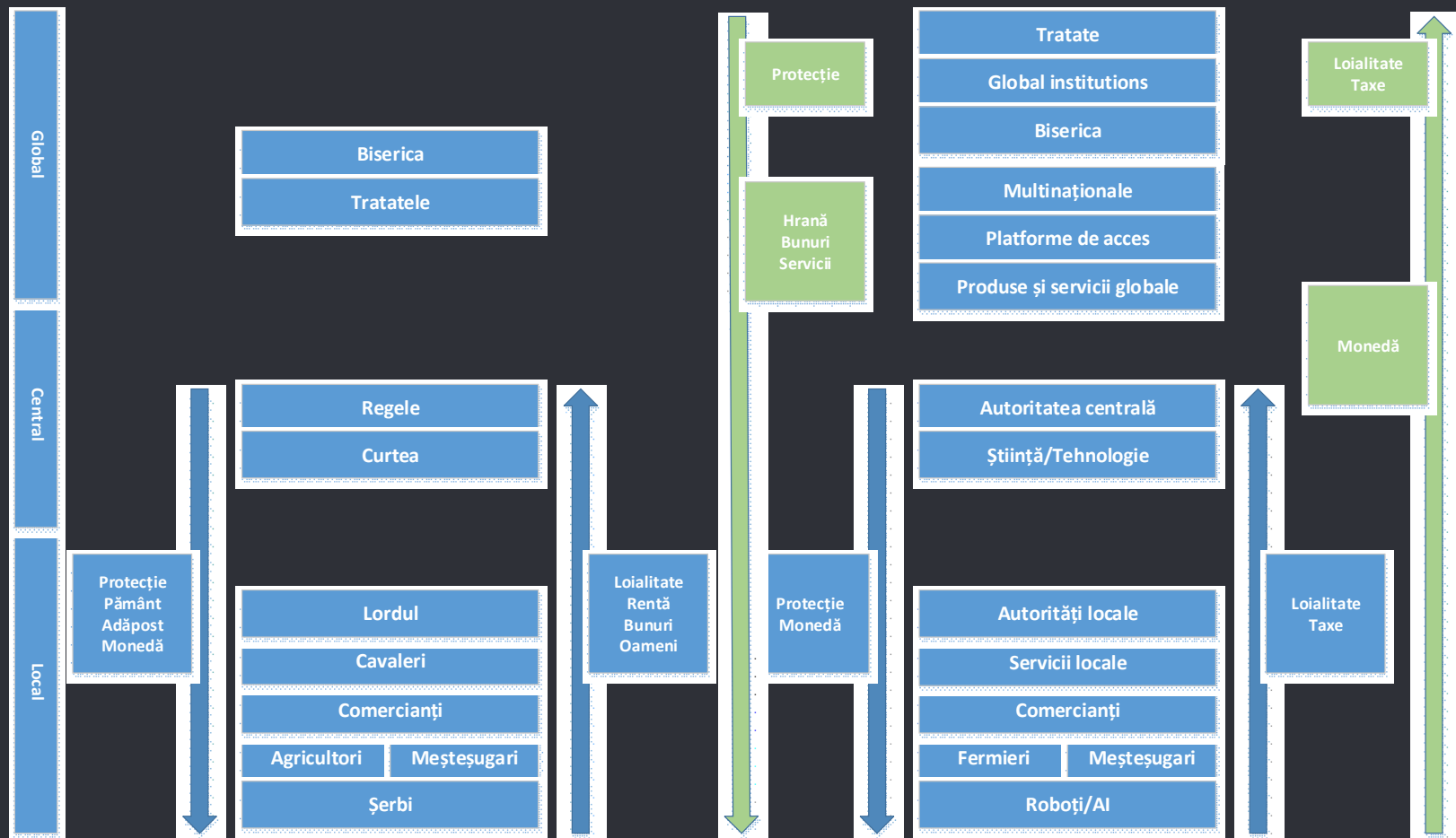
- Multe state din zona euroatlantică au diferite forme de venit social de subzistență, dar iau acum în calcul un venit minim garantat
- China, care în următorii 5-6 ani avea peste 100 de milioane de țomeri, nu a anunțat un asemenea plan.



Iar felul în care structurează societatea umană mă determină să cred că ne îndreptăm către un nou ev mediu



Catre un nou ev mediu





Adaptarea la scară mare



“

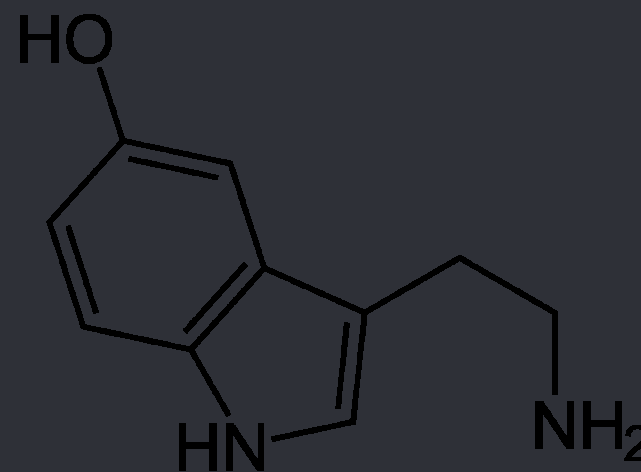
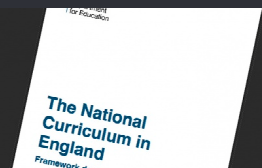
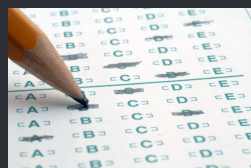
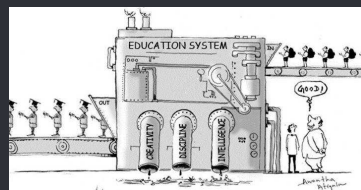
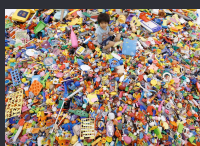
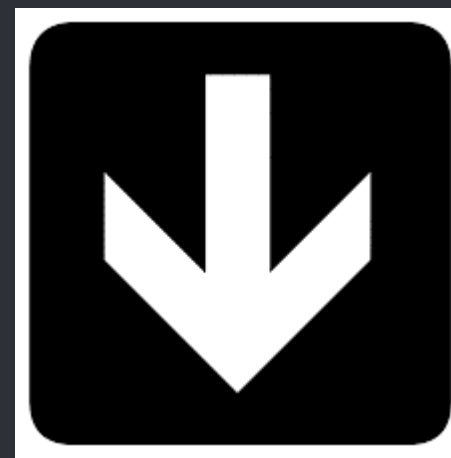
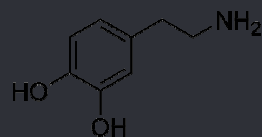
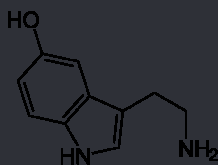
Creativity is a process of having original ideas that have value.



Sir Ken Robinson



Care sunt barierele?



Școala în Era Digitală



Educația este:

- Un proces social
- O explorare împreună
- Generatoare de întrebări

Educația pentru a 3-a RI presupune:

- Diversitate curriculară
- Combinarea disciplinelor verticale cu cele orizontale
- Creativitate

Minimal:

- Abolirea curriculei unitare, a testelor grilă și a testelor naționale
- Abolirea corporatizării școlii și a concursurilor școlare
- Redefinirea școlii ca un grup de profesori care propun o curricula și o metodologie
- Finanțarea publică bazată pe mobilitate (vouchere)



● Cum ne raportam la era digitala?

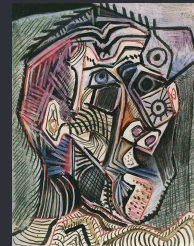
În industrie



În servicii



● Cum ne raportam la era digitala?



Mul?umesc!