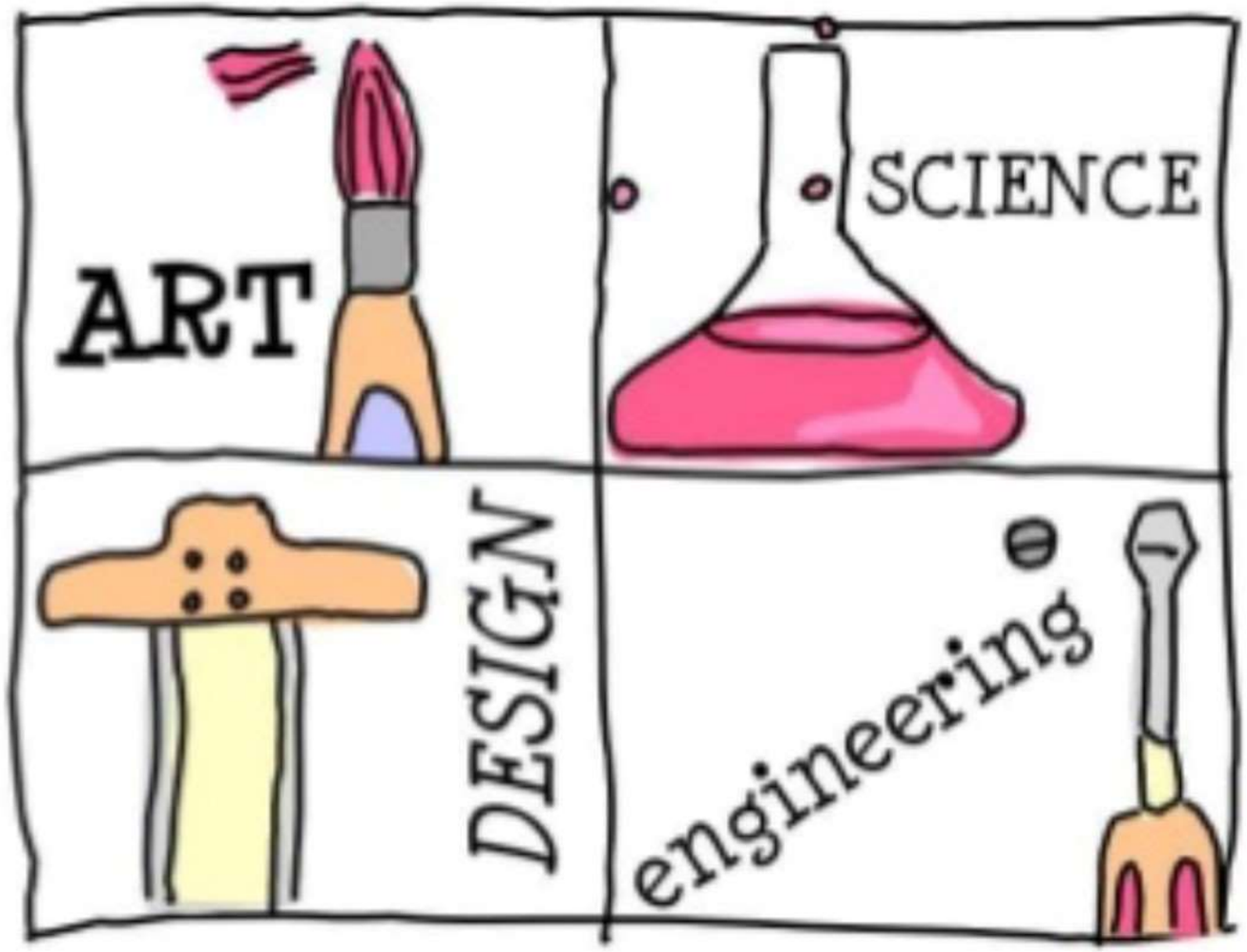
VISUALIZZAZIONE COME TECNOLOGIA

NICOLA SCOTTO DI CARLO



My cartoon matrix of creative hats.

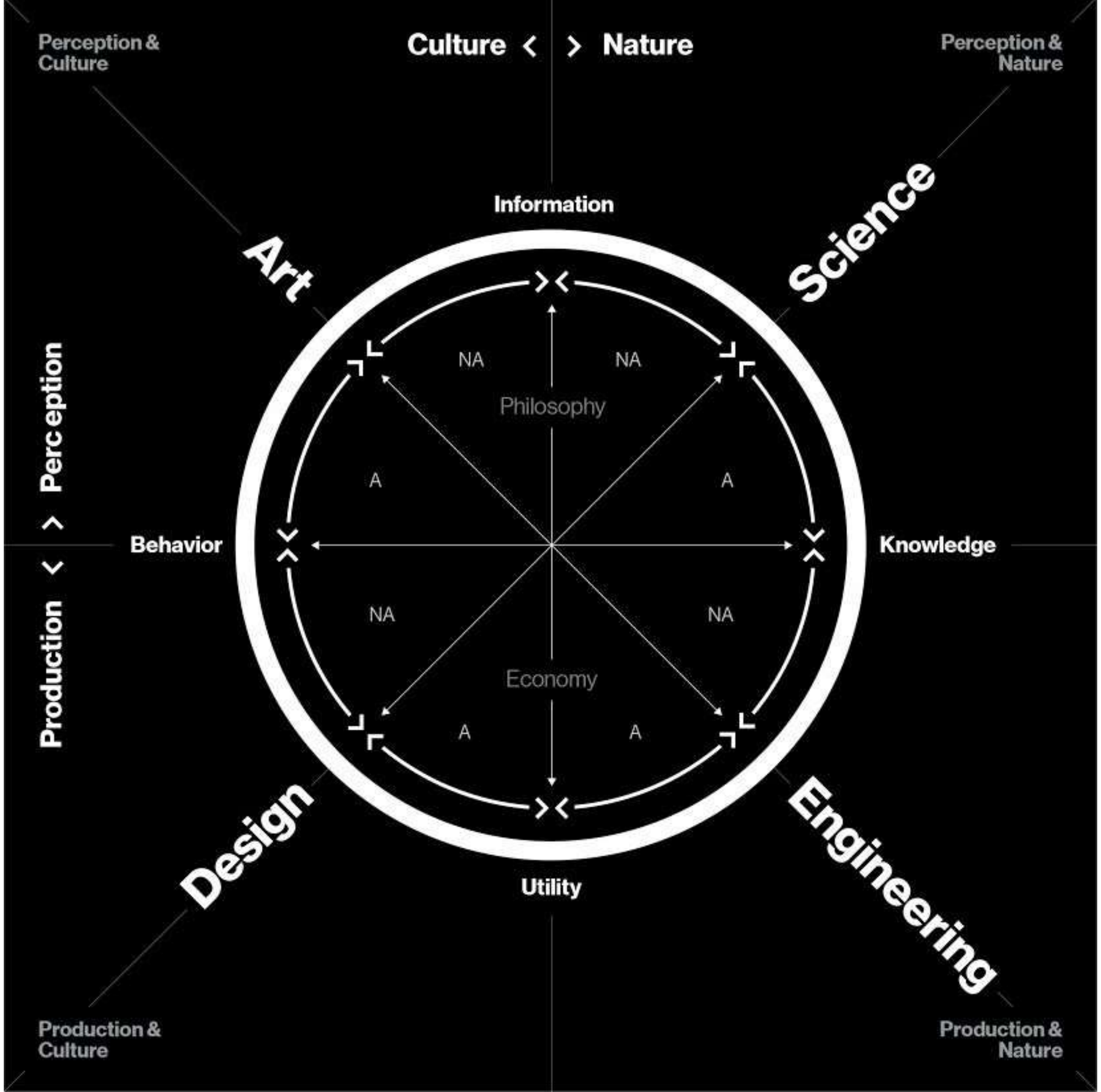
"The Plenitude" –Rich Gold

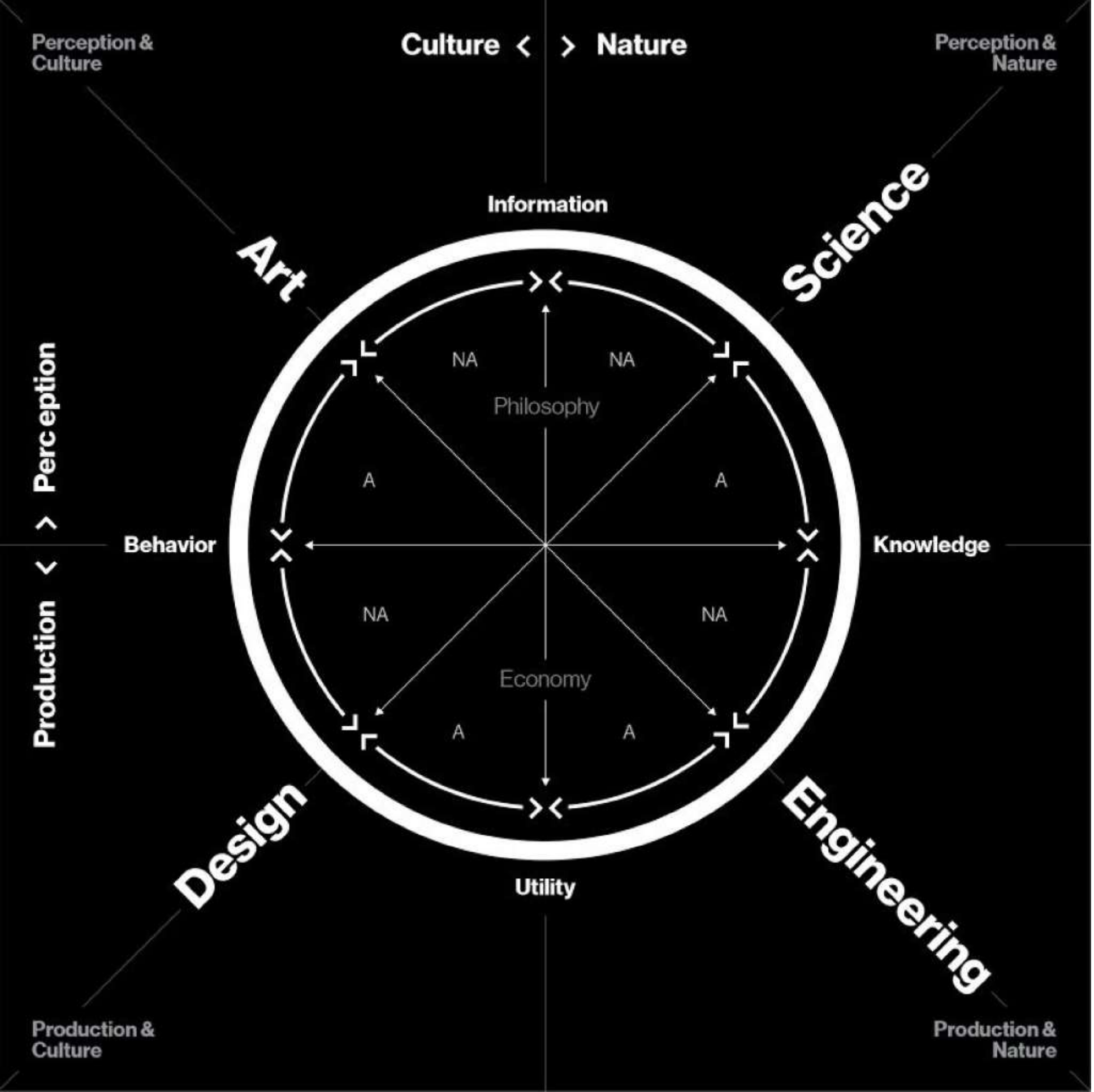
NERI OXMAN

Associate Professor of Media Arts and Sciences at the MIT Media Lab

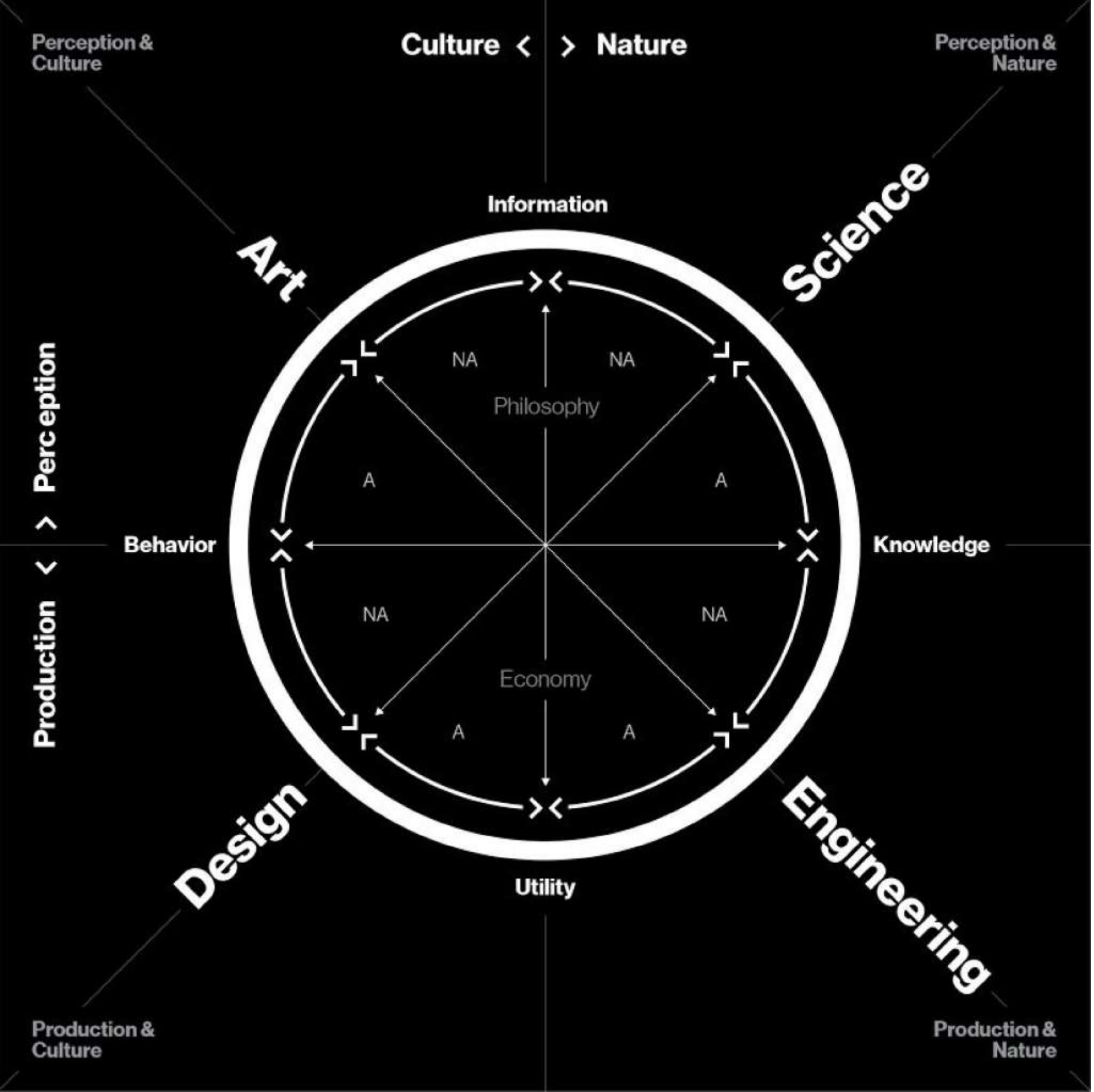
KREBS Cycle
Of CREATIVITY

2016, NERI OXMAN

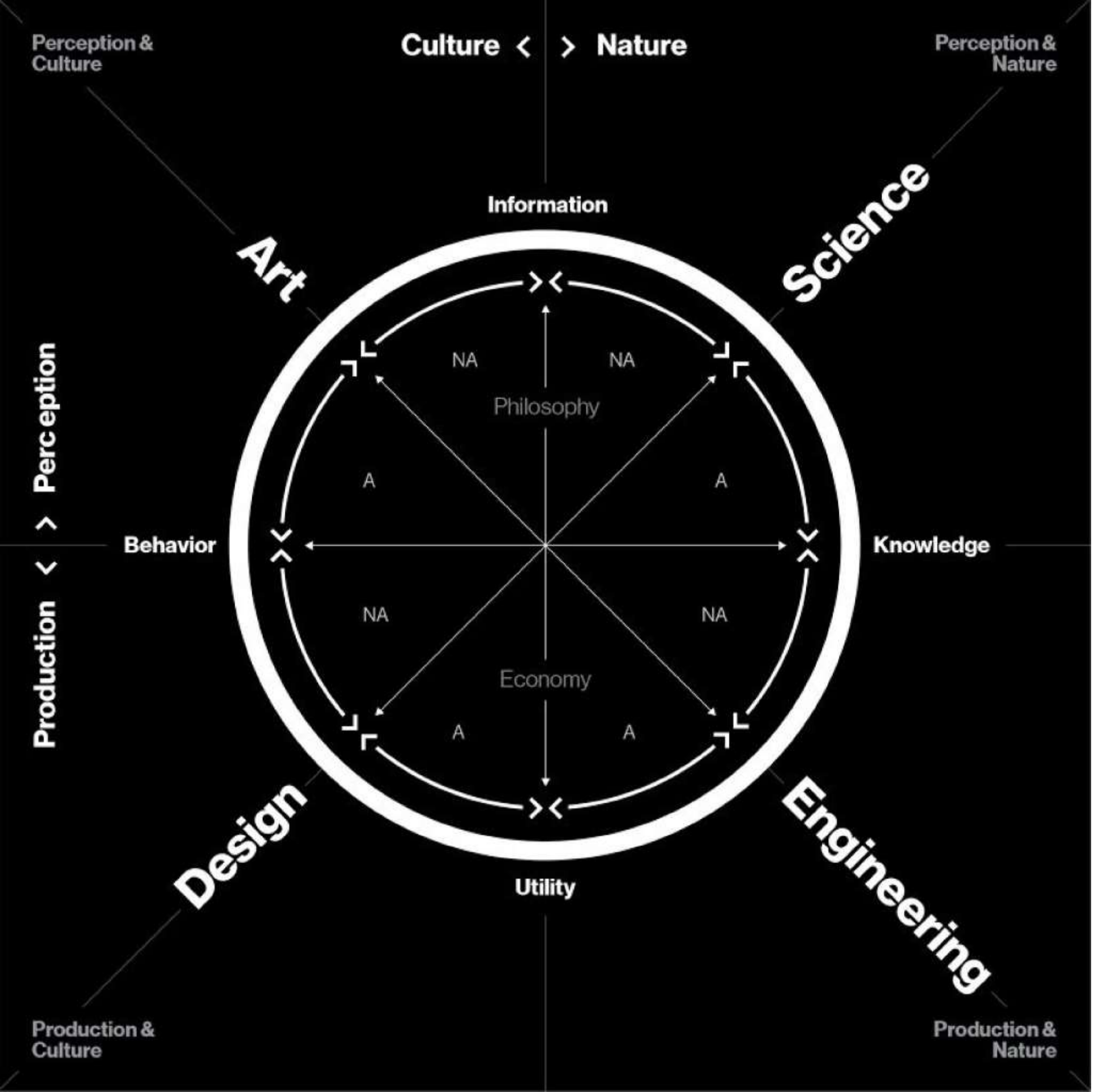

Perception & Culture
Culture < > Nature
Perception & Nature
Information
Art
Science
NA
NA
Philosophy
A
A
Perception
Behavior
Knowledge
Production
NA
NA
Economy
A
A
Design
Engineering
Utility
Production & Culture
Production & Nature



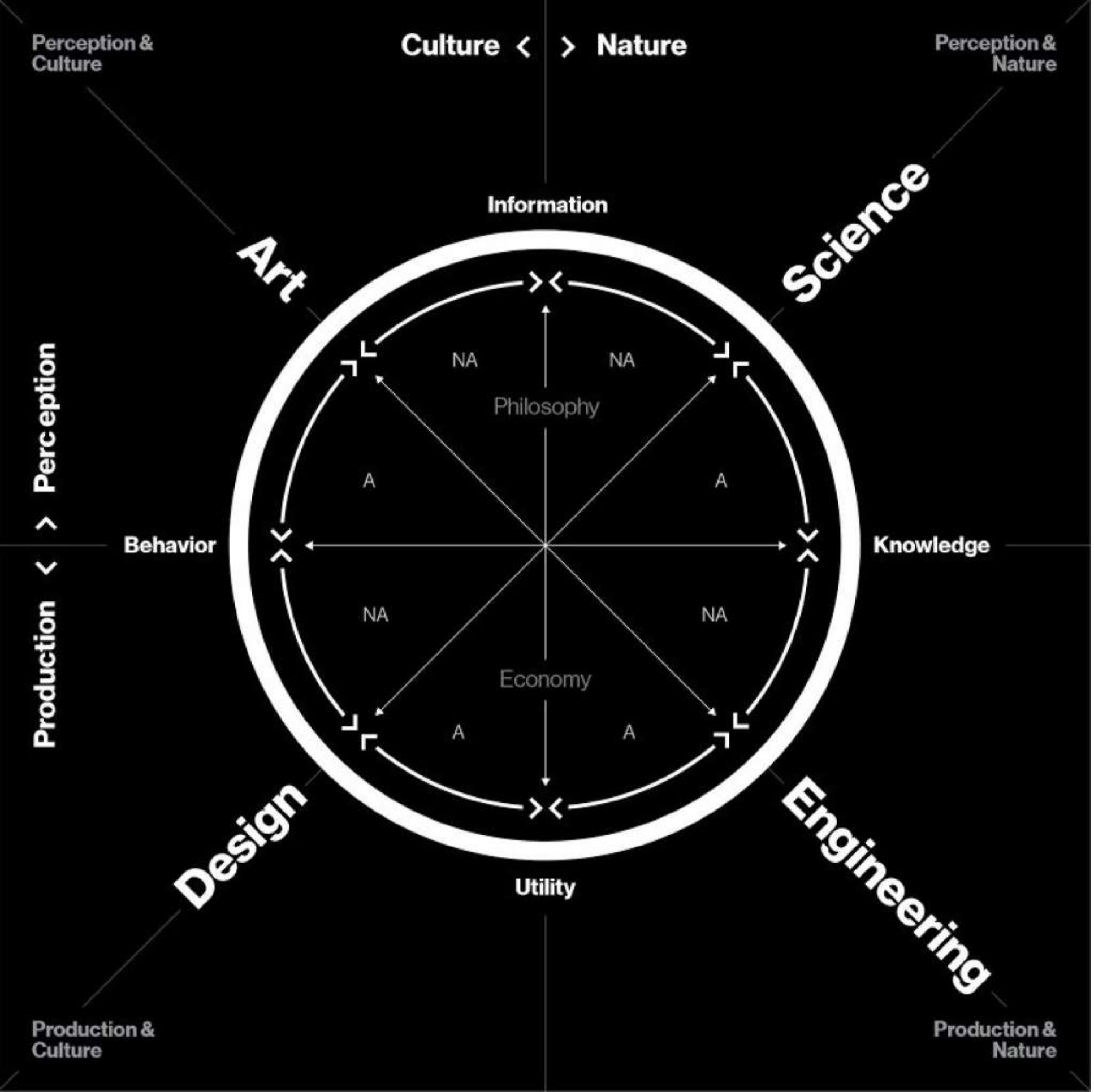
Il ruolo della **SCIENZA** è quello di *spiegare e prevedere il mondo intorno a noi*; è informazione 'convertita' in conoscenza.



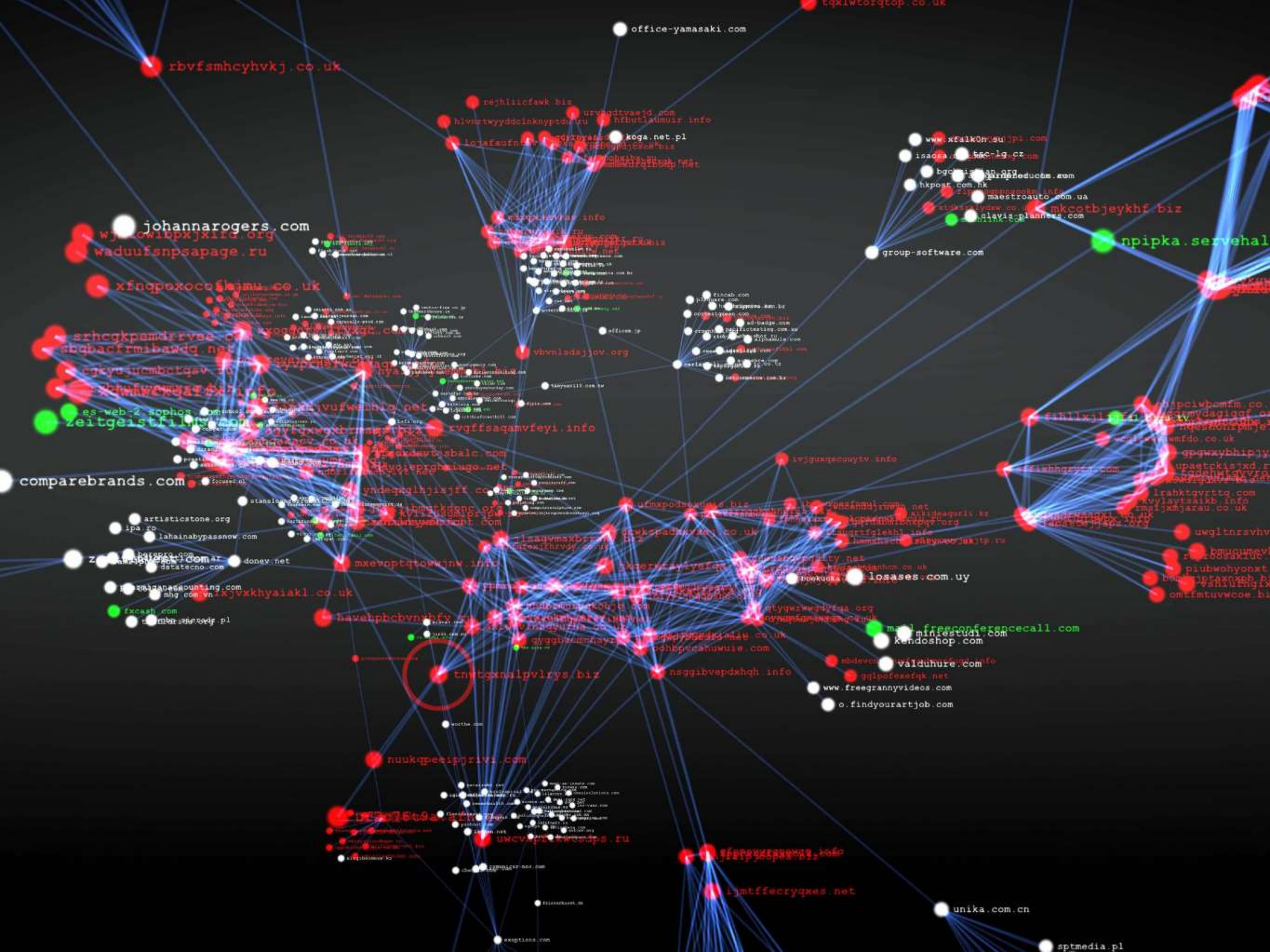
Il ruolo dell’
INGEGNERIA
è di applicare conoscenze scientifiche allo sviluppo di soluzioni per i problemi empirici; è la conoscenza 'convertita' in azioni di utilità.

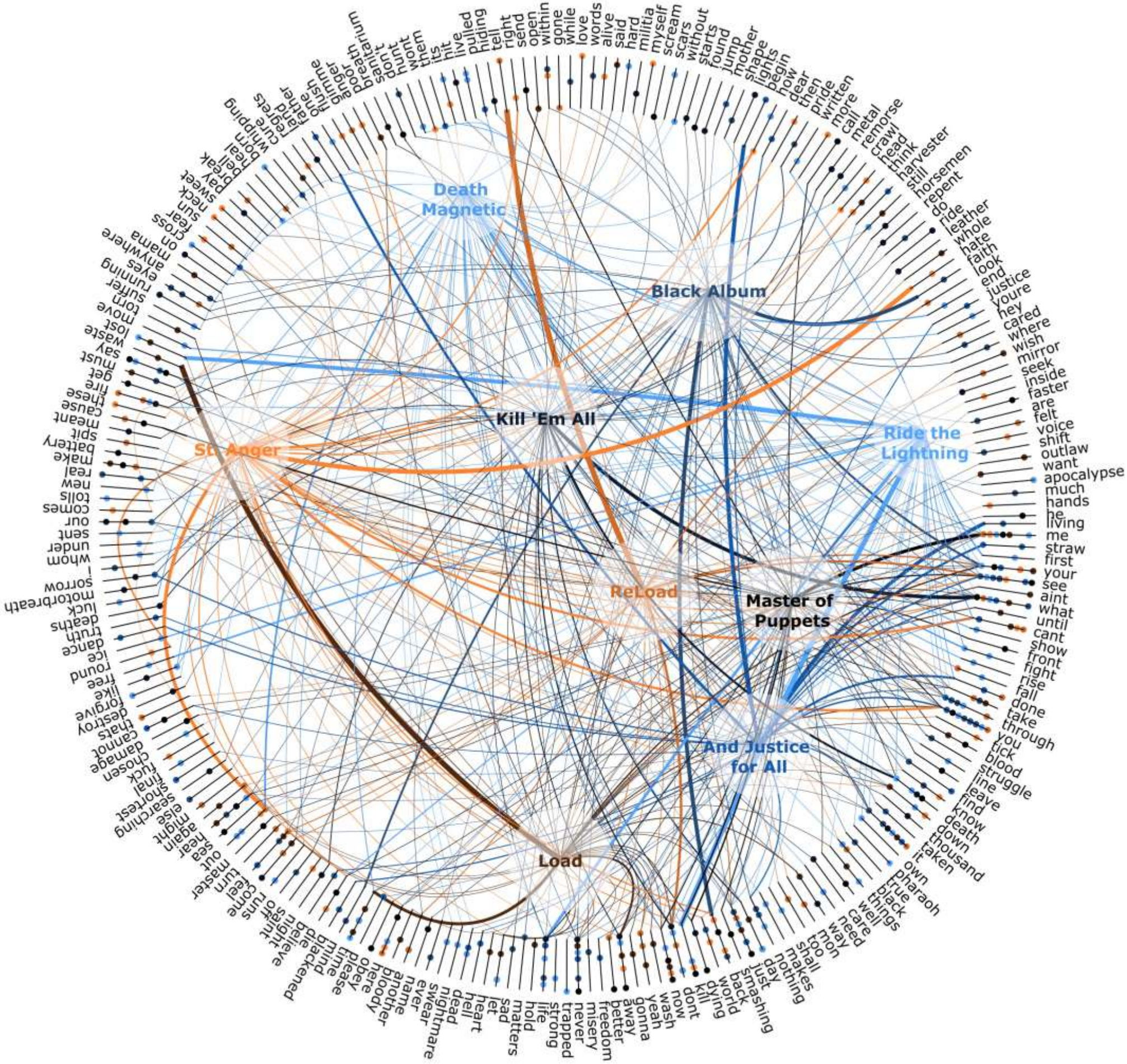


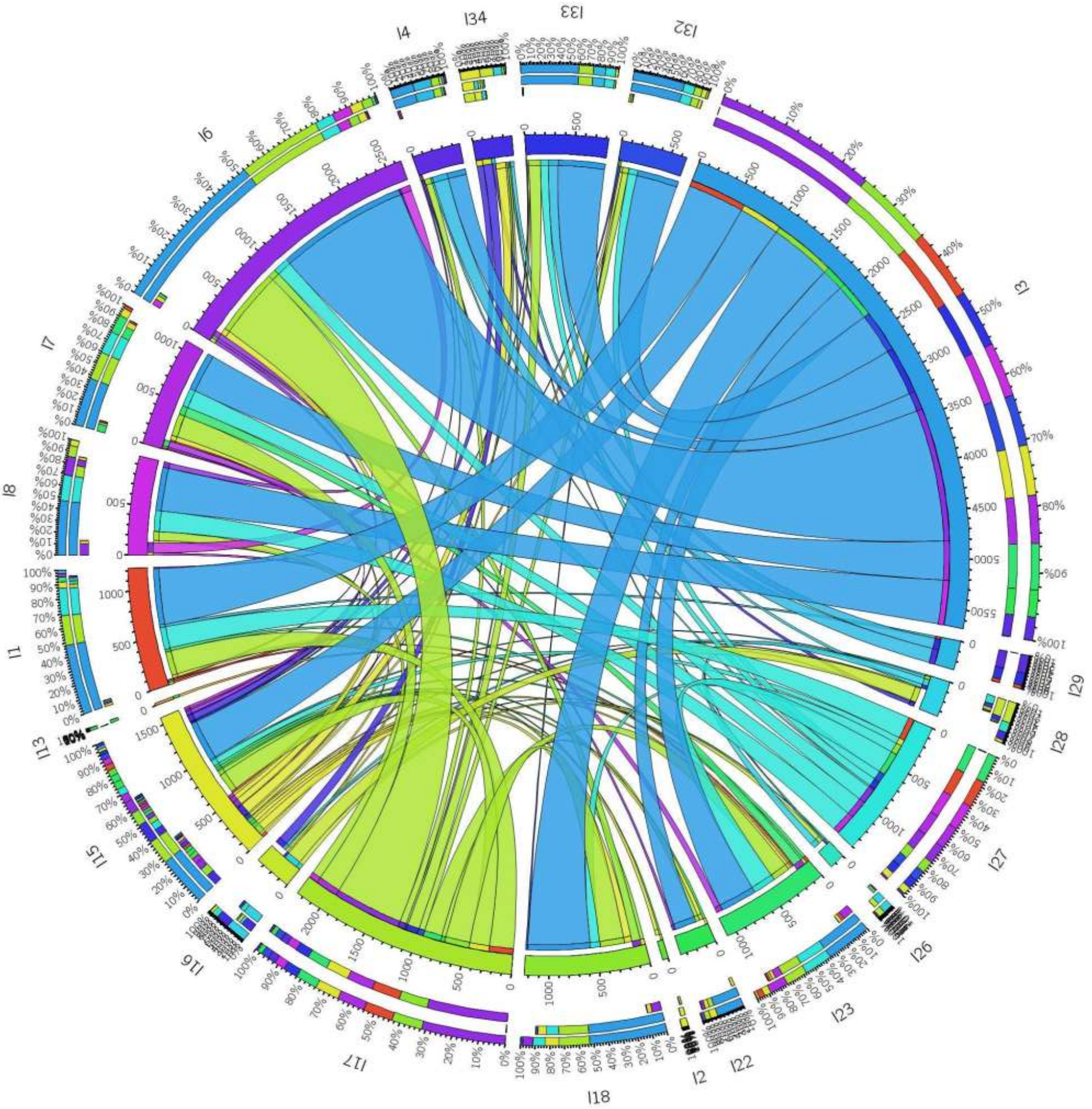
Il ruolo del
DESIGN
è quello di produrre forme di realizzazione di soluzioni in grado di massimizzare la funzione e aumentano l'esperienza umana; è l'utilità 'convertita' in un comportamento



Il ruolo dell'
ARTE
è quello di mettere in discussione il comportamento umano e creare consapevolezza del mondo che ci circonda; è il comportamento 'convertita' in nuove percezioni di informazioni


office-yamasaki.com
rbvfsmhcyhvkj.co.uk
koga.net.pl
johannarogers.com
waduufsnpsapage.ru
group-software.com
npipka.servehal
mkcotbjeykhf.biz
vbvnlsdsjjov.org
rvgffsaqamvfeyi.info
comparebrands.com
artisticstone.org
ipa.ro
lahainabypassnow.com
donev.net
datatecno.com
fxcash.com
mxevnptqtowwjnw.info
losases.com.uy
kendoshop.com
valduhure.com
www.freegrannyvideos.com
o.findyourartjob.com
nuukqpeeipjrivi.com
ijmtffecryqxes.net
unika.com.cn
sptmedia.pl

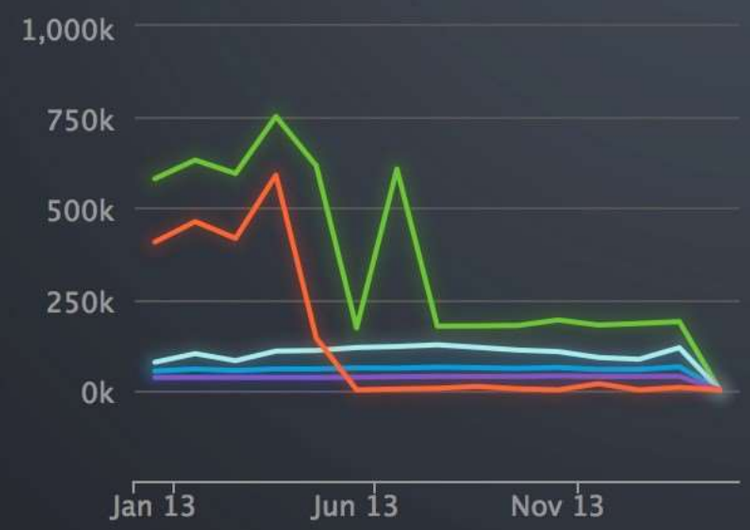

Death Magnetic
Black Album
Kill 'Em All
St. Anger
Ride the Lightning
ReLoad
Master of Puppets
And Justice for All
Load


I18
I17
I2
I22
I23
I26
I16
I15
I27
I13
I28
I1
I29
I9
I3
I14
I34
I33
I32

Spend

Monthly Spend

Top 5 Charge Types



$5,224,215

Total spend on MRC

Monthly Spend on MRC

Explore

Inventory

47,453

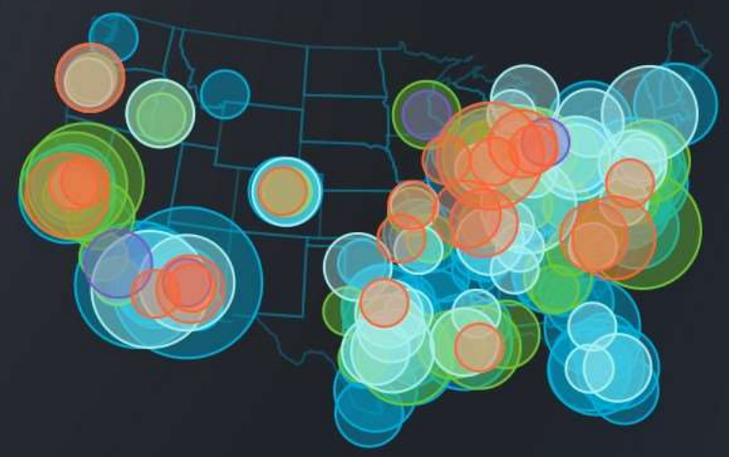
Total Activations

Products

Explore

Performance

Top Ticket Locations by Category



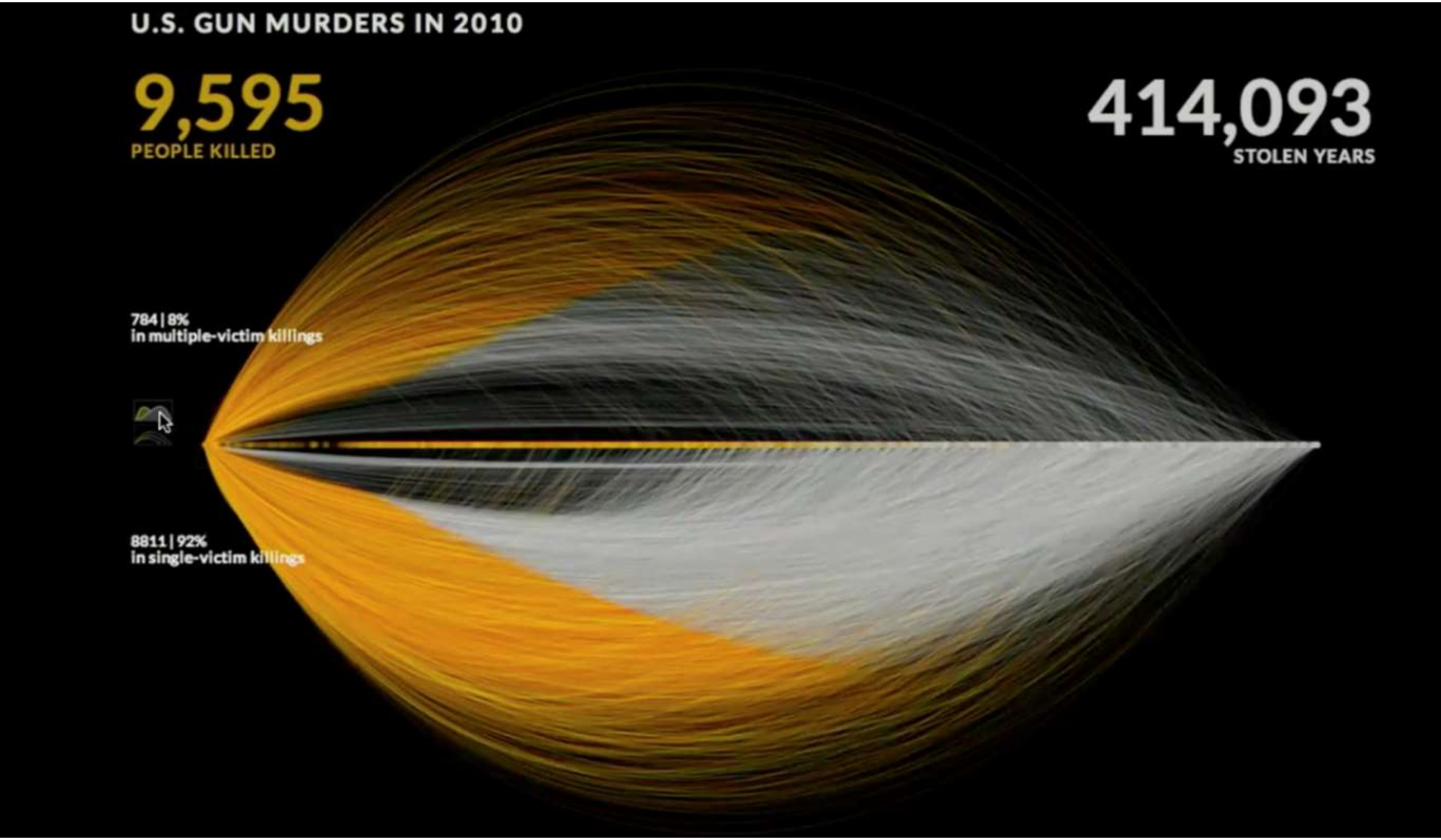
508

Voice Out Of Service Trouble Tickets Raised

Voice Out Of Service Trouble

Explore

Deals and Others Title


U.S. GUN MURDERS IN 2010
9,595
PEOPLE KILLED
414,093
STOLEN YEARS
784 | 8%
in multiple-victim killings
8811 | 92%
in single-victim killings

COSMIC JOURNEYS

Humans have traveled to the far shores of the solar system through the eyes of robotic explorers—spacecraft, probes, and rovers that have sent back progressively more astonishing data and images. The colored lines illustrate nearly 200 unmanned missions since 1958: flybys, orbits, soft landings, and intentional crashes, as well as some of the failures. No human has left low Earth orbit since 1972, when Apollo 17 made the last of NASA's nine manned missions to the moon. But odds are we will. A privately funded mission aims to have a man and woman circle Mars in 2018.

SUN
8 missions

MERCURY
2 missions

Messenger

Heading to Mercury, Mariner 10 flew near Venus in 1974, taking images and getting a gravity assist to speed its trip

VENUS
40 missions

2010
2000
1990
1970

Venus flyby

Venus gravity assist (twice)

Earth flyby (twice)

Earth gravity assist

MOON
72 missions

2010
2000
1990
1980
1970

1960

MARS
38 missions

2010
2000
1990
1980
1970

THE INNER SOLAR SYSTEM

Soviets reached the moon first, deliberately crashing Luna 2 into the surface in 1959. NASA made the first successful trip to Venus with the Mariner 2 flyby in 1962; Mariner 4 sent images from Mars in 1965. NASA's current Messenger mission is the first to orbit and map Mercury. A fleet of solar missions monitors the sun's activity—and its impact on Earth.

MISSIONS TO INNER SOLAR SYSTEM

SUCCESS FAILURE
NASA
U.S.S.R./RUSSIA
EUROPEAN SPACE AGENCY
JAPAN
CHINA
INDIA

ASTEROIDS AND COMETS

On its way to Jupiter, in 1991, Galileo took the first close-up images of an asteroid (Gaspra) and found the first asteroid satellite (Dactyl, which orbits Ida). NASA's Dawn will reach the asteroid/dwarf planet Ceres in 2015. The European Space Agency's Rosetta probe will try to land on a comet in 2014.

ASTEROIDS AND COMETS
17 missions

NASA's NEAR-Shoemaker craft was first to touch down on an asteroid, Eros, in 2001

Juno will reach Jupiter orbit July 2016

Asteroid Ida flyby; discovery of Dactyl, 1993

JUNO: Launch 8/5/11
NEW HORIZONS: Launch 1/19/06
CASSINI: Launch 10/15/97
GALILEO: Launch 10/18/89

VOYAGER 1: Launch 9/5/77
VOYAGER 2: Launch 8/20/77
PIONEER 11: Launch 4/6/73
PIONEER 10: Launch 3/3/72

First craft to cross the asteroid belt

TO JUPITER AND BEYOND

Reaching the gas giant in 1995, Galileo sent images and data from Jupiter and its moons for eight years. The craft Juno arrives there in 2016. Cassini still transmits images of Saturn and its moons; its probe, Huygens, landed on Titan in 2005. In 2015, nine years after launch, New Horizons will study Pluto and the planetary debris of the Kuiper belt.

DEEP SPACE MISSIONS

NASA
NASA AND EUROPEAN SPACE AGENCY

New Horizons passed Uranus's orbit March 18, 2011; it will reach Pluto July 14, 2015

2007: New Horizons imaged Jupiter and its moons while getting a gravity assist that shortened its trip to Pluto by three years

JUPITER
9 missions (including Juno)

Pioneer 11 discovers an additional Saturn ring

SATURN
6 missions (including the Huygens probe)

Cassini: Exploration of Saturn's moons

Huygens probe released to Titan

NEPTUNE
1 mission

Voyager 2: First craft to approach Neptune, 1989

URANUS
1 mission

Voyager 2: First craft to approach Uranus, 1986

THEBE
AMALTHEA
IO
EUROPA
GANYMEDE
CALLISTO

Galileo: Exploration of Jupiter's moons

Galileo intentionally crashed into Jupiter, September 21, 2003

Pioneer 10

Images not to scale.
Missions launched through the end of 2012. Failures shown reached at least Earth orbit; many others failed at launch.

NATIONAL GEOGRAPHIC

SUN
MERCURY
EARTH
MARS
VENUS
JUPITER
SATURN
ASTEROID BELT
BILLIONS OF MILES
0
1
2
3
4

URANUS
NEW HORIZONS
NEPTUNE
PLUTO
KUIPER BELT
5
6
7
8
9
10

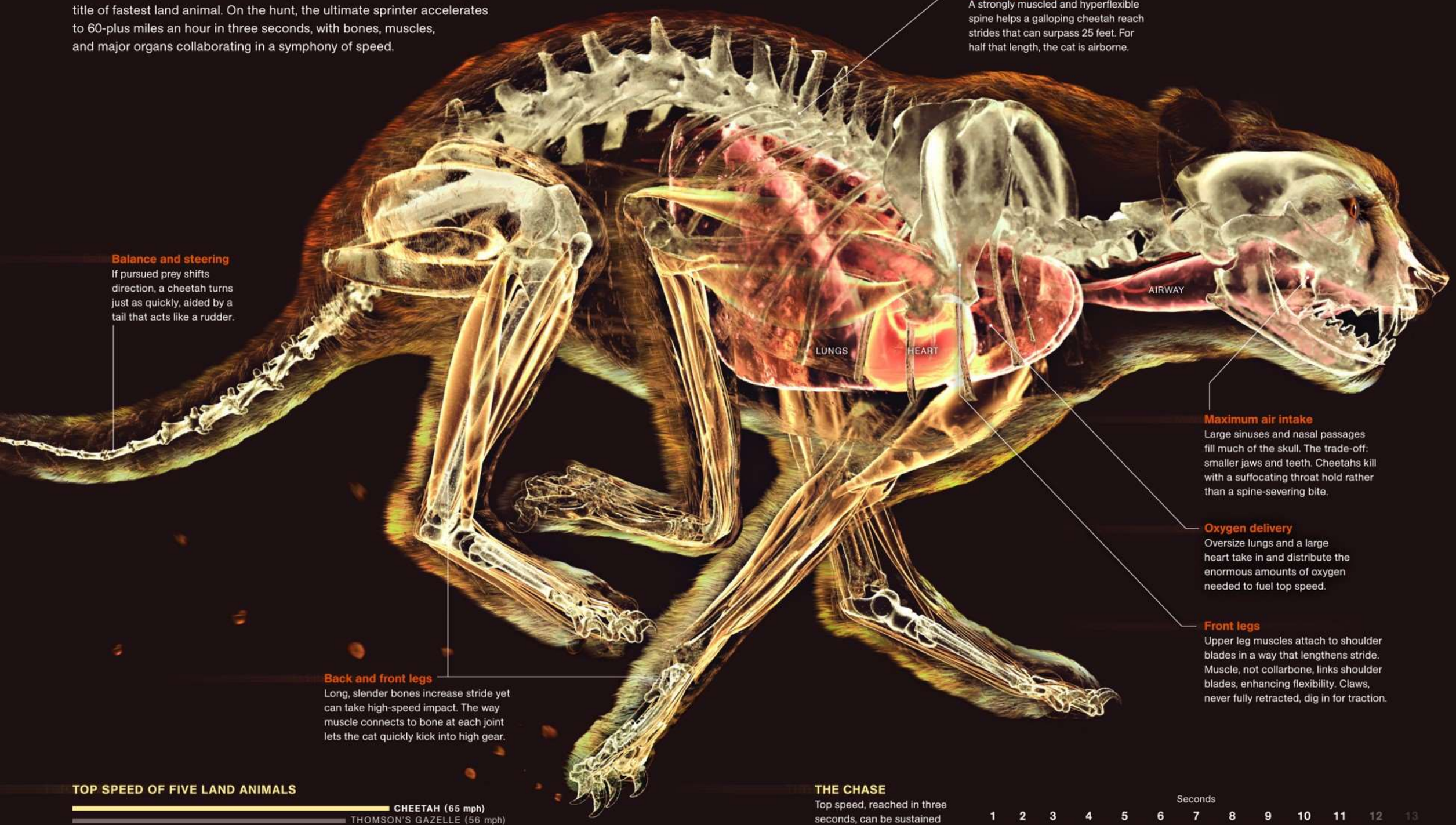
REACHING FOR DEEP SPACE

Pioneers 10 and 11, launched in 1972 and 1973, were first to travel beyond Mars and capture close-up images of Jupiter. Both have shut down but sail on. Voyagers 1 and 2 set out in 1977. Each studied Jupiter and Saturn; Voyager 2 then sent the first close-up images of Uranus and Neptune. Both continue to transmit as they leave the solar system for interstellar space.

PIONEER 11
VOYAGER 2
PIONEER 10
VOYAGER 1
INTERSTELLAR SPACE

THE ANATOMY OF SPEED

Virtually every part of a cheetah's body contributes to the cat's undisputed title of fastest land animal. On the hunt, the ultimate sprinter accelerates to 60-plus miles an hour in three seconds, with bones, muscles, and major organs collaborating in a symphony of speed.



Propulsive spine
A strongly muscled and hyperflexible spine helps a galloping cheetah reach strides that can surpass 25 feet. For half that length, the cat is airborne.

Balance and steering
If pursued prey shifts direction, a cheetah turns just as quickly, aided by a tail that acts like a rudder.

Maximum air intake
Large sinuses and nasal passages fill much of the skull. The trade-off: smaller jaws and teeth. Cheetahs kill with a suffocating throat hold rather than a spine-severing bite.

Oxygen delivery
Oversize lungs and a large heart take in and distribute the enormous amounts of oxygen needed to fuel top speed.

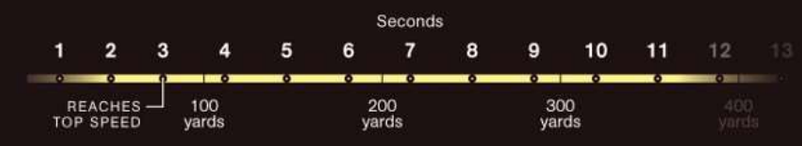
Front legs
Upper leg muscles attach to shoulder blades in a way that lengthens stride. Muscle, not collarbone, links shoulder blades, enhancing flexibility. Claws, never fully retracted, dig in for traction.

Back and front legs
Long, slender bones increase stride yet can take high-speed impact. The way muscle connects to bone at each joint lets the cat quickly kick into high gear.

TOP SPEED OF FIVE LAND ANIMALS

THE CHASE

Top speed, reached in three seconds, can be sustained for 300 to 450 yards. Exhausted, the cat must rest 15 minutes or longer.



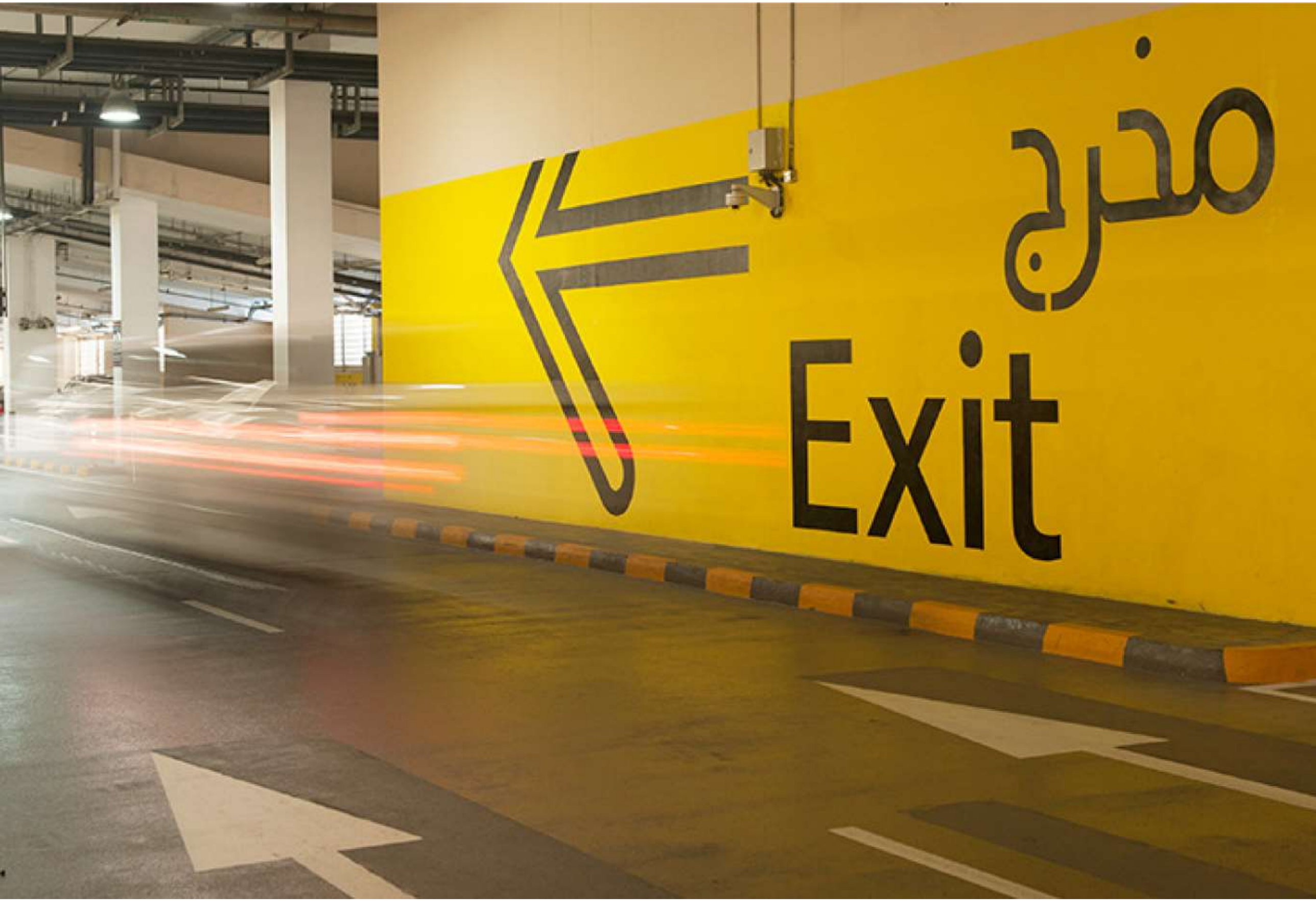
JASON TREAT, NGM STAFF. ART: BRYAN CHRISTIE. SOURCES: KRISTOFER M. HELGEN, MATTHEW W. TOCHERI, E. GRACE VEATCH, KATHRYN J. MCGRATH, NATIONAL MUSEUM OF NATURAL HISTORY, SMITHSONIAN INSTITUTION; PENNY HUDSON, ROYAL VETERINARY COLLEGE

HOW TO BUILD A HUMAN

Human embryo and fetus development
from fertilization to birth

Eleanor Lutz 2014 • TabletopWhale.com

1. Fertilized egg
2. 2-cell stage
3. 4-cell stage
4. 8-cell stage
5. Compacted 8-cell
6. Morula
7. Blastocyst
8. ICM growth
9. Bilaminar germ disk
10. Amniotic cavity/yolk sac
11. Implantation complete
12. Extraembryonic mesoderm
13. (Zoom)
14. Hypoblast cells replaced
15. Mesoderm immigration
16. Ectoderm formation
17. Primary neurulation
18. Secondary neurulation
19. Neurulation complete
20. (Rotate view)
21. Embryonic folding
22. Primitive gut tube forms
23. (Inside to outside view)
24. Major blood vessels form
25. Upper limb bud forms
26. Lower limb bud forms
27. Hand plate forms
28. Webbed fingers and toes
29. Fingers/toes separate
30. Gonads differentiate by sex
31. Eyelids form
32. Iris develops
33. Second trimester
34. Taste pores develop
35. Fetus weighs about 100g
36. Vernix caseosa covers skin
37. Lanugo replaced by vellus
38. HPA axis established
39. Fetus weighs about 500g
40. Potential survival if born


مخرج
Exit

1–9
Galleria
Torhaus
City
Forum
Festhalle
Congress Center

11 Nord
11.1
11.0

tage

La PERCEZIONE pu essere definita come il PROCESSO DI TRASFORMAZIONE DELL'INFORMAZIONE SENSORIALE NELLE RAPPRESENTAZIONI INTERIORI PER GUIDARE LA COGNIZIONE E L'AZIONE.

NOI SIAMO un
ELABORATORE

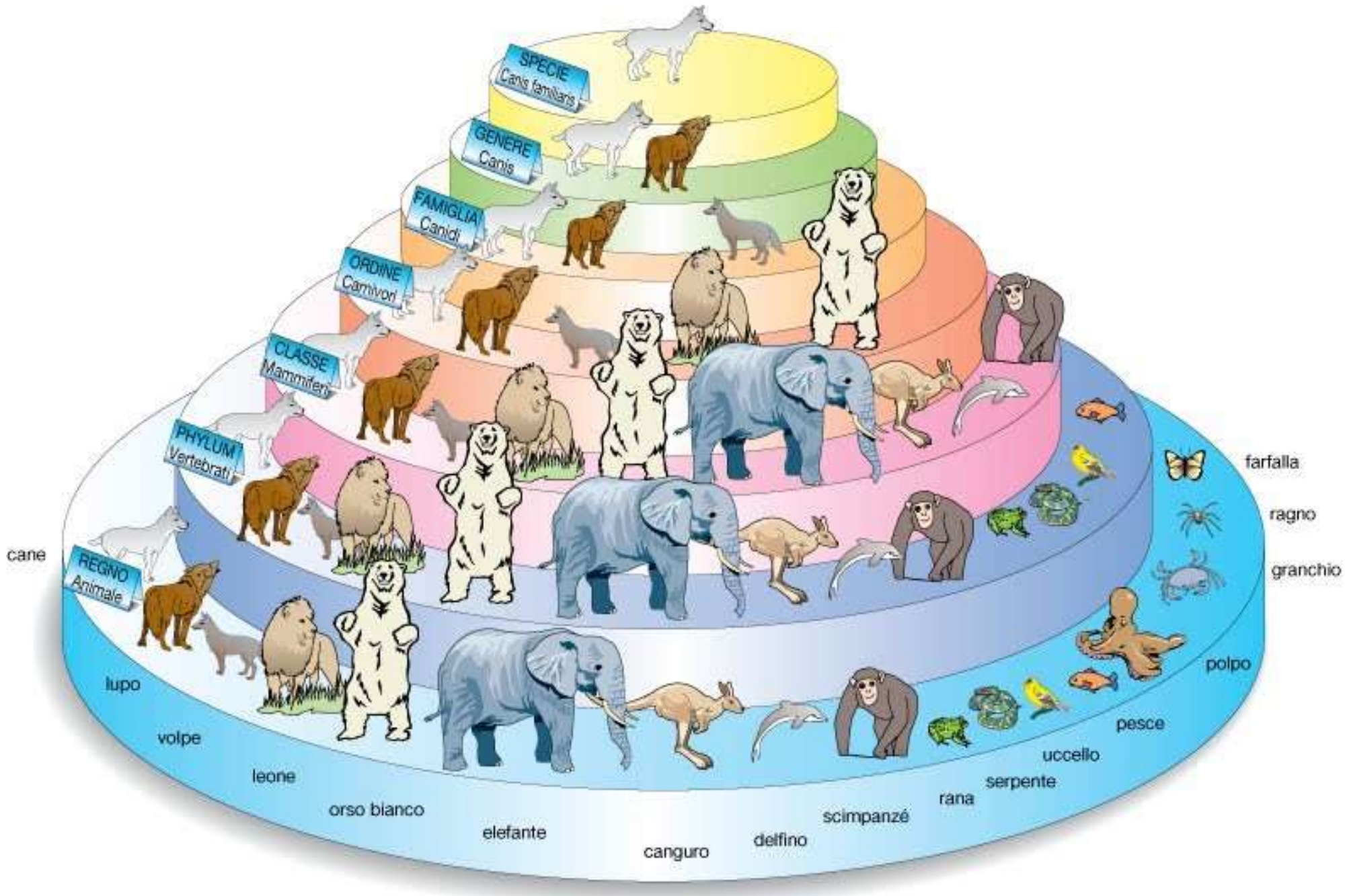
I nostri SENSI rappresentano l'ORIGINE di quel processo di adattamento in continuo EQUILIBRIO DINAMICO che ci permette di sopravvivere

EQUILIBRIO DINAMICO

Equilibrio tra le RISORSE DISPONIBILI e l’uso che ne fa.

SOPRAVVIVENZA

Ogni ESSERE VIVENTE ha un suo modello organizzativo sensoriale


SPECIE
Canis familiaris
GENERE
Canis
FAMIGLIA
Canidi
ORDINE
Carnivori
CLASSE
Mammiferi
PHYLUM
Vertebrati
REGNO
Animale
cane
lupo
volpe
leone
orso bianco
elefante
canguro
delfino
scimpanzé
rana
serpente
uccello
pesce
polpo
granchio
ragno
farfalla

L’UOMO ha evoluto abilità specifiche per INTERAGIRE con una REALTA’ che gli è propria

INFORMATION GRAPHICS & DATA VISUALIZATION

Di fronte ad una situazione confusa diciamo che NON CI VEDIAMO CHIARO

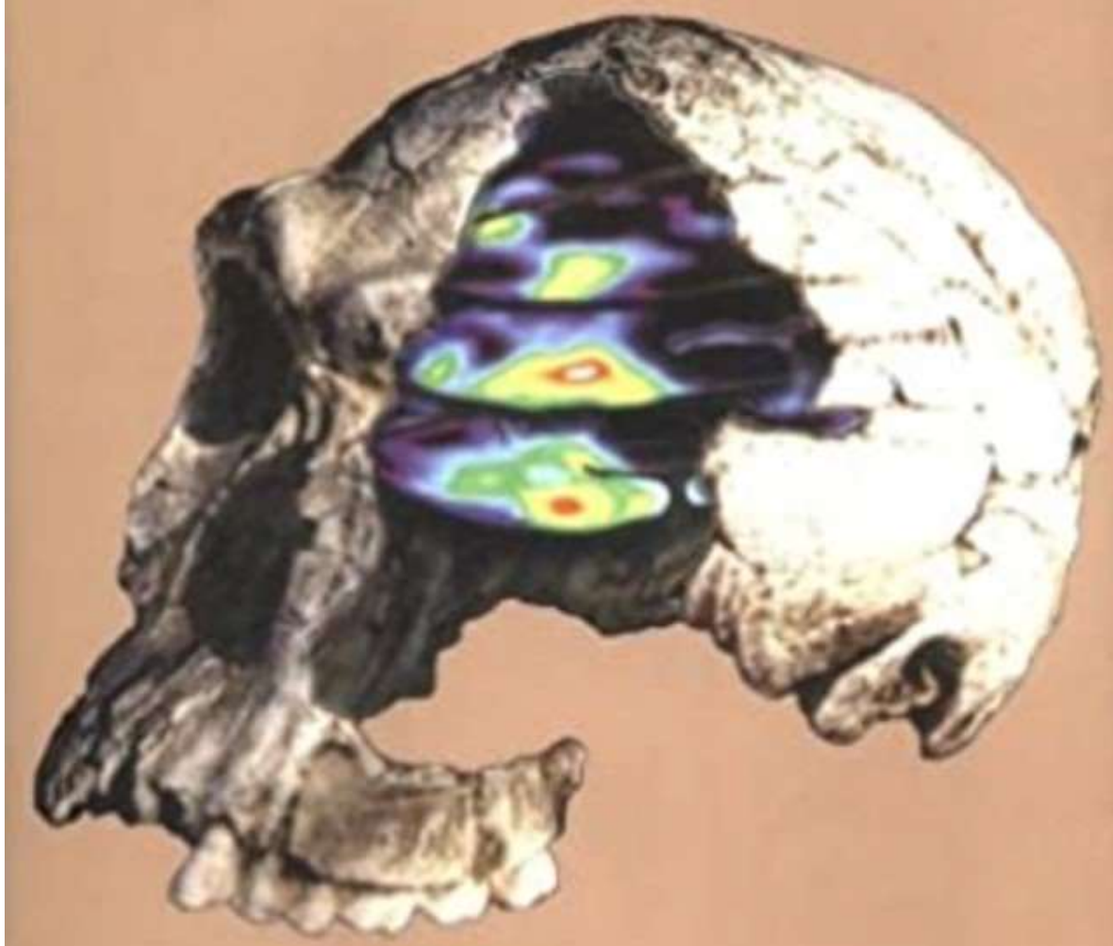
VEDERE E CAPIRE SONO DUE COSE DIVERSE

Terrence W. DEACON

Antropologo
Professore University of California, Berkeley

The SYMBOLIC SPECIES

The co-evolution of language and the brain



TERRENCE W. DEACON

SIAMO UNA SPECIE VISIVA E SIMBOLICA

TUTTE LE **INFORMAZIONI** RACCOLTE DAI NOSTRI SENSI CHE SIANO VERBALI O TESTUALI NELLA PROFONDITA’ DELLA NOSTRA MENTE VENGONO **TRASFORMATE** IN **RAPPRESENTAZIONI SEMPLICI** E **GESTIBILI** IL CERVELLO ELABORA LE INFORMAZIONI CHE PROVENGONO DAGLI OCCHI.

IL CERVELLO CREA IMMAGINI MENTALI.

“Pensare alla grafica come arte porta molti a confondere le infografiche con mere illustrazioni”.

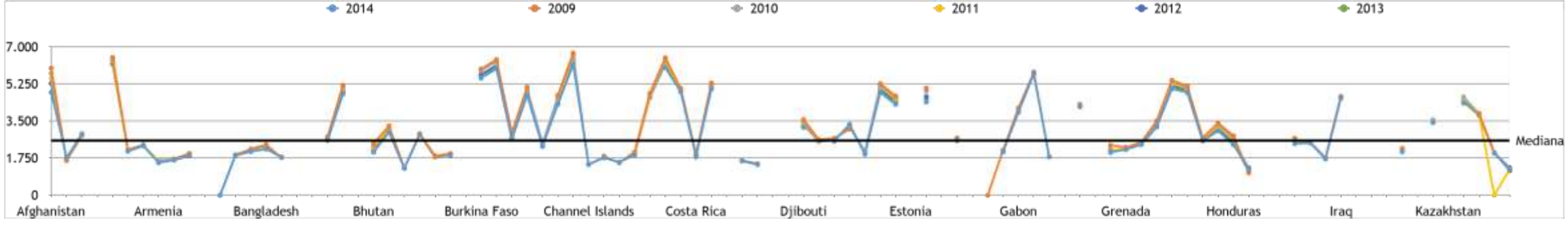
Country or Area	2009	2010	2011	2012	2013	2014

Afghanistan	5.985	5.746	5.506	5.272	5.05	4.843
Albania	1.636	1.663	1.699	1.735	1.765	1.784
Algeria	2.818	2.873	2.903	2.909	2.893	2.857
Andorra	1.19	1.27				
Angola	6.492	6.416	6.335	6.251	6.165	6.08
Antigua and Barbuda	2.146	2.13	2.115	2.102	2.088	2.075
Argentina	2.382	2.37	2.358	2.347	2.335	2.322
Armenia	1.68	1.648	1.613	1.581	1.553	1.531
Aruba	1.716	1.704	1.692	1.68	1.669	1.657
Australia	1.971	1.928	1.927	1.921	1.859	1.859
Austria	1.39	1.44	1.43	1.44	1.44	1.44
Azerbaijan	1.82	1.92	1.96	2	2	2
Bahamas, The	1.901	1.904	1.9	1.893	1.883	1.872
Bahrain	2.179	2.142	2.115	2.095	2.075	2.056
Bangladesh	2.387	2.332	2.286	2.245	2.209	2.175
Barbados	1.777	1.781	1.785	1.788	1.791	1.794
Belarus	1.42	1.44	1.51	1.62	1.62	1.62
Belgium	1.84	1.86	1.81	1.79	1.75	1.75
Belize	2.762	2.714	2.676	2.643	2.611	2.579
Benin	5.182	5.094	5.009	4.927	4.846	4.766
Bermuda	1.76	1.76	1.59	1.59	1.63	1.63
Bhutan	2.431	2.331	2.236	2.152	2.082	2.027
Bolivia	3.271	3.2	3.133	3.073	3.017	2.968
Bosnia and Herzegovina	1.283	1.288	1.286	1.28	1.272	1.263
Botswana	2.895	2.893	2.89	2.881	2.864	2.836
Brazil	1.863	1.838	1.823	1.812	1.801	1.79
Brunei Darussalam	1.968	1.953	1.934	1.913	1.893	1.874
Bulgaria	1.66	1.57	1.51	1.5	1.48	1.48
Burkina Faso	5.953	5.867	5.78	5.693	5.607	5.521
Burundi	6.391	6.302	6.212	6.123	6.035	5.948
Cambodia	2.947	2.875	2.804	2.739	2.683	2.635
Cameroon	5.093	5.017	4.938	4.859	4.781	4.704
Canada	1.668	16.269	1.61	1.61	1.61	1.61
Cape Verde	2.52	2.464	2.417	2.376	2.339	2.303
Central African Republic	4.714	4.624	4.537	4.451	4.368	4.286
Chad	6.701	6.594	6.485	6.374	6.264	6.156
Channel Islands	1.43	1.436	1.444	1.451	1.459	1.466
Chile	1.844	1.824	1.806	1.789	1.774	1.761
China	1.535	1.539	1.544	1.549	1.555	1.562
Colombia	2.044	2.01	1.978	1.948	1.922	1.897
Comoros	4.813	4.755	4.693	4.628	4.56	4.49
Congo, Dem. Rep.	6.476	6.386	6.294	6.199	6.103	6.006
Congo, Rep.	5.038	5.02	4.994	4.961	4.919	4.869
Costa Rica	1.951	1.922	1.893	1.866	1.841	1.819
Cote d'Ivoire	5.283	5.231	5.177	5.121	5.063	5.001
Croatia	1.58	1.55	1.48	1.51	1.46	1.46
Cuba	1.636	1.635	1.632	1.628	1.622	1.615
Cyprus	1.489	1.481	1.473	1.464	1.455	1.446
Czech Republic	1.51	1.51	1.43	1.45	1.46	1.46
Denmark	1.84	1.87	1.75	1.73	1.67	1.67
Djibouti	3.567	3.484	3.406	3.332	3.262	3.195
Dominican Republic	2.627	2.597	2.568	2.539	2.51	2.48
Ecuador	2.684	2.656	2.628	2.599	2.571	2.542
Egypt, Arab Rep.	3.114	3.184	3.253	3.306	3.336	3.338
El Salvador	2.13	2.078	2.031	1.991	1.958	1.931
Equatorial Guinea	5.253	5.176	5.095	5.011	4.924	4.835
Eritrea	4.681	4.605	4.525	4.444	4.363	4.284
Estonia	1.7	1.72	1.61	1.56	1.52	1.52
Ethiopia	5.044	4.903	4.77	4.642	4.517	4.395
Faeroe Islands	2.4	2.5	2.3	2.6	2.5	2.6
Fiji	2.701	2.669	2.641	2.615	2.589	2.564
Finland	1.86	1.87	1.83	1.8	1.75	1.75
France	2	2.03	2.01	2.01	1.99	1.99
French Polynesia	2.131	2.11	2.092	2.075	2.059	2.043
Gabon	4.112	4.083	4.05	4.01	3.963	3.909
Gambia, The	5.798	5.796	5.789	5.775	5.751	5.717
Georgia	1.809	1.82	1.822	1.82	1.817	1.816
Germany	1.36	1.39	1.36	1.38	1.39	1.39
Ghana	4.285	4.272	4.258	4.238	4.209	4.168
Greece	1.49	1.47	1.4	1.35	1.3	1.3
Greenland	2.359	2.195	2.117	2.019	2.077	2.037
Grenada	2.261	2.24	2.217	2.194	2.171	2.149
Guam	2.498	2.472	2.448	2.427	2.406	2.386
Guatemala	3.501	3.434	3.373	3.317	3.263	3.211
Guinea	5.417	5.337	5.256	5.175	5.094	5.013
Guinea-Bissau	5.148	5.091	5.033	4.972	4.906	4.835
Guyana	2.715	2.68	2.647	2.615	2.585	2.558
Haiti	3.408	3.325	3.245	3.169	3.098	3.033
Honduras	2.802	2.695	2.599	2.514	2.442	2.382
Hong Kong SAR, China	1.055	1.127	1.204	1.285	1.124	1.234
Hungary	1.32	1.25	1.23	1.34	1.35	1.35
Iceland	2.23	2.2	2.02	2.04	1.93	1.93
India	2.687	2.622	2.563	2.51	2.465	2.427
Indonesia	2.51	2.513	2.509	2.5	2.484	2.463
Iran, Islamic Rep.	1.772	1.765	1.755	1.742	1.726	1.707
Iraq	4.653	4.659	4.654	4.637	4.607	4.566

Tasso di nascita femminile nel mondo

Ireland	2.06	2.05	2.03	2.01	1.96	1.96
Israel	2.96	3.03	2.98	3.05	3.03	3.08
Italy	1.45	1.46	1.44	1.43	1.39	1.39
Jamaica	2.213	2.174	2.136	2.102	2.072	2.046
Japan	1.37	1.39	1.39	1.41	1.43	1.42
Jordan	3.57	3.553	3.533	3.505	3.468	3.422
Kazakhstan	2.55	2.6	2.59	2.62	2.64	2.74
Kenya	4.7	4.629	4.556	4.481	4.406	4.334
Kiribati	3.859	3.843	3.822	3.796	3.765	3.73
Korea, Dem. Rep.	2.004	2.003	2	1.995	1.988	1.979
Korea, Rep.	1.149	1.226	1.244	1.297	1.187	1.205

Tasso di nascita femminile nel mondo



Richard Saul Wurman

Architetto, scrittore e……

Anni 70

Richard Saul Wurman defini che l'esplosione dell'informazione avrebbe richiesto la nascita di una nuova figura professionale L'**Architetto dell'Informazione**

- Progettazione strutturale di ambienti condivisi
- Combinazione di sistemi di organizzazione, ricerca e navigazione nei all'interno di siti internet
- L'arte e la scienza di plasmare i prodotti e le esperienze dell'informazione per favorire l'usabilità

- Una disciplina emergente è una comunità di pratica tese a portare i principi del design e dell’architettura nel panorama digitale Secondo Wurman l’Architettura dell’informazione è aiutare gli utenti a evitare l’ansia da informazione

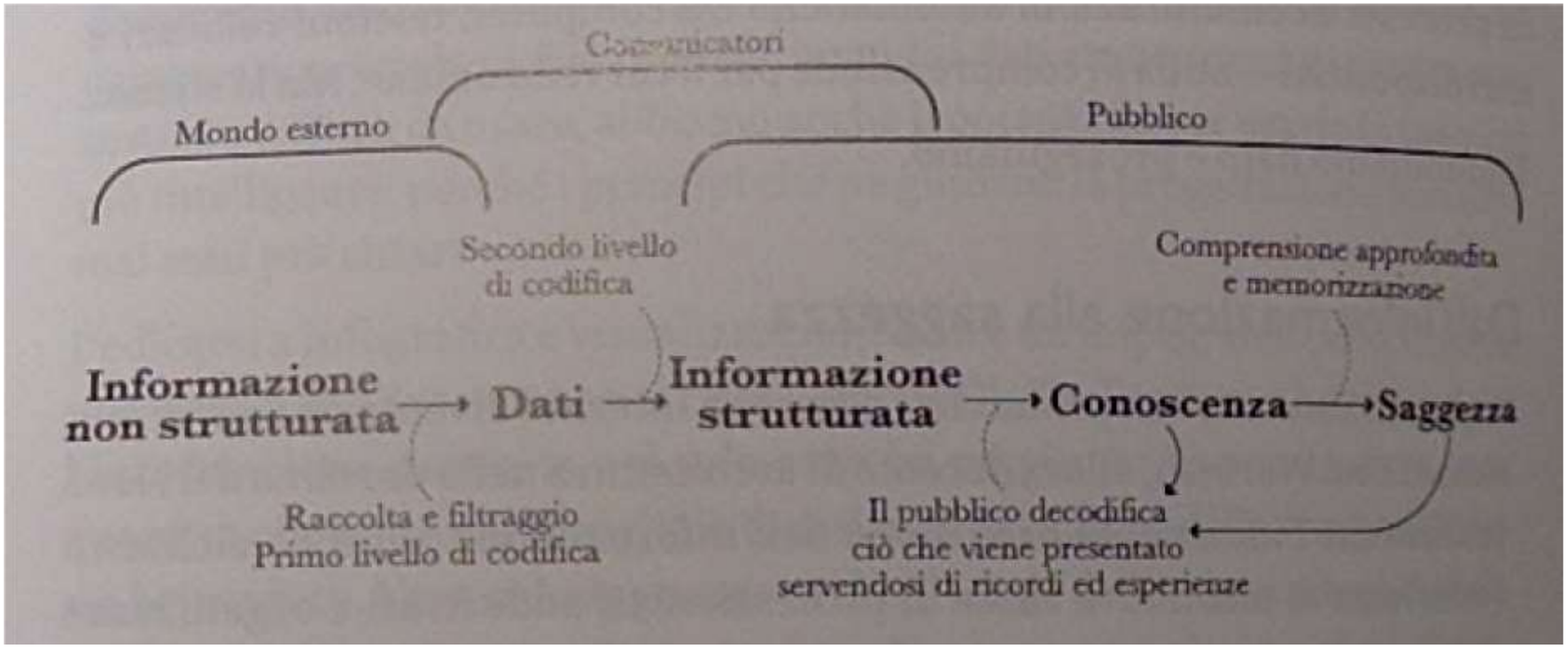
L’ansia da informazione è il prodotto del sempre più ampio divario tra ci che capiamo è quello che pensiamo di dover capire

Il divario è rappresentato dallo schema che mostra i passaggi che separano i due estremi della massima di Wurman.

Si basa sui modelli di gerarchie

DIKW

D Data
I Information
K knowledge
W Wisdom
ESTRARRE I DATI E DEDURNE UN SENSO



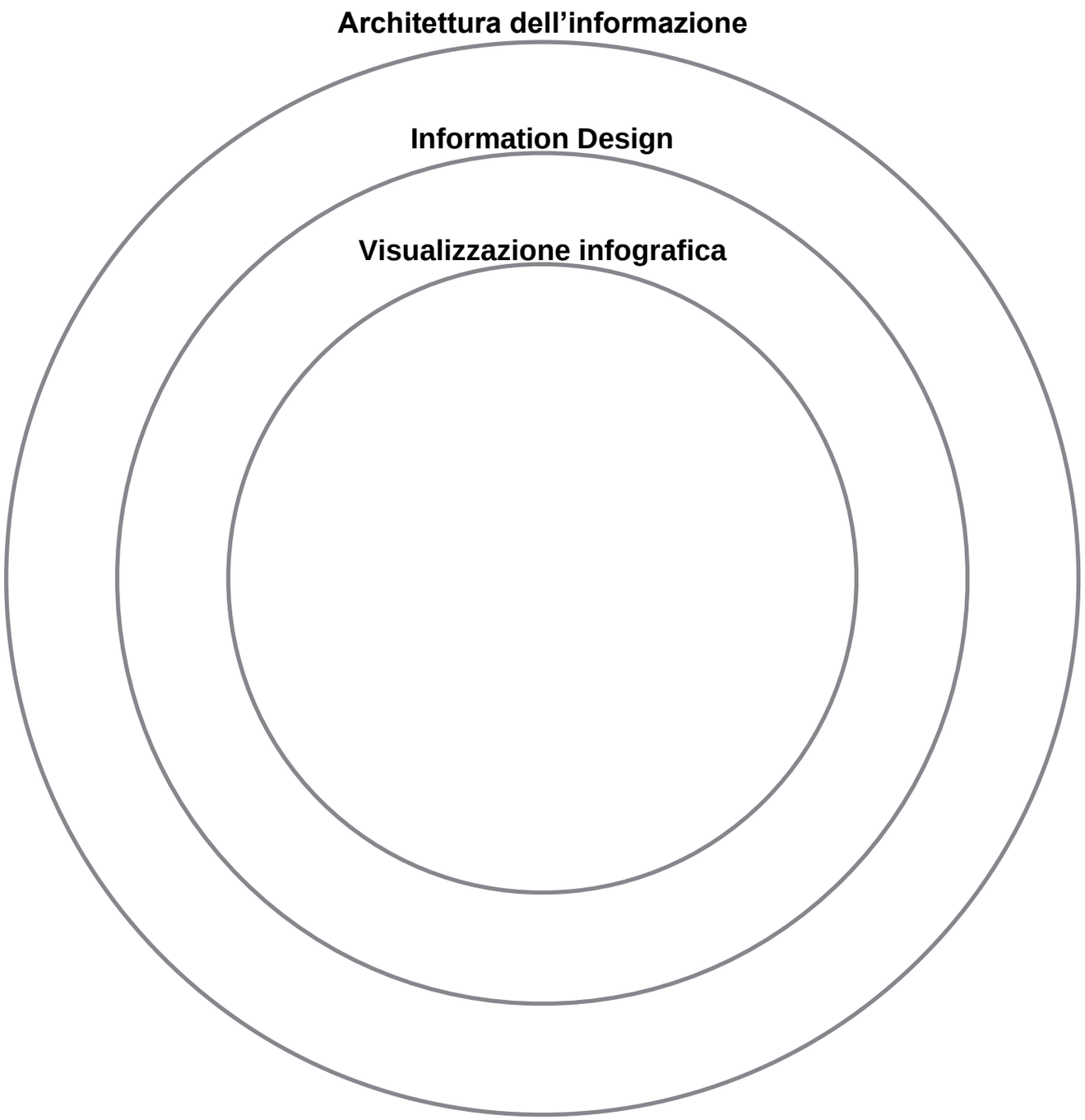
#architettodellinformazione

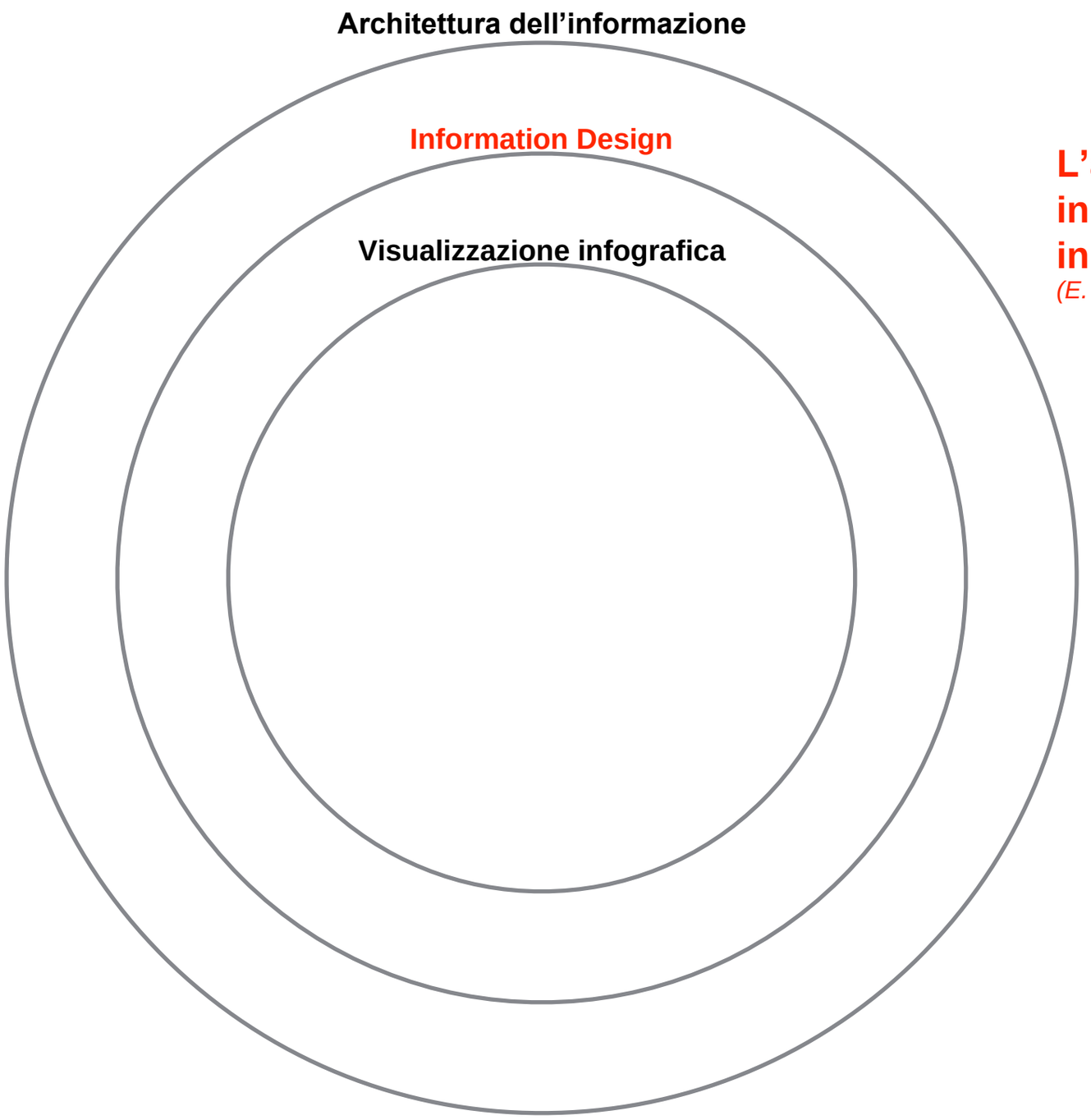
Ogni passaggio di questo diagramma implica un ordine superiore

Kevin Kelly, in “What Technology Wants”

Le menti sono modi molto evoluti di strutturare i frammenti di informazione che costituiscono la realtà. È questo che intendiamo quando diciamo che una mente capisce: genera ordine

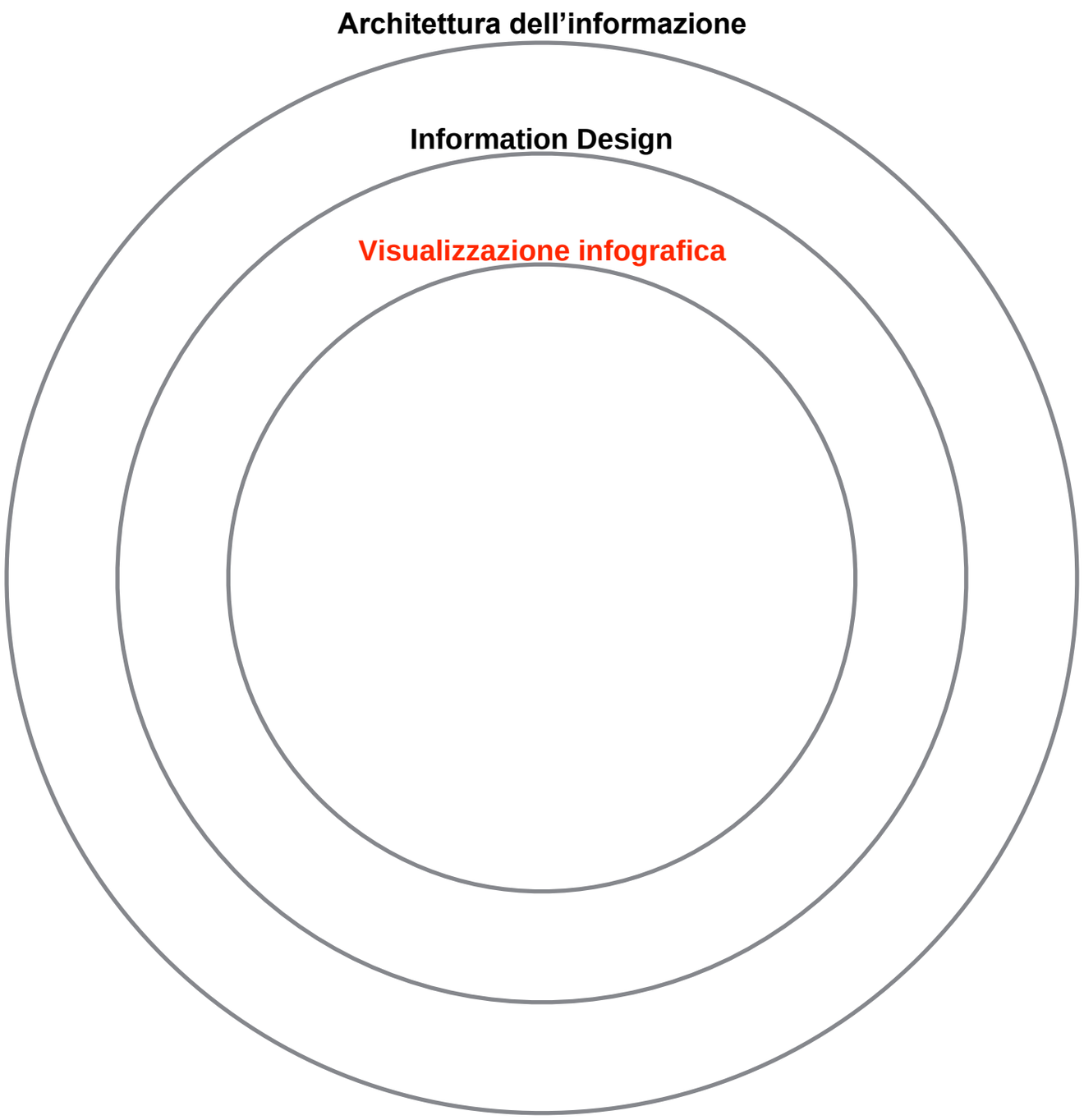
Il ruolo di un architetto dell’informazione è di anticipare questo processo e generare ordine prima che il cervello delle persone lo faccia da solo


Architettura dell’informazione
Information Design
Visualizzazione infografica



L’arte e la scienza del preparare l’informazione in modo che possa essere usata dagli esseri umani in maniera efficiente ed efficace

(E. Horn, Standford University)



Rendere certi fenomeni e certe porzioni della realtà visibili e comprensibili; molti di questi fenomeni non sono naturalmente accessibili a occhio nudo e molti non sono nemmeno di natura visiva.

(Joan Costa)

Le **Presentazioni Grafiche** possono essere

FIGURATIVE

NON FIGURATIVE

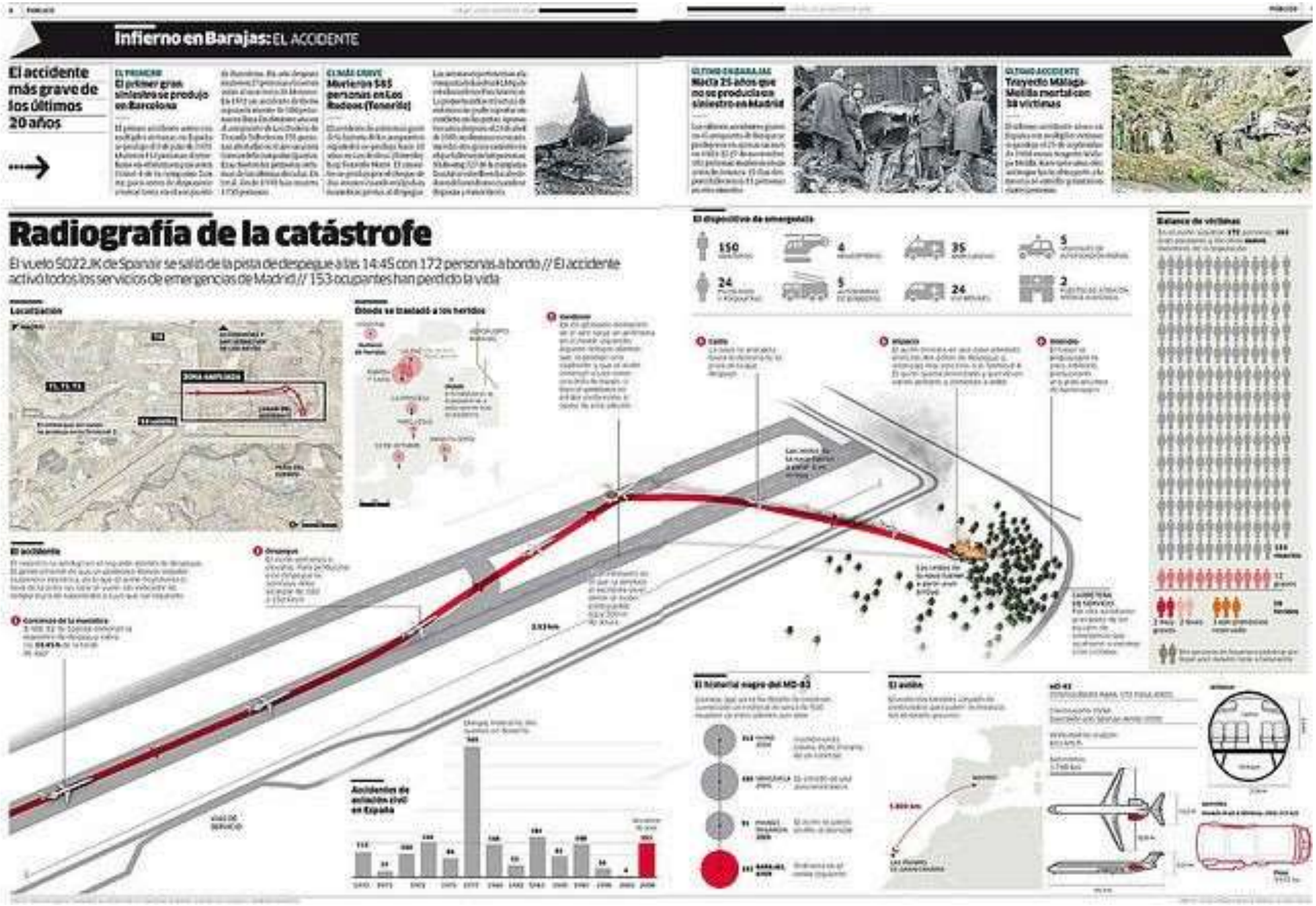
Le **Presentazioni Grafiche** possono essere

FIGURATIVE

NON FIGURATIVE

Corrispondenza o Non Corrispondenza **mimetica** tra ci che è rappresentato e la sua rappresentazione

CORRISPONDENZA MIMETICA



Infierno en Barajas: EL ACCIDENTE

El accidente más grave de los últimos 20 años

EL PRIMERO
El primer gran siniestro se produjo en Barcelona

EL MÁS LEJANO
Murieron 565 personas en Los Rodeos (Tenerife)

ÚLTIMO EN BARAJAS
Hacía 25 años que no se producía un siniestro en Madrid

ÚLTIMO ACCIDENTE
Trayecto Málaga-Melilla mortal con 58 víctimas

Radiografía de la catástrofe

El vuelo 5022 JK de Spanair se salió de la pista de despegue a las 14:45 con 172 personas a bordo // El accidente activó todos los servicios de emergencias de Madrid // 153 ocupantes han perdido la vida

Localización

Dónde se trasladó a los heridos

El accidente

Despegue

Comienzo de la maniobra

El dispositivo de emergencia

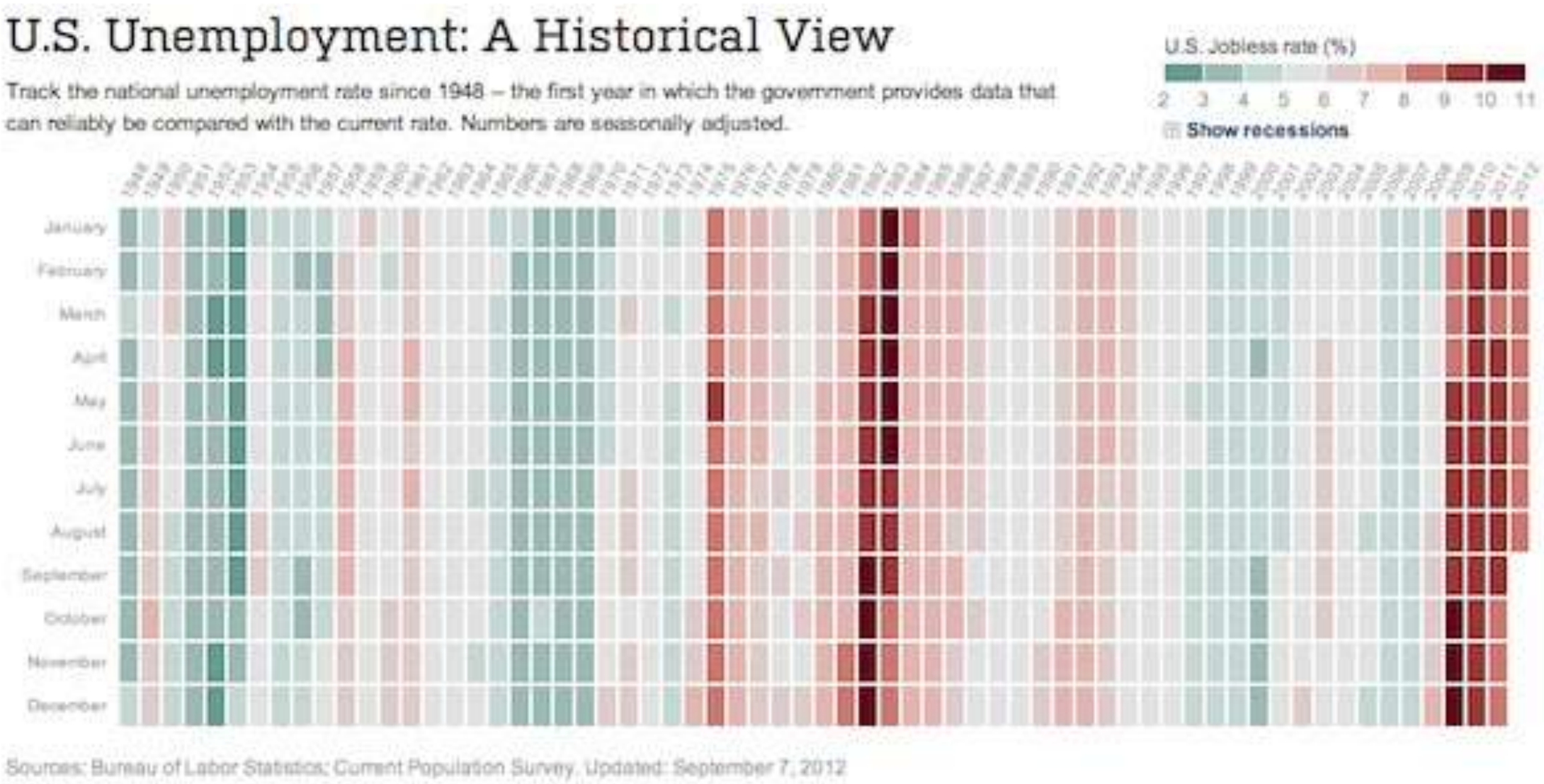
Balance de víctimas

Accidentes de aviación civil en España

El historial negro del MD-83

El avión

NESSUNA CORRISPONDENZA MIMETICA



DATA STORYTELLING

Storytelling = Narrazione Data

Storytelling = Narrazione con i dati

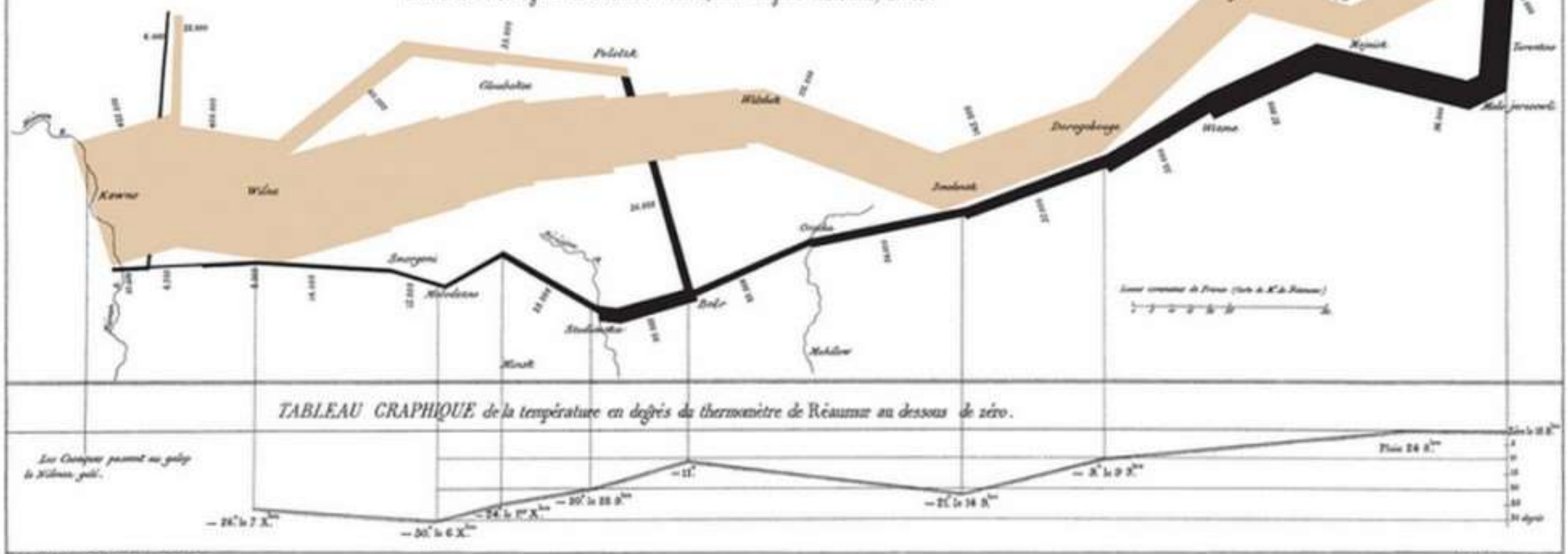
Carte Figurative des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la campagne de Russie 1812–1813.

Dressée par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite.

Paris, le 20 Novembre 1869.

Les quantités d'hommes présentes sont représentées par les largeurs des zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; elles sont de plus écrites en travers des zones. Le rouge désigne les hommes qui entrent en Russie, le noir ceux qui en sortent. — Les renseignements qui ont servi à dresser la carte ont été puisés dans les ouvrages de MM. Thiers, de Ségur, de Fezensac, de Chambray et le journal inédit de Jacob, pharmacien de l'Armée depuis le 28 Octobre.

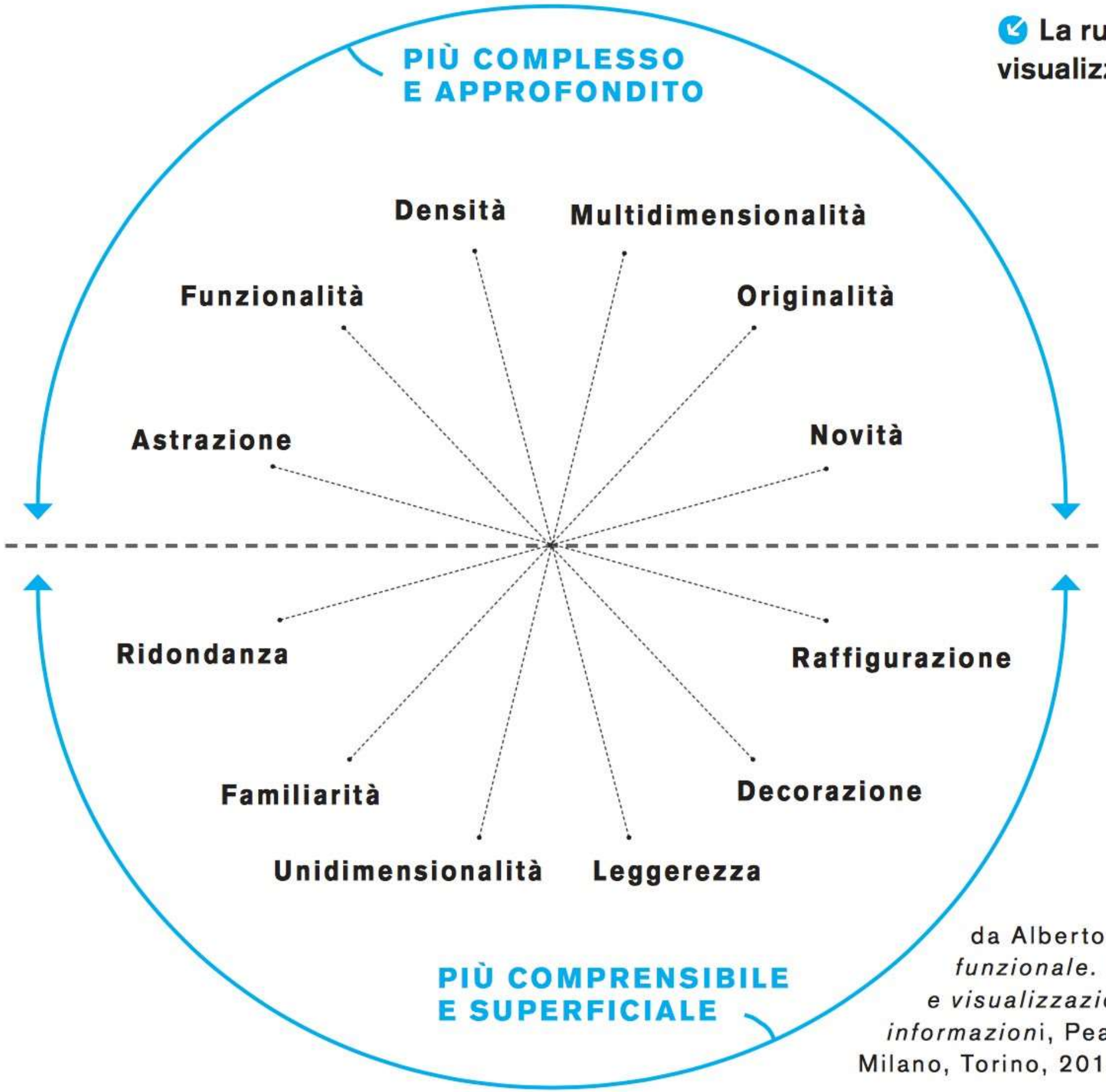
Pour mieux faire juger à l'œil la diminution de l'armée, j'ai supposé que les corps du Prince Jérôme et du Maréchal Davoust qui avaient été détachés sur Minsk et Mohilow et ont rejoint vers Orscha et Witebsk, avaient toujours marché avec l'armée.



Imp. par Regnier, 8 Rue St Marie St Gervais à Paris.

Imp. Lith. Regnier et Bourdet.

Usiamo un dispositivo concettuale **La Ruota della Visualizzazione**



La ruota della visualizzazione

da Alberto Cairo, *L'arte funzionale. Infografica e visualizzazioni delle informazioni*, Pearson Italia – Milano, Torino, 2013. pag 51.

astrazione / raffigurazione

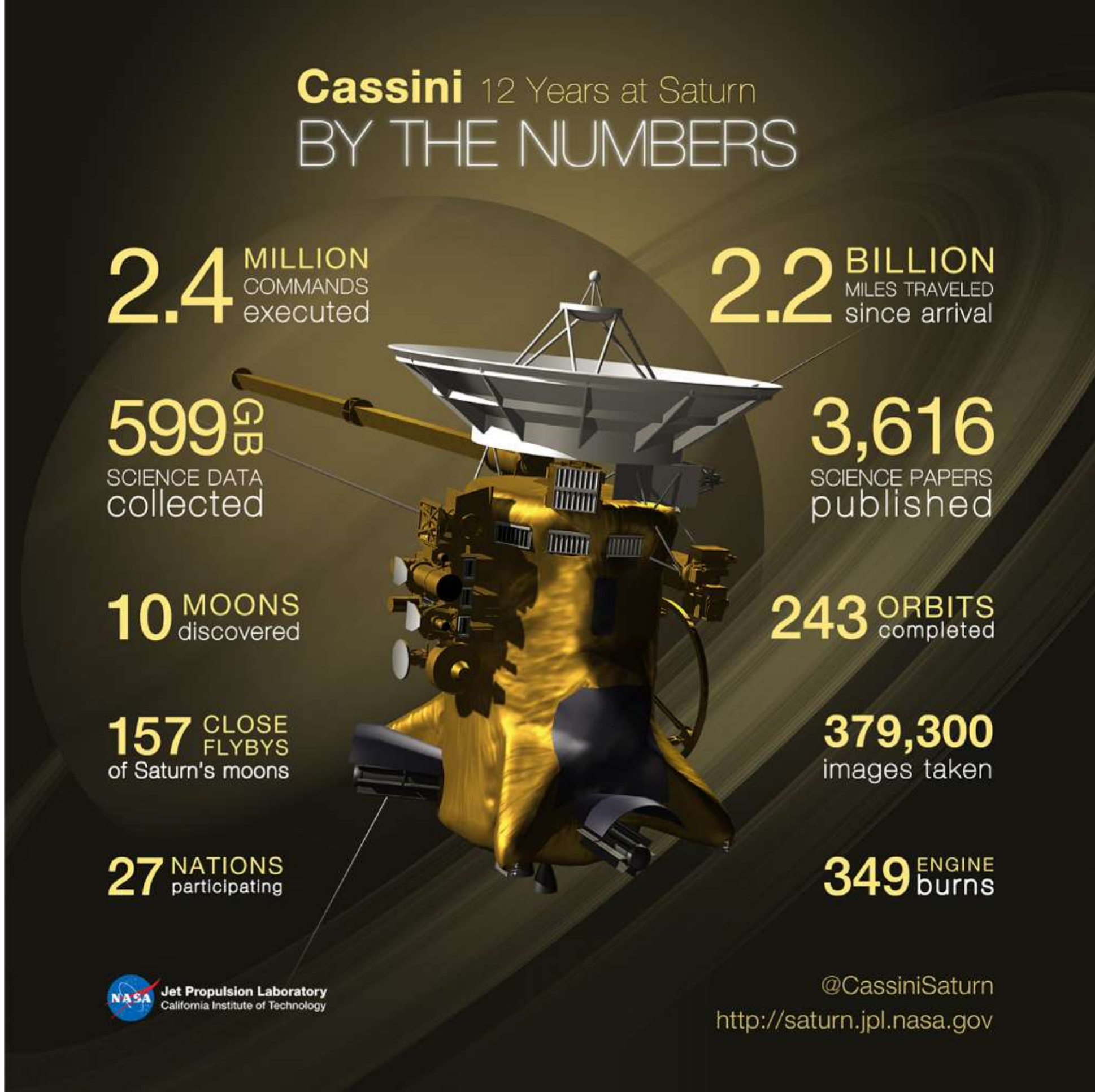
Contenuto / Oggetto

- rapporto tra **referente** e la sua **rappresentazione** è perfettamente mimetico

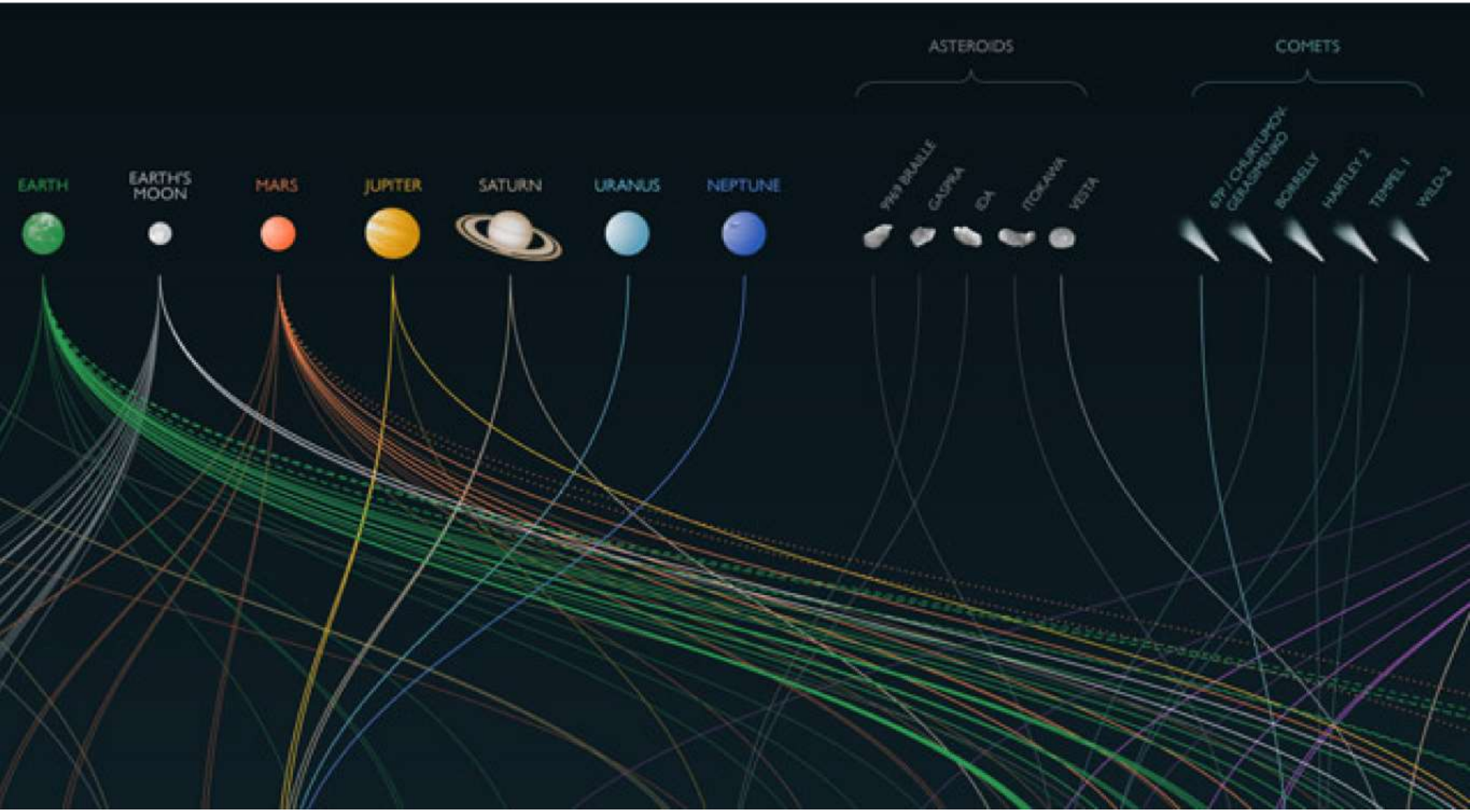
referente < > rappresentazione

La loro distanza definisce il grado di astrazione

POCO ASTRATTO



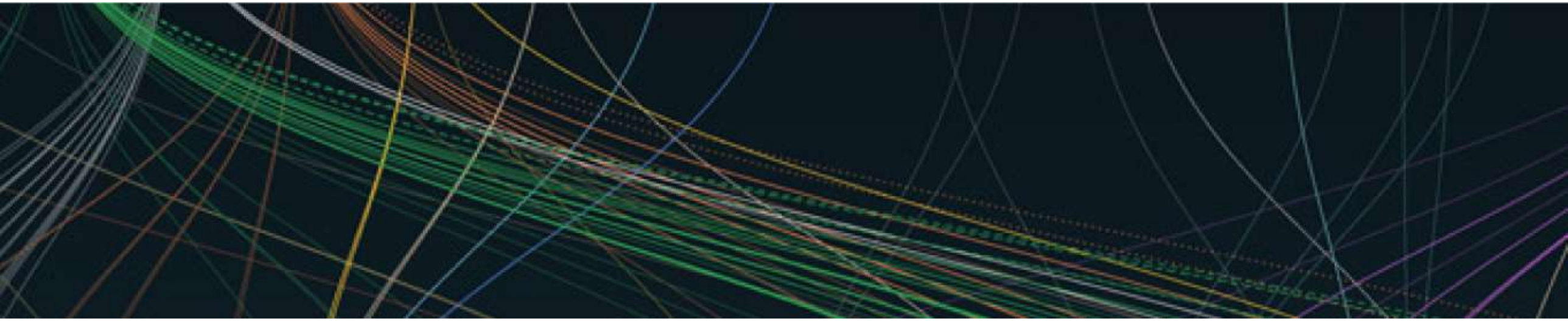
MOLTO ASTRATTO



Funzionalità / decorazione

- Elementi visivi non usati direttamente per la comprensione dell’infografica

Condizionano l’estetica e la percezione complessiva. La

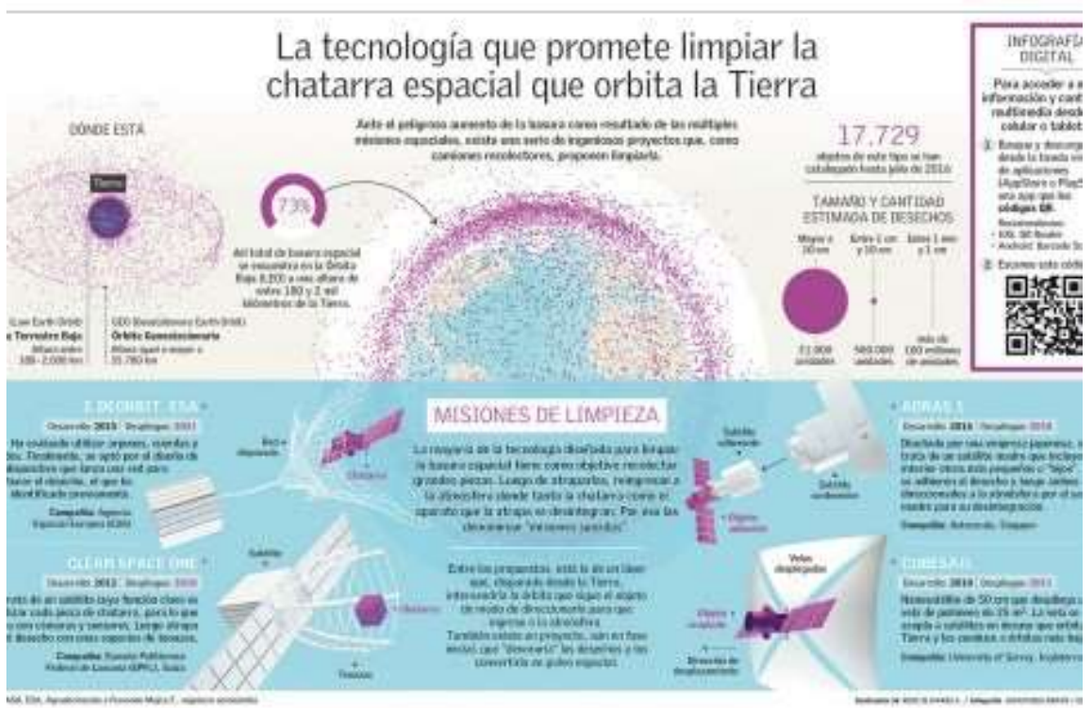


loro presenza non deve essere di ostacolo alla comprensione

DENSITA’ / LEGGEREZZA

- Densità dei dati presentati in relazione allo spazio occupato

Denso



Meno Denso

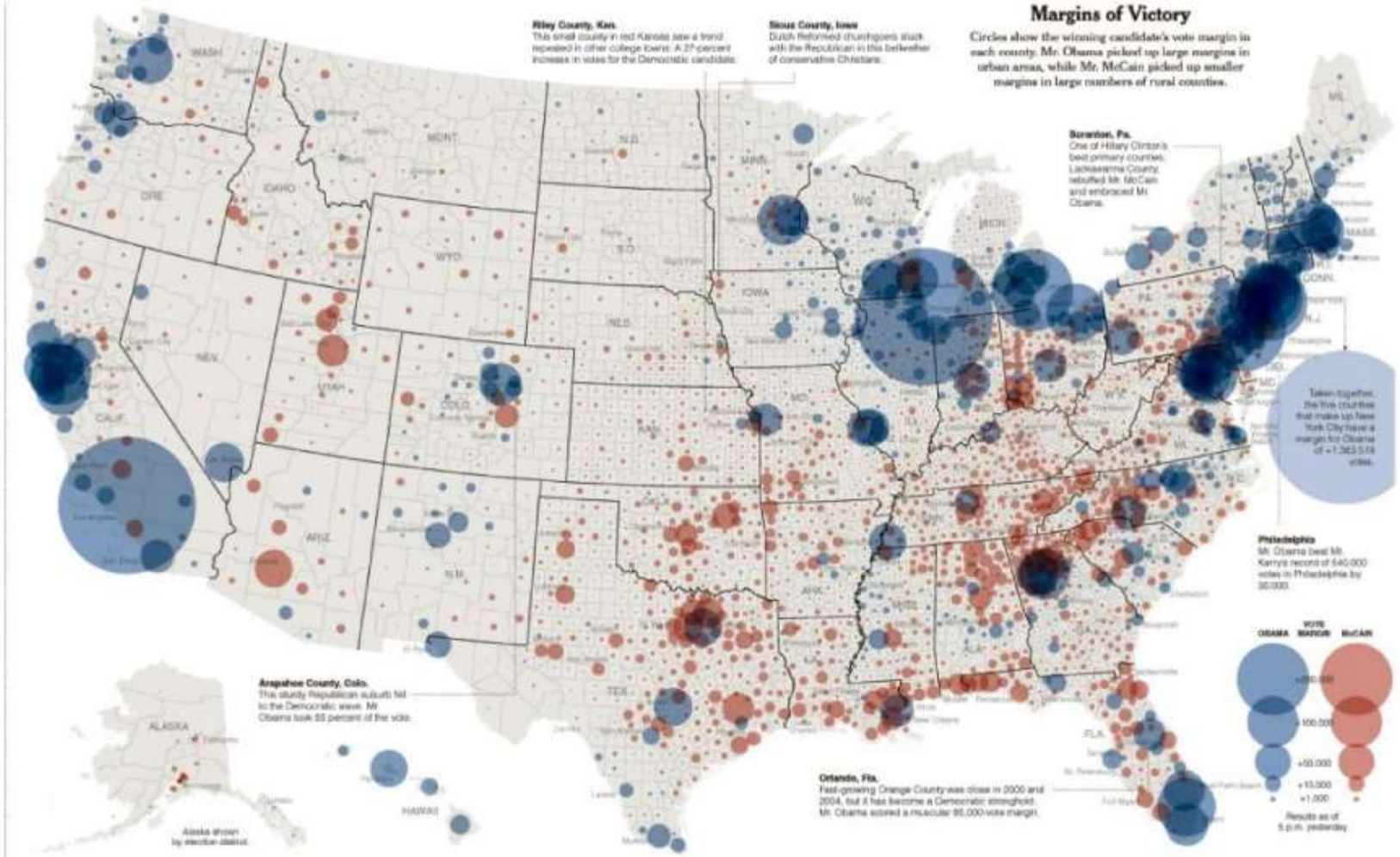
MULTIDIMENSIONALITA’ - UNIDIMENSIONALITA’

E’ un rapporto tra due variabili

- Numero di livelli di approfondimento
- Diverse forme per codificare i dati

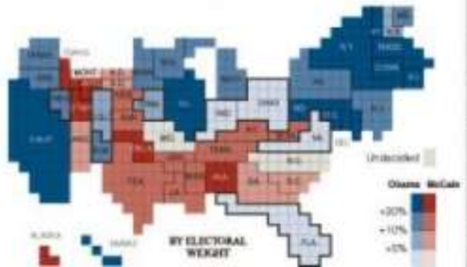
MAPPA COROPLETA

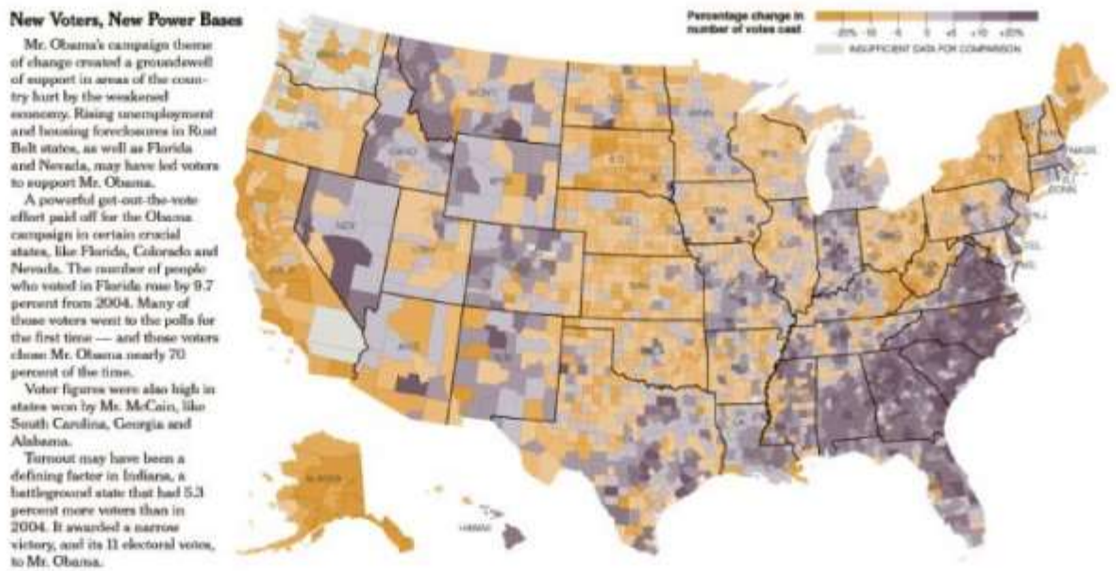
Diversi colori
e sfumature

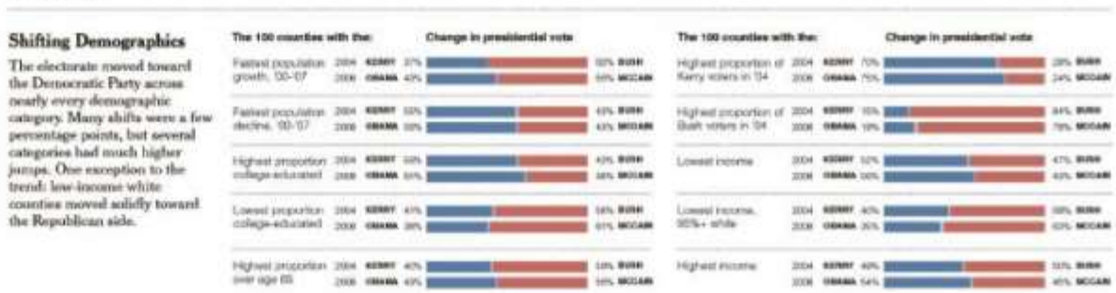


CARTOGRAMMA

Distorce le dimensioni
relative delle regioni in
proporzione ad una
variabile (in questo caso
il dato elettorale)





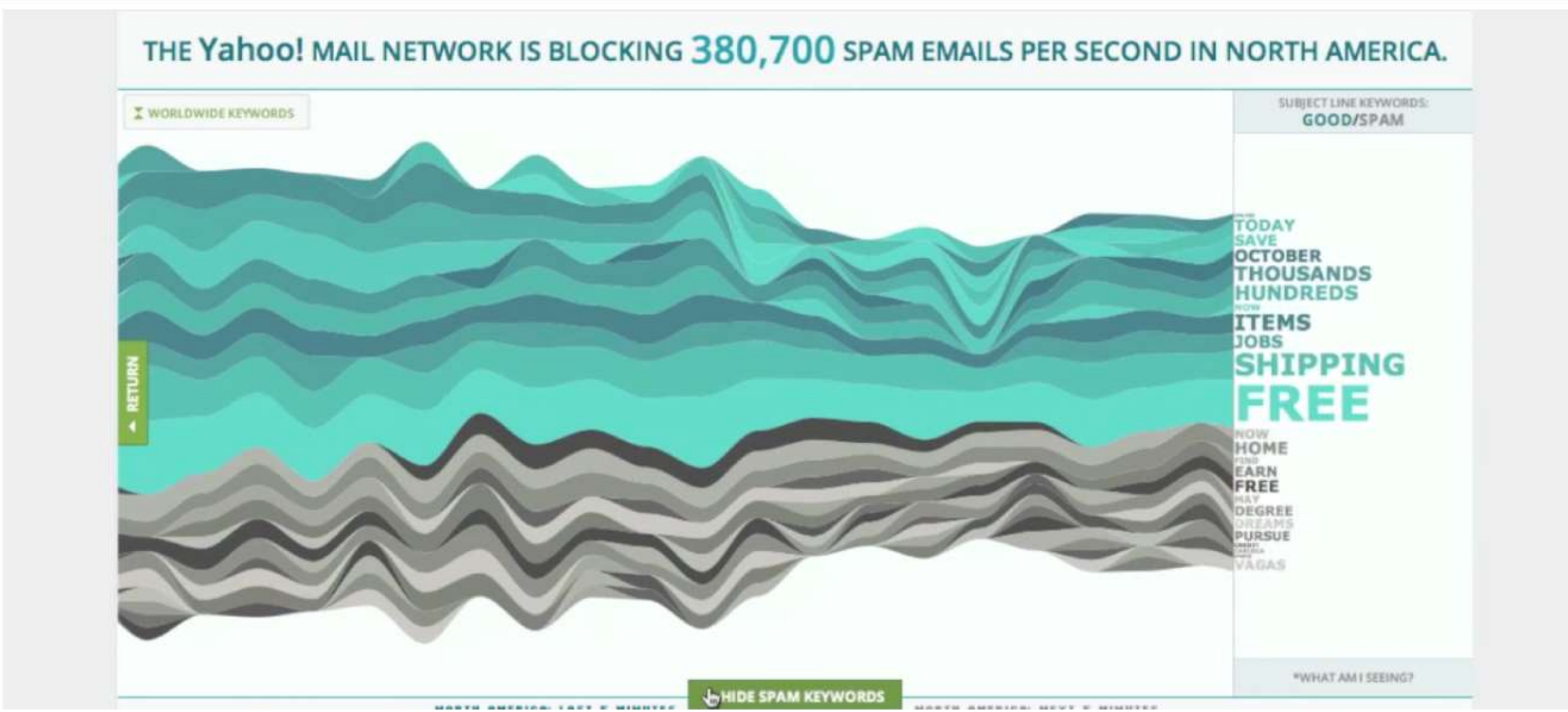


Originalita’- Familiarità

- Forme grafiche divenute tanto comune da essere leggibili facilmente
- Ricerca di nuove forme grafiche

Keywords elaborate da Yahoo ogni 30 sec.

Stream Graph

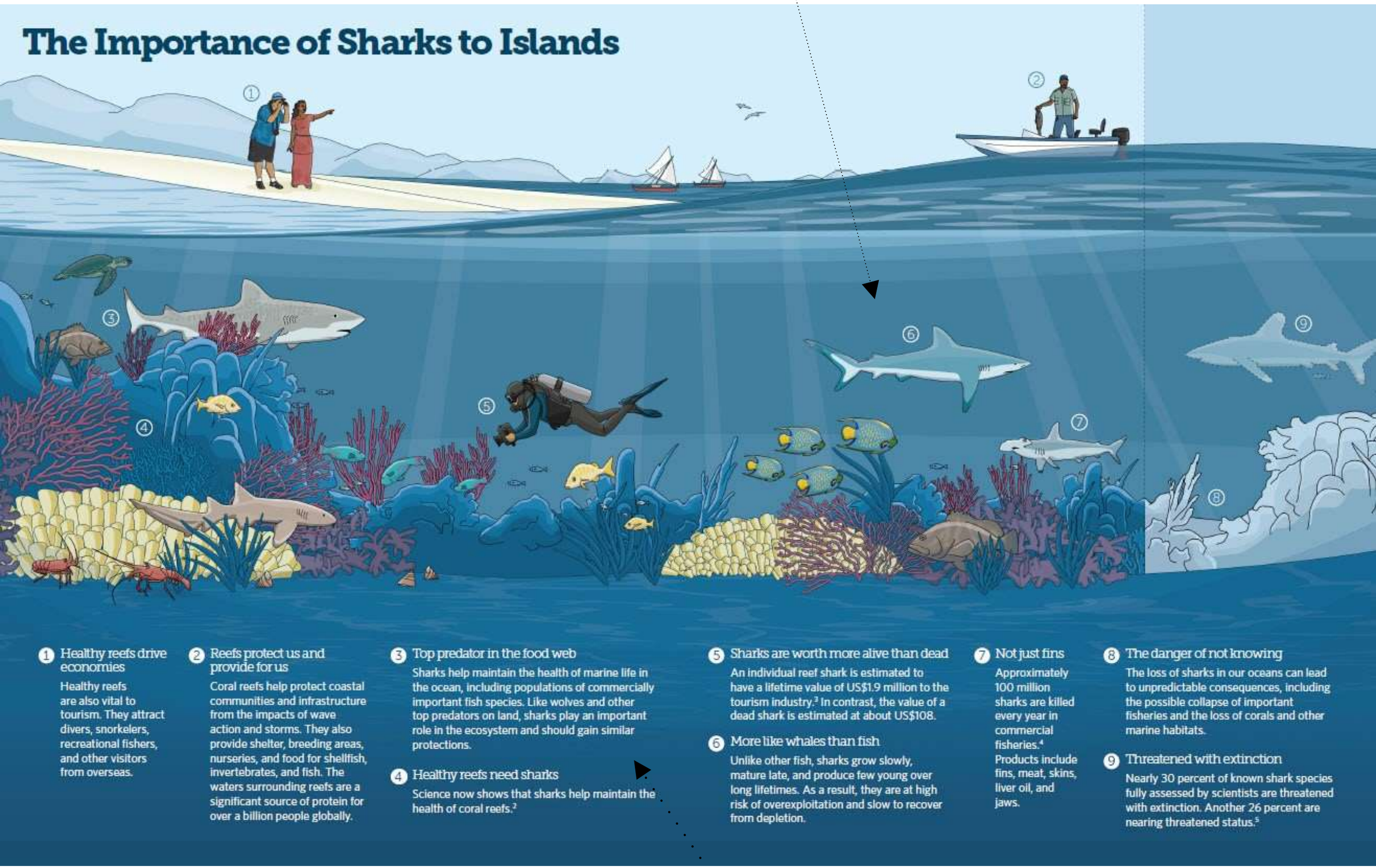


Dimensione delle parole e spessore della linea indicano il volume

Novita’ / Ridondanza

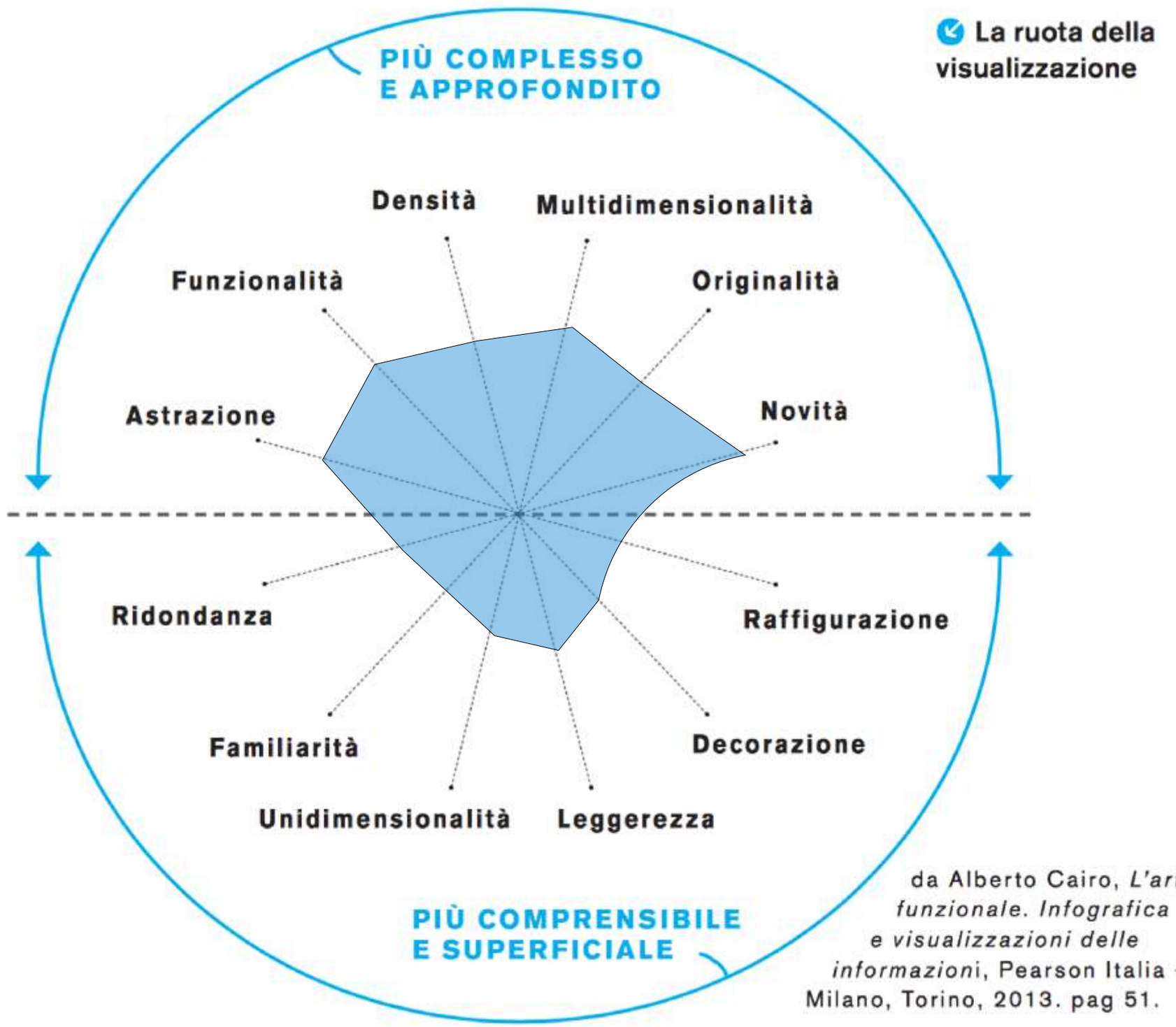
- Novità: spiegare le cose una volta sola
- Ridondanza: spiegare le stesse cose più volte

Ridondanza



Novita'

COME SI USA LA RUOTA DELLA VISUALIZZAZIONE



da Alberto Cairo, *L'arte funzionale. Infografica e visualizzazioni delle informazioni*, Pearson Italia – Milano, Torino, 2013. pag 51.

IDENTIFICARE IL PUBBLICO

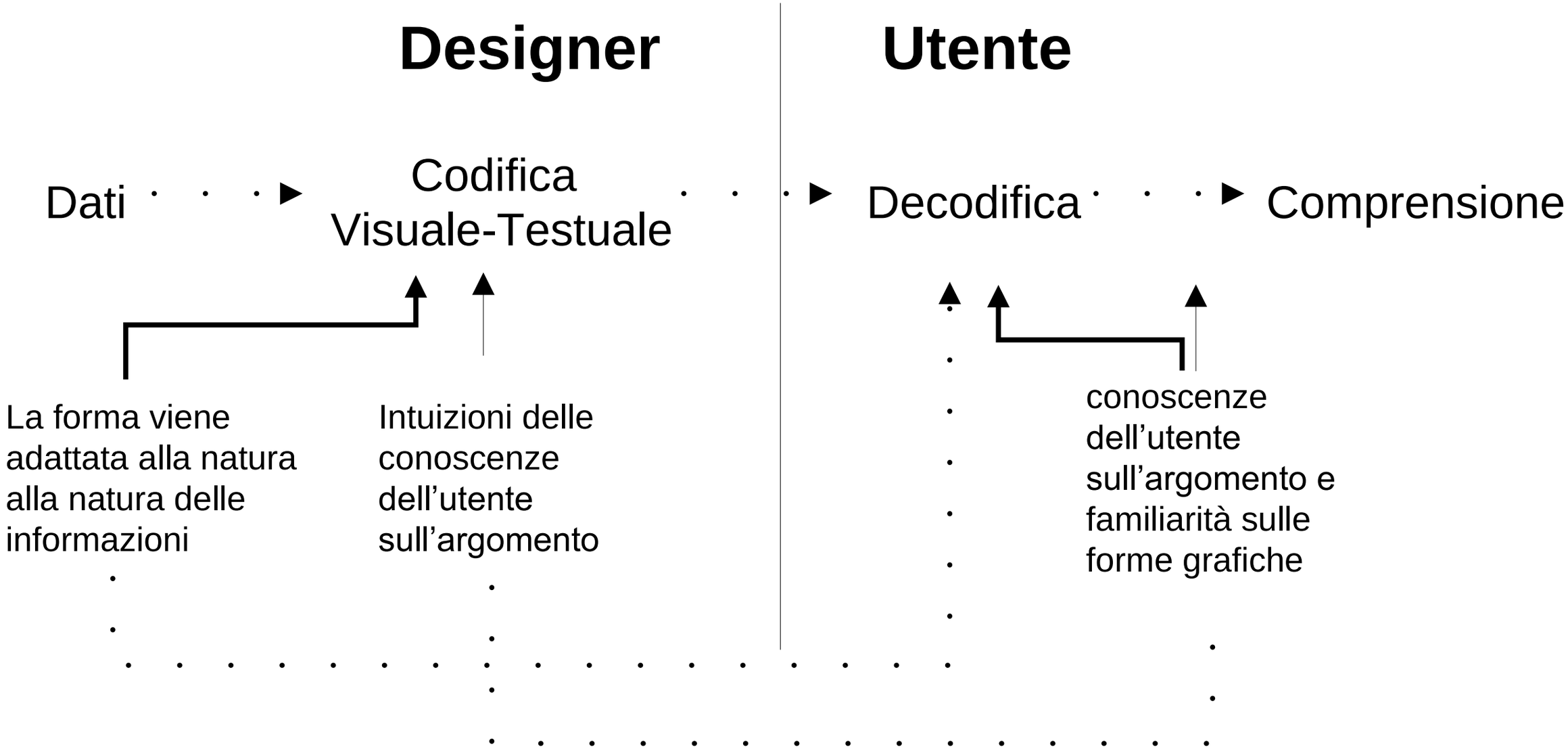
- La complessità va calibrata sulla natura del target medio

come?

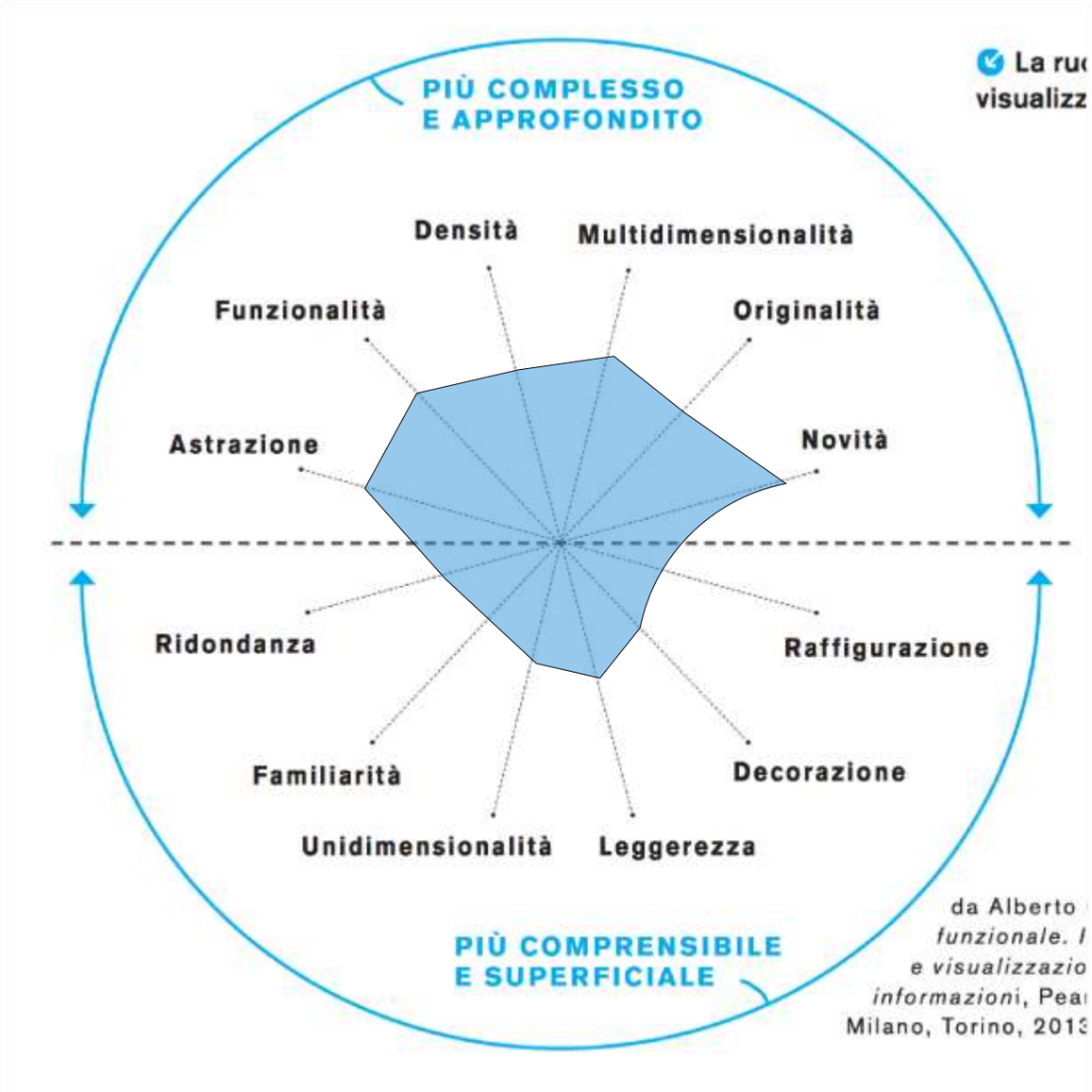
Consideriamo almeno **due fattori** che influenzano la comunicazione tra *information designer* e *pubblico*

- adattamento delle forme visive alla codifica della natura del tema trattato dall’infografica

- la conoscenza pregressa che il lettore ha del tema

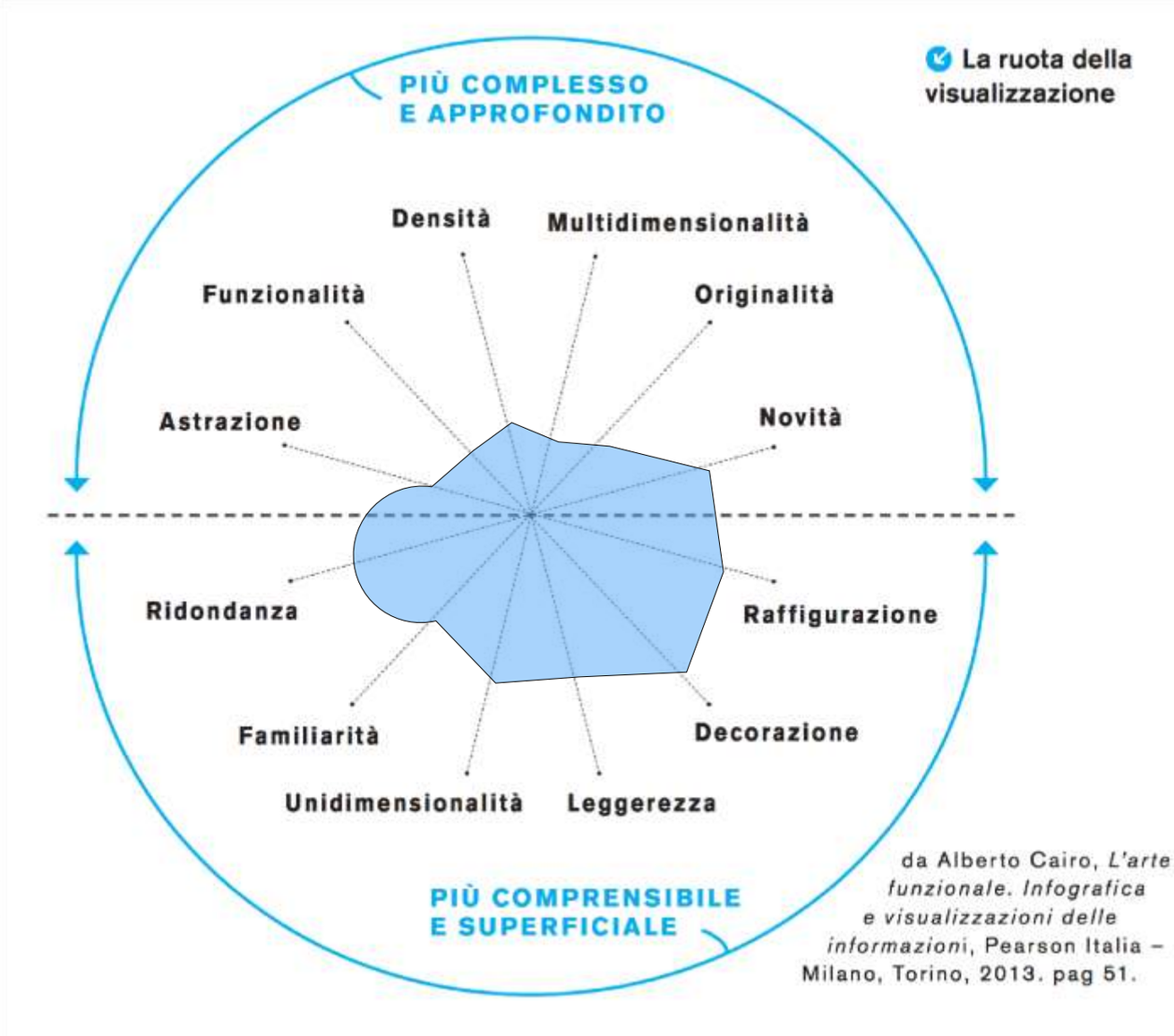


Scienziati e Ingegneri



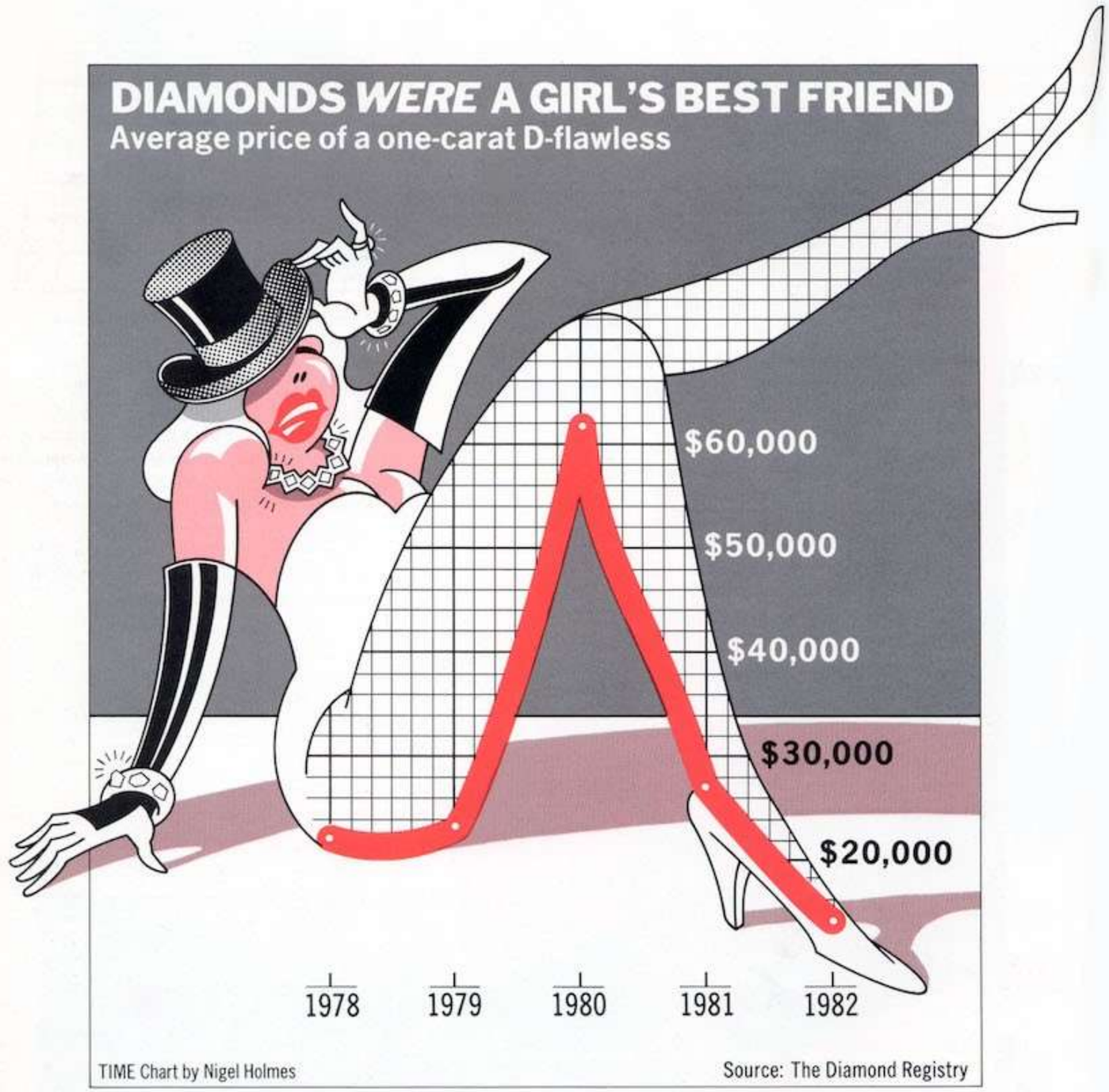
da Alberto
funzionale. I
e visualizzazio
informazioni, Pea
Milano, Torino, 2013

Artisti, Grafici, Giornalisti



da Alberto Cairo, *L'arte funzionale. Infografica e visualizzazioni delle informazioni*, Pearson Italia – Milano, Torino, 2013. pag 51.

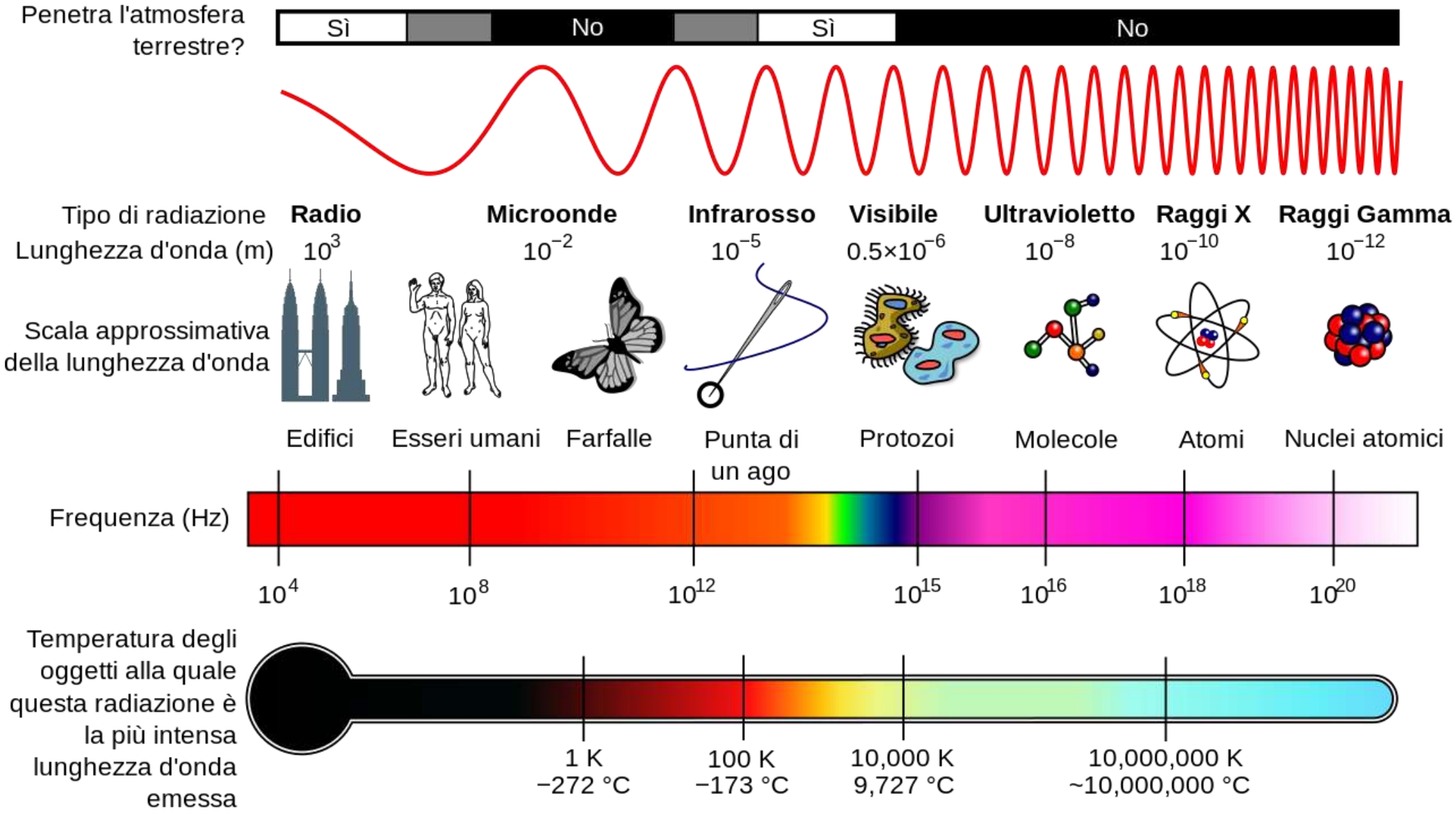
Edward R. **Tuft**: Churtjunk ⟶ ***Ciarpame Grafico***



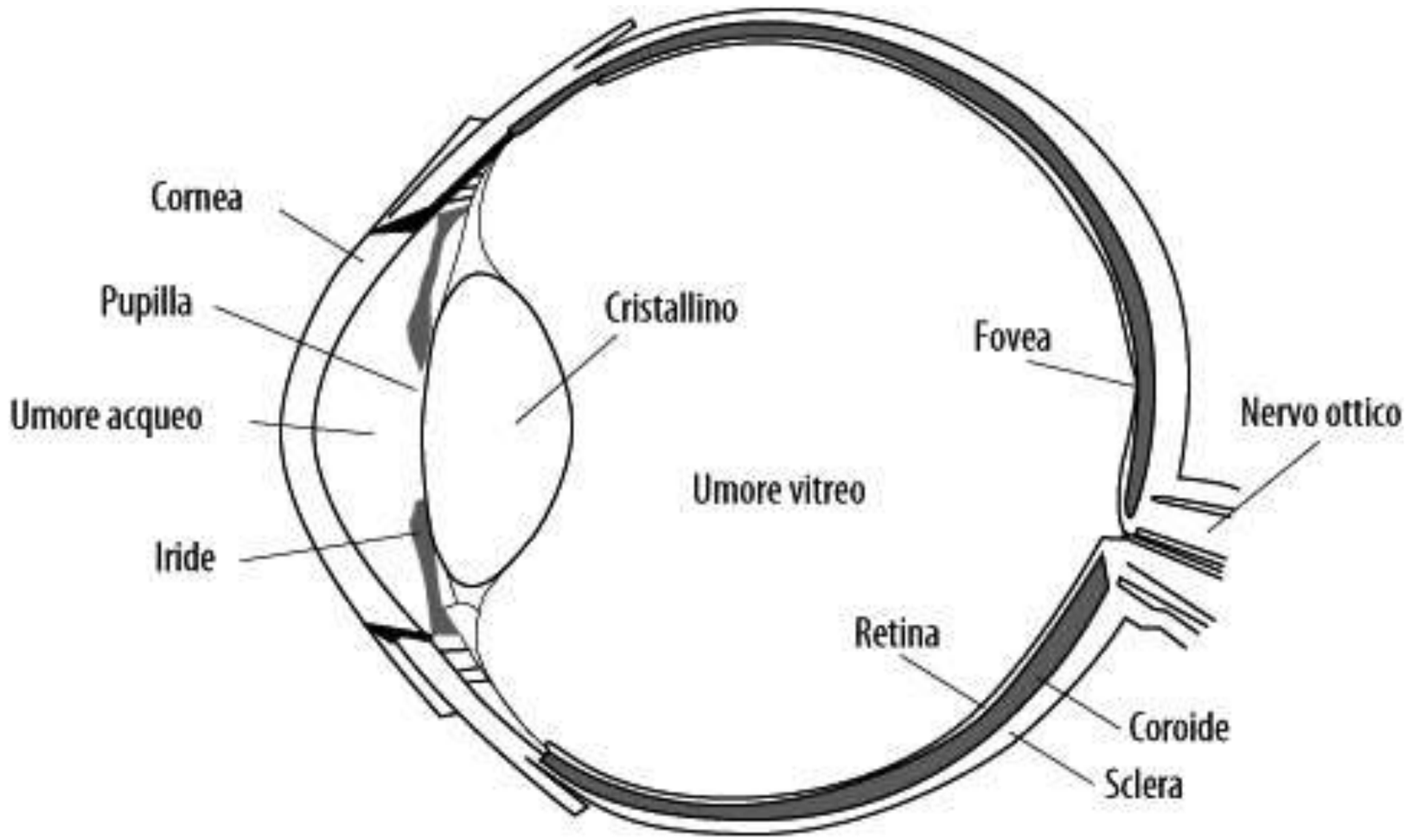
COGNIZIONE

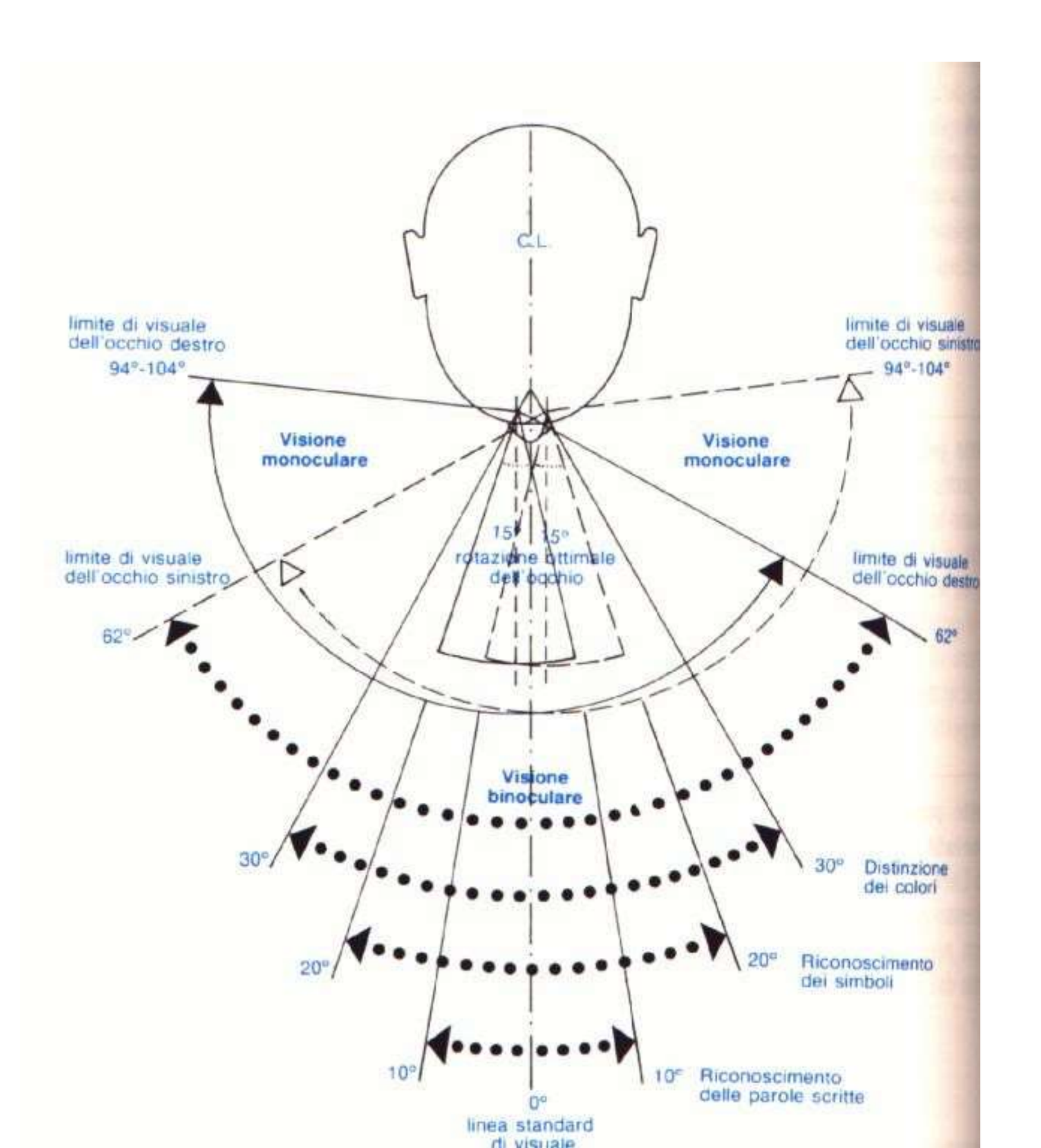
- LA VISTA E’ VELOCE LA RAGIONE E’ LENTA
- IL CERVELLO UMANO E’ UN CARTOGRAFO NATO (A. Damasio)
- VEDERE, PERCEPIRE E SAPERE SONO FENOMENI DIVERSI

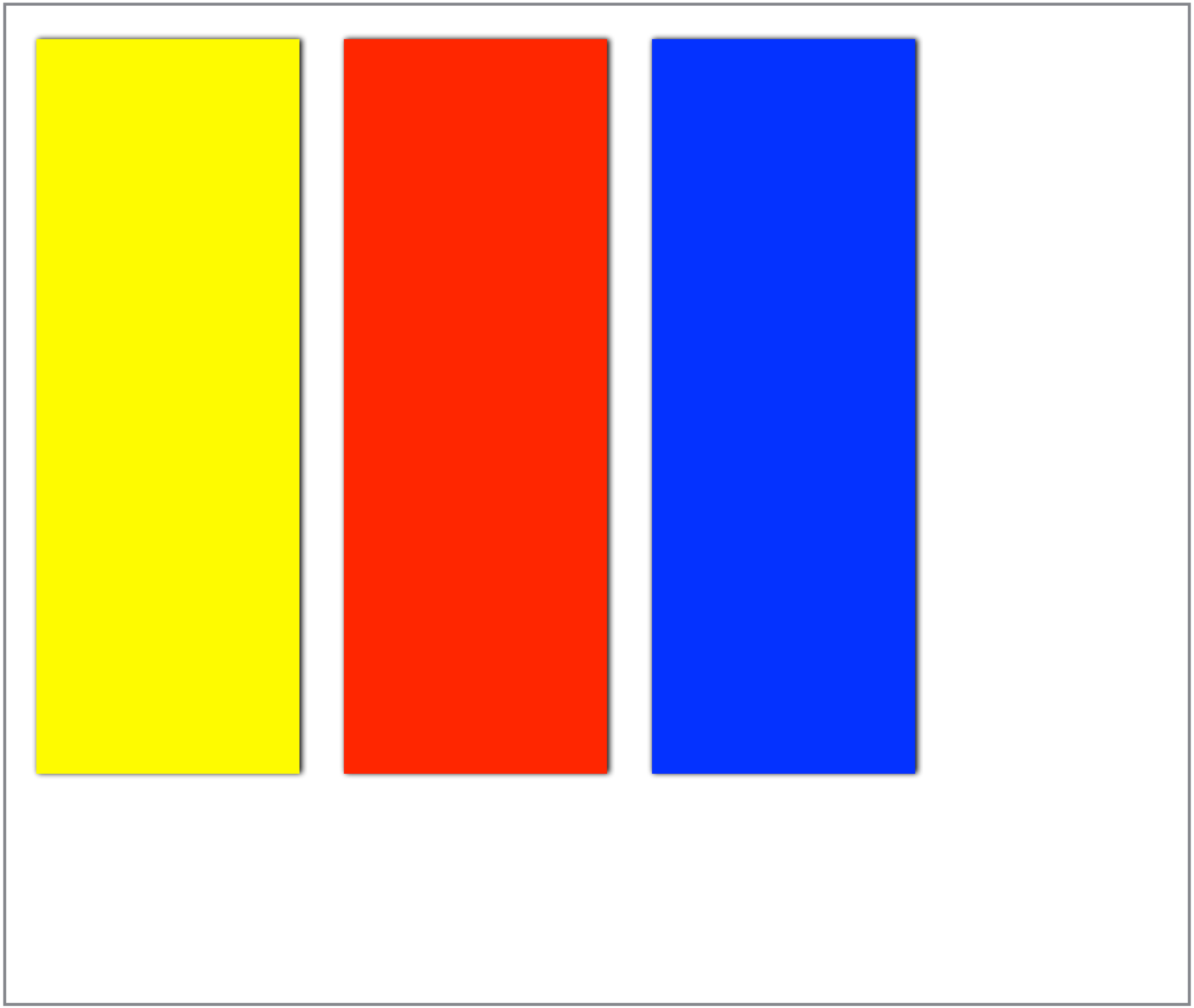
Luce


Penetra l'atmosfera terrestre?
Sì
No
Sì
No
Tipo di radiazione
Radio
Microonde
Infrarosso
Visibile
Ultravioletto
Raggi X
Raggi Gamma
Lunghezza d'onda (m)
10^{3}
10^{-2}
10^{-5}
0.5×10^{-6}
10^{-8}
10^{-10}
10^{-12}
Scala approssimativa della lunghezza d'onda
Edifici
Esseri umani
Farfalle
Punta di un ago
Protozoi
Molecole
Atomi
Nuclei atomici
Frequenza (Hz)
10^{4}
10^{8}
10^{12}
10^{15}
10^{16}
10^{18}
10^{20}
Temperatura degli oggetti alla quale questa radiazione è la più intensa lunghezza d'onda emessa
1 K
−272 °C
100 K
−173 °C
10,000 K
9,727 °C
10,000,000 K
~10,000,000 °C

Occhio


Cornea
Pupilla
Umore acqueo
Iride
Cristallino
Umore vitreo
Fovea
Nervo ottico
Retina
Coroide
Sclera

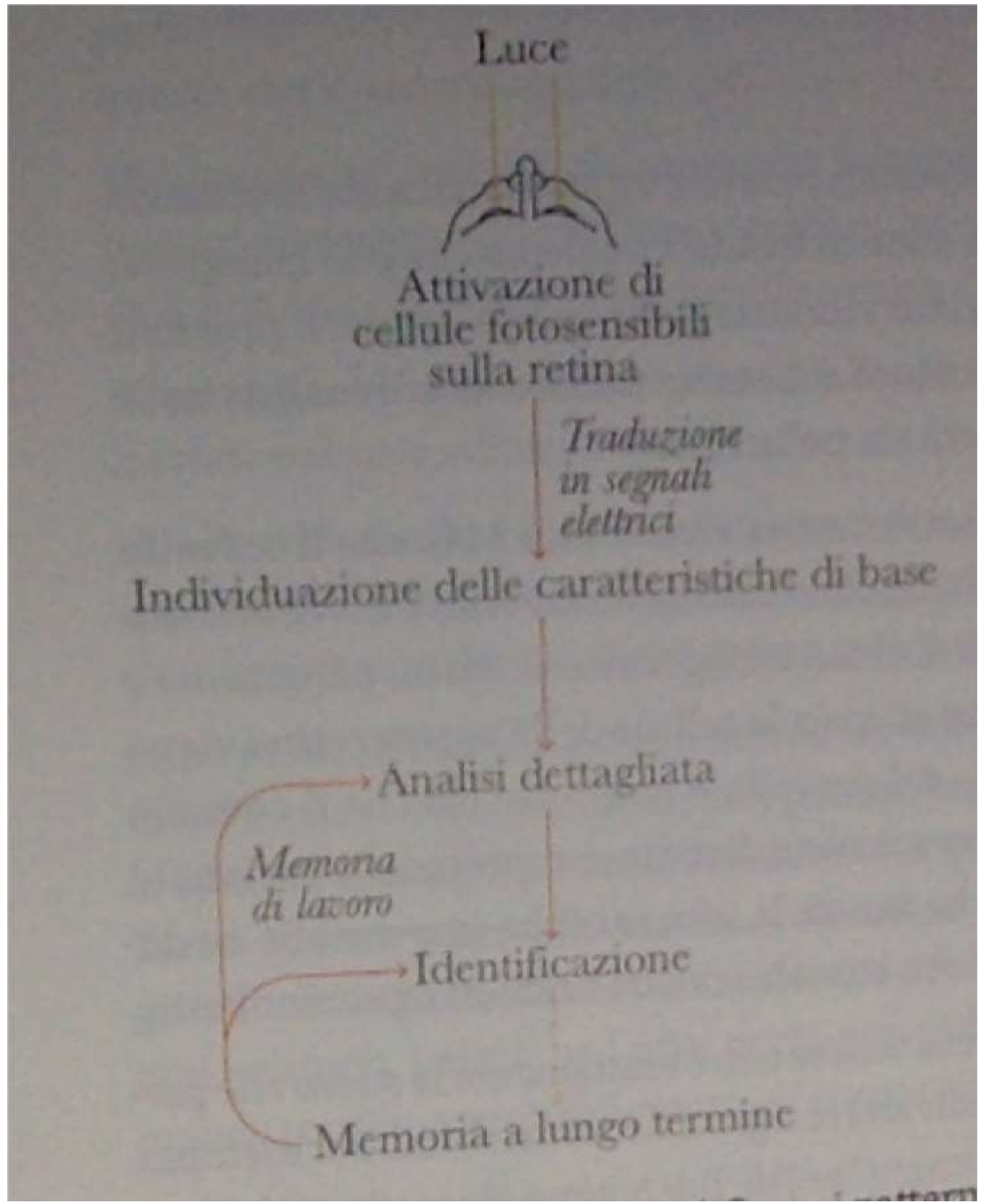

C.L.
limite di visuale
dell'occhio destro
94°-104°
limite di visuale
dell'occhio sinistro
94°-104°
Visione
monoculare
Visione
monoculare
15°
15°
rotazione ottimale
dell'occhio
limite di visuale
dell'occhio sinistro
limite di visuale
dell'occhio destro
62°
62°
Visione
binoculare
30°
30°
Distinzione
dei colori
20°
20°
Riconoscimento
dei simboli
10°
10°
Riconoscimento
delle parole scritte
0°
linea standard
di visuale



il cervello stabilisce un ordine di priorità per ci
a cui deve prestare attenzione.

Precediamolo e stabiliamolo noi

Ci che la retina riceve non è ci
che il cervello percepisce


Luce
Attivazione di
cellule fotosensibili
sulla retina
Traduzione
in segnali
elettrici
Individuazione delle caratteristiche di base
Analisi dettagliata
Memoria
di lavoro
Identificazione
Memoria a lungo termine

Data Design

↓

Visual Design

↓

Communication

Data Visualization

↓

Comprensione intellettiva ed emozionale

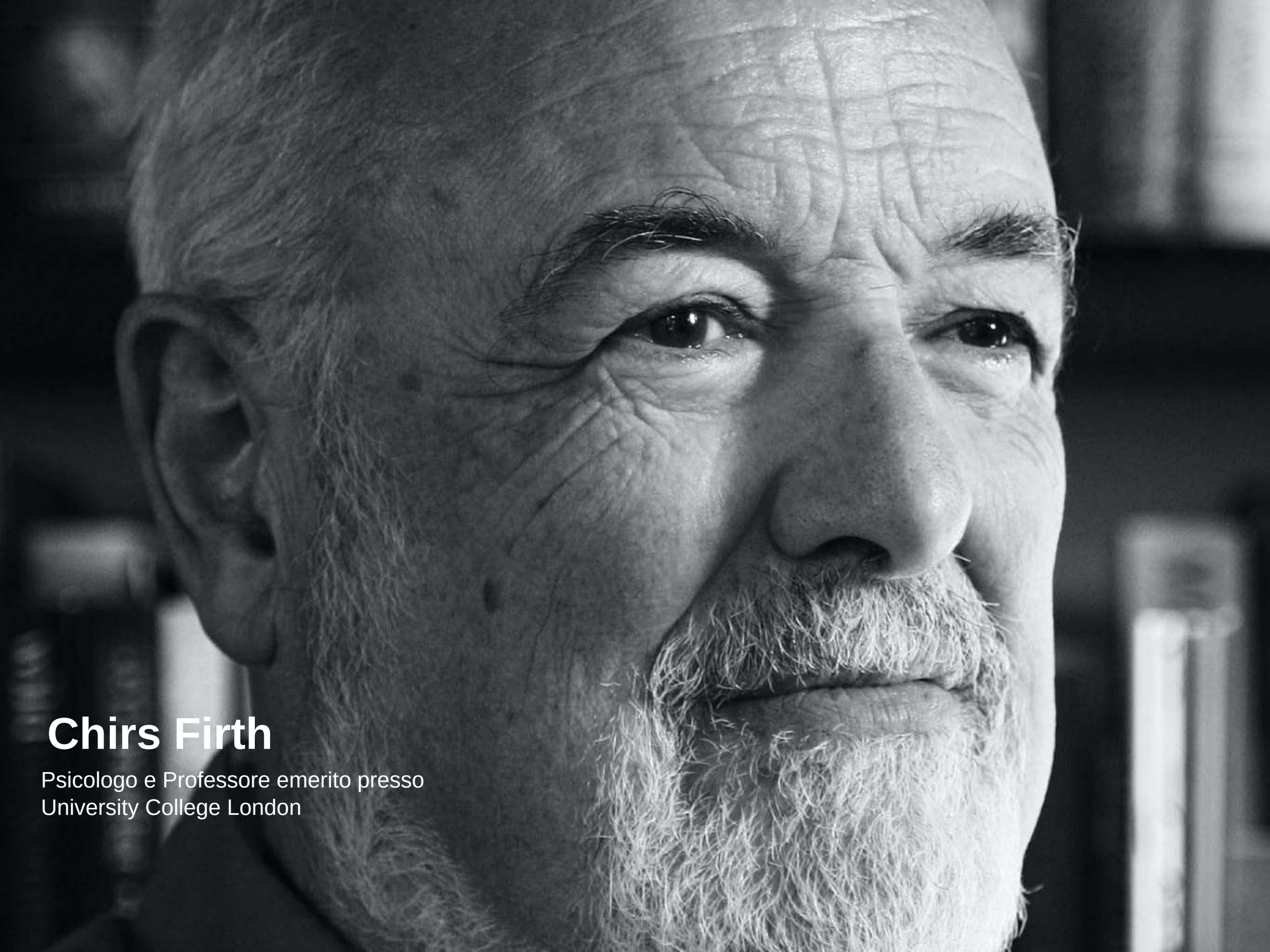
ZEITGEIST

spirito del tempo

espressione adottata nell'Ottocento che indica la tendenza culturale predominante in una determinata epoca

Google Zeitgeist 2019

Visualizzare per la mente



Chirs Firth

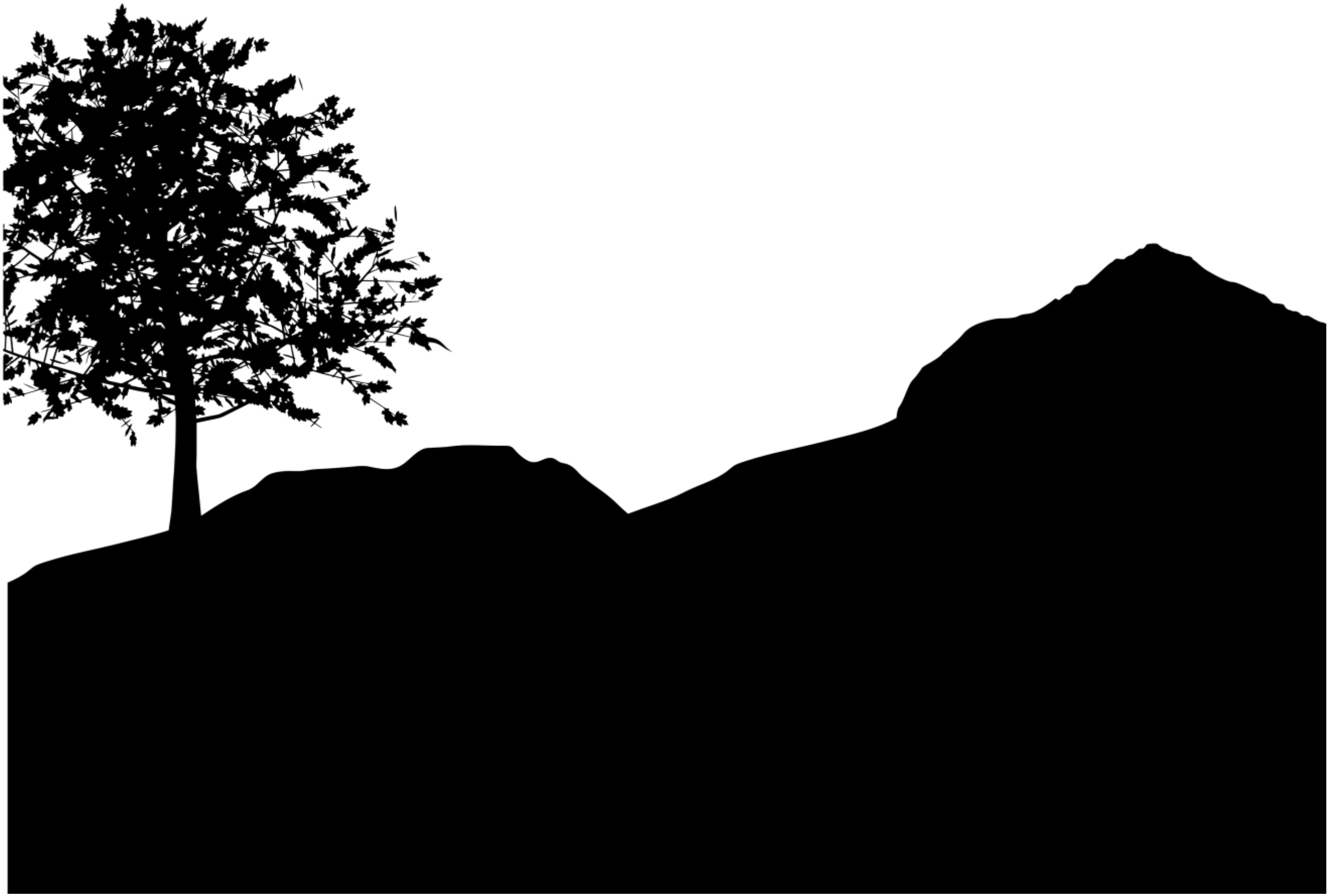
Psicologo e Professore emerito presso
University College London

“La percezione è una fantasia che coincide con la realtà”.

Il cervello ama le differenze

- distinguere primo piano da sfondo
- individuazione dei confini di un oggetto
- variazione di colore e intensità di luce

- maggiore contrasto tra due campiture migliore identificazione dell’oggetto



Il cervello percepisce più velocemente le **variazioni di tonalità** che **non di forma**

0987654321098765432109876543217398475398475982374597098237495872394857398247598572863458723649573247503246508374187345837453874503745038747538274503284750871234583475837465734816876103746581374650138745603187456301876r0384765103487650138475601837456103847611103

0987654321098765432109876543217398 4 7 53984759
8237459709823 7 4958723948573982475985728634 58
7236495732475032465083741 8 7 3458374538745037 4
5038 7 4503847538 2 7 4503284750871234583475837 46
5734816876103746581374650138745603187456301 8
76r0384765103487650138475601837456103847611 03

Il cervello visivo è sostanzialmente un sistema che si è evoluto per individuare schemi

raggruppare oggetti simili

- elaborazione

Dopo aver individuato gli schemi si concentra sulle **forme**

E’ una caratteristica della **percezione pre-attentiva**

Classificazione istantanea di
DIFFERENZE E **SOMIGLIANZE**

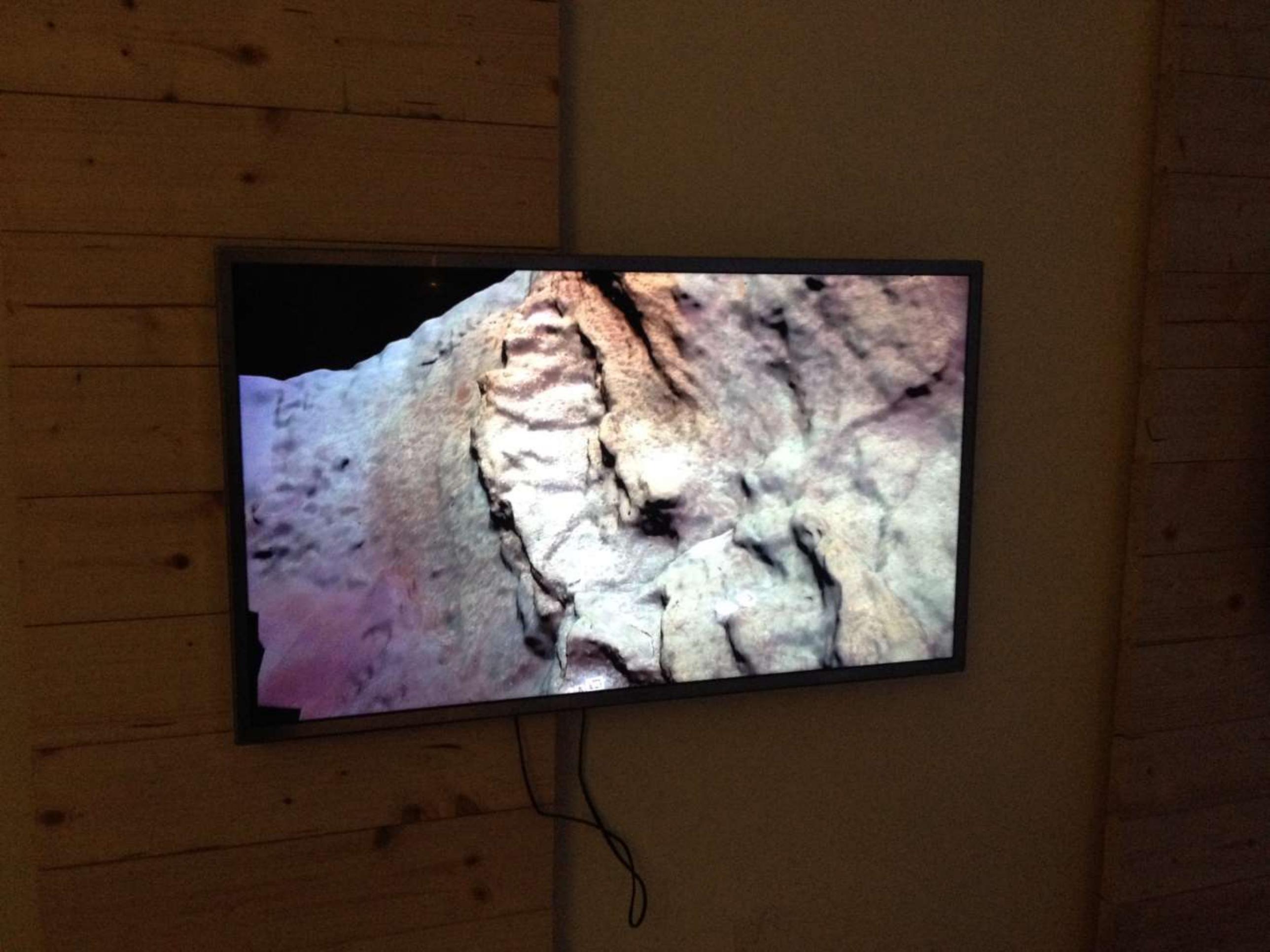
Principi per l’organizzazione della percezione

- Vicinanza
- Somiglianza
- Connessione
- Continuità

- Chiusura

“I Dati siamo NOI”.

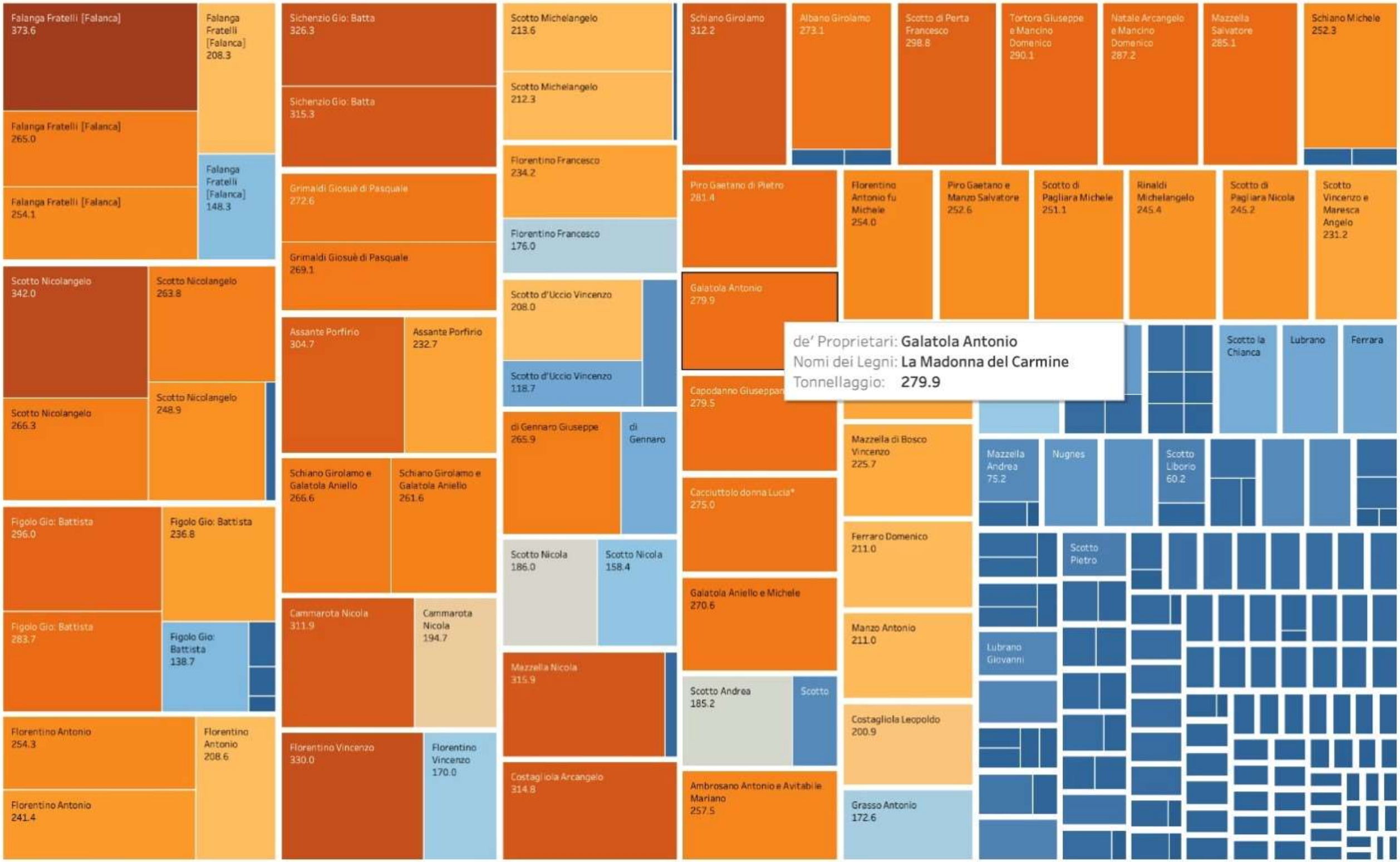
–Alexander Jaimes



Segue TAV. 2 - «STATO GENERALE» DELLA MARINERIA PROCIDANA NEL 1834

Nome del bastimento	Tipo	Proprietario	Comandante	Tonnellaggio	Numero dei viaggi e destinazioni dal 1°-7-1833 al 30-6-1834	N° dei marinai	Merci trasportate
La Pietà e S. Michele	Brigantino	Giosuè Grimaldi	Vincenzo Scotto di Pagliara	269	2 viaggi per Algeri sotto bolla per Marsiglia	13	Olio
S. Francesco Saverio	»	Tomaso Mancino	—	285	2 viaggi per Marsiglia	13	Dogarelle
La Rosa	»	Tomaso Mancino	Salvatore Scotto Lachianca	300	2 viaggi per Marsiglia	10	Olio
Madonna della Pietà	»	Gio Battista Figalo	Pasquale Zenolella	240	3 viaggi da Napoli per Marsiglia	14	Ossa
La Vittoria	»	Gio Battista Figalo	Gio. Giuseppe Di Martino	290	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	14	Dogarelle
Il Salvatore	»	Gio Battista Figalo	Domenico Parascandola	260	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	13	Grano
S. Michele	Bombarda	Gio Battista Figalo	Salvatore Esposito	120	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	9	Cerchie
Il Delfino	Brigantino	Michelangelo Scotto di Galletta	Giosuè Scotto di Galletta	250	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	15	Canape
S. Michele	»	Michelangelo Scotto di Galletta	Vincenzo Sabia	240	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	14	Grano
La Concezione	»	Vincenzo Scotto di Uccio	Aniello del Giudice	206	2 viaggi da Napoli per Lisbona	11	Grano
La Pietà	»	Antonio Galatola	—	280	2 viaggi da Napoli per Barcellona	—	—
La Pietà	»	Gio. Battista Sichenze	Antonio Mazzella	315	2 viaggi da Napoli per Nizza	16	Olio
S. Francesco di Paola	»	Gio. Battista Sichenze	Giosuè Astarita	326	2 viaggi da Napoli per Nizza	16	Olio
La Diana	»	Michelarcangelo Scotto di Rinaldo	Tobia Muro	245	2 viaggi da Napoli per Nizza	15	Olio
S. Michele	»	Giuseppantonio Capodanno	Michele Lubrano	275	2 viaggi da Napoli per Algeri	14	Paglia
Il Carmine e S. Michele	»	Donna Lucia Cacciuttulo	Salvatore Cammarota	270	2 viaggi da Napoli per Nizza	14	Olio
L'Annunziata	»	Girolamo Albano	Michele Di Gennaro	273	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	13	Grano
La Pace	»	Giuseppe Di Gennaro	Antonio Di Gennaro	215	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	10	Grano
La Pietà	»	Giuseppe Di Gennaro	Domenico Di Gennaro	181	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	10	Grano
La Pietà	»	Michele Schiano	—	256	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	11	Liquerizia
—	»	Francesco Scotto Lachianca	—	150	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	12	Dogarelle
Madonna di Porto Salvo	»	Andrea Scotto	Vincenzo Laprea	120	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	10	Biade
L'Archimede	»	Signori Falanca	Domenico Perillo	313	1 viaggio per l'America	16	Vino ed altro
Il Flauto	»	Signori Falanca	Nicola Muro	312	2 viaggi da Napoli per Marsiglia	12	Grano
Il Diligente	»	Signori Falanca	Antonio Ambrosano	310	2 viaggi da Napoli per Nizza	12	Olio
L'Ulisse	»	Signori Falanca	Arcangelo Fevola	250	2 viaggi da Napoli per Nizza	12	Grano
La Partenope	»	Signori Falanca	Biagio Ferrara	250	2 viaggi da Napoli per Algeri	12	Terra
L'Immacolata	»	Michele Scotto di Tonno	Natale Scala	94	2 viaggi da Napoli per Nizza	9	Olio
Madonna delle Tre Corone	»	Domenico Lubrano di Vivara	Nicola Scotto	120	2 viaggi da Napoli per la Sicilia	10	Legname
S. Michele	»	Domenico Lubrano di Vivara	Francesco Esposito	77	2 viaggi per Napoli	9	Carbone
Madonna del Carmine	»	Andrea Mazzella	—	89	2 viaggi per Castellammare	10	Olio
S. Domenico	»	Eredi di Antonio Grasso	Vincenzo Scotto di Neveronne	160	2 viaggi per Nizza	11	Vino
Il Mezzomondo	»	Leopoldo Costagliola	Vincenzo Romeo	150	2 viaggi per Nizza	10	Olio
Il Padre Eterno	Paranello	Giovanni Nugnes	Tobia Sante	38	—	8	—
La Madonna del Carmine	»	Giovanni Nugnes	Giuseppe Scurla	38	—	8	
S. Francesco	»	Porfirio Nugnes	Saverio Ferrara	37	—	—	—
Le Anime del Purgatorio	»	Porfirio Nugnes	Giuseppe Costagliola	41	—	8	—

Segue TAV. 2 - «STATO GENERALE» DELLA MARINERIA PROCIDANA NEL 1834


Falanga Fratelli [Falanca] 373.6
Falanga Fratelli [Falanca] 208.3
Falanga Fratelli [Falanca] 265.0
Falanga Fratelli [Falanca] 148.3
Falanga Fratelli [Falanca] 254.1
Scotto Nicolangelo 342.0
Scotto Nicolangelo 263.8
Scotto Nicolangelo 248.9
Scotto Nicolangelo 266.3
Figolo Gio: Battista 296.0
Figolo Gio: Battista 236.8
Figolo Gio: Battista 283.7
Figolo Gio: Battista 138.7
Florentino Antonio 254.3
Florentino Antonio 208.6
Florentino Antonio 241.4
Sichenzio Gio: Batta 326.3
Sichenzio Gio: Batta 315.3
Grimaldi Giosuè di Pasquale 272.6
Grimaldi Giosuè di Pasquale 269.1
Assante Porfirio 304.7
Assante Porfirio 232.7
Schiano Girolamo e Galatola Aniello 266.6
Schiano Girolamo e Galatola Aniello 261.6
Cammarota Nicola 311.9
Cammarota Nicola 194.7
Florentino Vincenzo 330.0
Florentino Vincenzo 170.0
Scotto Michelangelo 213.6
Scotto Michelangelo 212.3
Florentino Francesco 234.2
Florentino Francesco 176.0
Scotto d'Uccio Vincenzo 208.0
Scotto d'Uccio Vincenzo 118.7
di Gennaro Giuseppe 265.9
di Gennaro
Scotto Nicola 186.0
Scotto Nicola 158.4
Mazzella Nicola 315.9
Costagliola Arcangelo 314.8
Schiano Girolamo 312.2
Albano Girolamo 273.1
Scotto di Perta Francesco 298.8
Tortora Giuseppe e Mancino Domenico 290.1
Natale Arcangelo e Mancino Domenico 287.2
Mazzella Salvatore 285.1
Schiano Michele 252.3
Piro Gaetano di Pietro 281.4
Florentino Antonio fu Michele 254.0
Piro Gaetano e Manzo Salvatore 252.6
Scotto di Pagliara Michele 251.1
Rinaldi Michelangelo 245.4
Scotto di Pagliara Nicola 245.2
Scotto Vincenzo e Maresca Angelo 231.2
Galatola Antonio 279.9
de' Proprietari: Galatola Antonio
Nomi dei Legni: La Madonna del Carmine
Tonnellaggio: 279.9
Capodanno Giuseppa 279.5
Scotto la Chianca
Lubrano
Ferrara
Mazzella di Bosco Vincenzo 225.7
Mazzella Andrea 75.2
Nugnes
Scotto Liborio 60.2
Cacciuttolo donna Lucia* 275.0
Ferraro Domenico 211.0
Scotto Pietro
Galatola Aniello e Michele 270.6
Manzo Antonio 211.0
Lubrano Giovanni
Scotto Andrea 185.2
Scotto
Costagliola Leopoldo 200.9
Ambrosano Antonio e Avitabile Mariano 257.5
Grasso Antonio 172.6