

Diagrammi generativi

Gaia Scagnetti, Donato Ricci

Il diagramma è normalmente considerato uno strumento visivo costituito da elementi grafici che permette di rendere accessibili un consistente numero di dati. Nel design che si rivolge alla complessità, i diagrammi da semplici strumenti visivi statici divengono artefatti comunicativi generativi, macchine astratte che tessono relazioni significative tra la realtà e le sue interpretazioni.

In un mondo che viene percepito, letto e raccontato come complesso, la capacità del design di rendere visibile e di rappresentare l'ambiente di progetto diviene valido strumento per orientarsi e navigare tale ambiente; quest'abilità visualizzatrice è dispositivo imprescindibile della strategia progettuale, sia nella capacità di perimetrare il contesto di intervento di design che nell'individuazione e nella descrizione degli attori coinvolti e delle loro interrelazioni. Le pratiche di progetto, chiamate a confrontarsi con situazioni complesse in continuo movimento spingono alla ricerca di strumenti adatti a rappresentarle e comunicarle con efficacia.

I diagrammi hanno svolto un ruolo primario nei processi di rappresentazione fin dall'antichità: negli Elementi di Euclide sono necessari per la dimostrazione di ogni proposizione, Archimede venne ucciso da un soldato romano mentre era concentrato sullo studio di alcuni diagrammi. Se in gran parte del Novecento l'uso dei diagrammi è stato fortemente criticato, nell'ultimo decennio la situazione è significativamente cambiata. Il ragionamento diagrammatico non solo ha ricevuto un'attenzione crescente da parte di molti matematici, ma è stato oggetto di numerosi studi e monografie. Il diagramma è solitamente considerato uno strumento visivo costituito da elementi grafici che permette di rendere accessibili un consistente numero di dati. Contenere e sintetizzare un alto numero di informazioni non è però sufficiente per comunicare efficacemente in contesti complessi. In questi ambienti l'accento va posto piuttosto sulle relazioni, l'attenzione va riservata al concetto d'interazione, ai collegamenti fra le parti che determinano reciproche influenze e condizionamenti in una coesione dinamica. Nel design che si rivolge alla complessità, i diagrammi da semplici strumenti visivi statici divengono artefatti comunicativi generativi, strumenti di progetto in quanto strumenti di lettura capaci di rendere evidenti le relazioni non solo tra gli elementi di un sistema ma anche tra il sistema e le sue interpretazioni. In questa definizione di diagramma rientrano perciò tutti quegli artefatti (mappe, grafi, storyboard, etc.) che posseggono una capacità rivelatrice, un'*attitudine diagrammatica* finalizzata all'atto del progetto.

L'architettura sembra essere prefiguratrice di questo nuovo modo di utilizzare tali artefatti comunicativi: afferma Ole Bouman che grazie all'uso di disegni diagrammatici e concettuali essa sta diventando *the art of dynamic situa-*

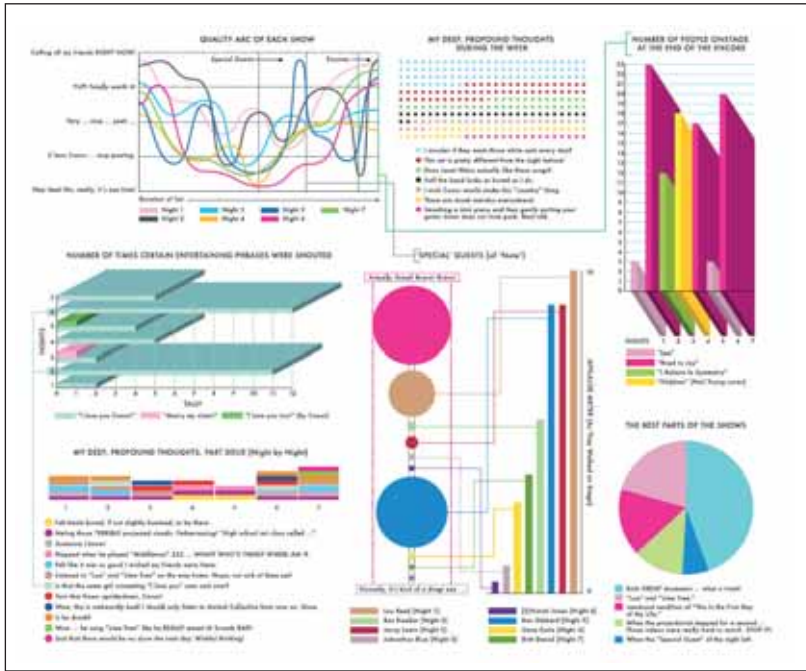
Generative Diagrams

The diagram is generally used as a visual instrument made up of graphic elements that allow a substantial number of data to be accessible. In a design that refers to complexity, diagrams, from simple static visual implementations, become generative communication tools.

In a World which is perceived, read and told as a complex entity, the ability of design to make visible and represent the project environment becomes a valid tool to browse and get through the environment itself; this visual ability is an essential tool for project strategy, both in the ability to define the design intervention area, and in the identification and the description of the agents involved and of their interrelations.

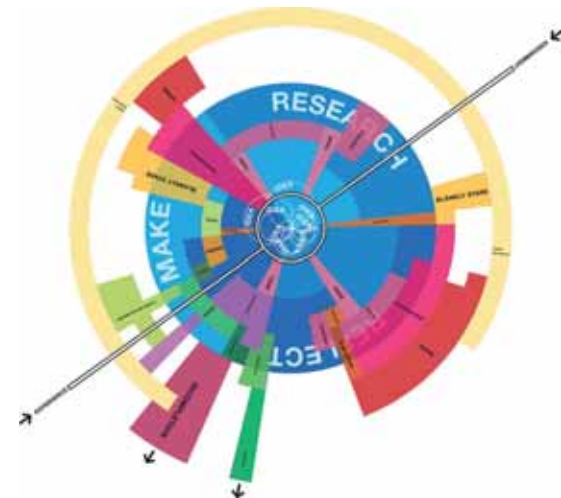
Even though the use of diagrams was severely criticised during the twentieth century, in the last decade the situation changed a lot. Not only the diagrammatic reasoning has been increasingly receiving mathematicians' attentions, but it has also been the subject of many studies and monographs.

The diagram is often considered as a visual tool made of graphic elements that allow a substantial number of data to be accessible. But containing and summarizing a big amount of information is not enough to obtain effective communication in complex contexts. In these situations the attention should be rather paid to the relations, the concept of interaction and the links between the parts that determine mutual influences and conditionings in a dynamic cohesion. The architecture seems to pre-represent this new way to use these communica-

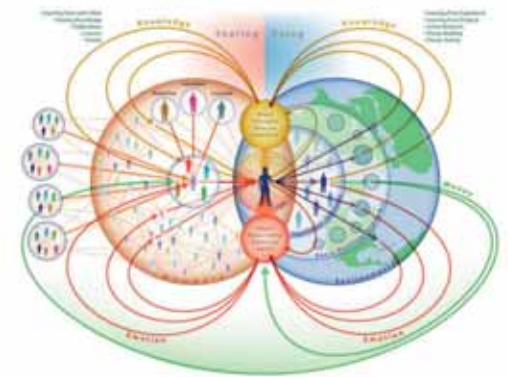
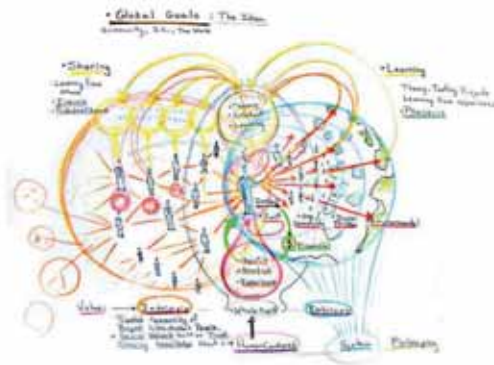
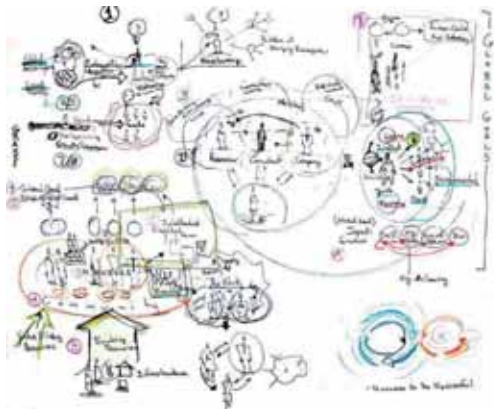


1

1. Un set di visualizzazioni che illustrano 7 concerti dei Bright Eyes al Town Hall di Manhattan realizzati da Andrew Kuo per ironizzare sull'uso dei diagrammi.
2. Un diagramma che illustra la relazione fra tre fasi di un processo creativo: ricerca, riflessione e azione.
3. Fasi preparatorie di un diagramma. Tratto dai lavori di Marshal Clemens.



2



3

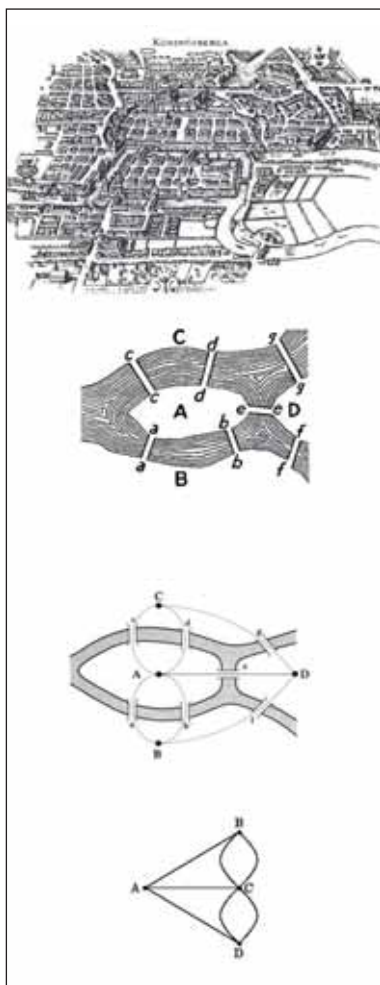
tions. Negli ultimi anni il diagramma ha rivestito un ruolo di crescente centralità nella produzione architettonica contemporanea ed è uno dei tratti particolari dell'architettura più avanzata. Ben van Berkel e Caroline Bos, ad esempio, definiscono il diagramma come una sorta di mediatore fra oggetto e soggetto, un elemento esterno che introduce nel progetto nuovi temi e nuove modalità organizzative conferendo all'opera effetti auto-generativi, riproducibili ed evolutivi, non solo durante la progettazione ma anche al momento dell'uso. A conferma di questo approccio Hyungmin Pai in *The portfolio and the Diagram* rileva nell'ambito americano una crescente obsolescenza di quei sistemi di rappresentazione focalizzati sulla descrizione dell'oggetto in se stesso e un utilizzo sempre maggiore di strumenti grafici in grado di creare una relazione sintetica fra gli aspetti compositivi e quelli funzionali, simbolici e concettuali che costituiscono larga parte degli scenari progettuali contemporanei. Sembra affermarsi una nuova concezione degli strumenti diagrammatici: essi divengono artefatti comunicativi che non si limitano a descrivere un sistema ma sono in grado di rivelarne i legami deboli tra gli elementi e rendere evidenti quelle dinamiche spesso sottili e celate che possono facilitare od ostacolare gli interventi progettuali.

In questa accezione, ispirata al pensiero filosofico di Gilles Deleuze, il diagramma si presenta come dispositivo operativo concettuale. E' una *macchina astratta*, che tesse relazioni significative tra la realtà e le sue interpretazioni. Il diagramma è *la carta dei rapporti di forze, carta di densità, di intensità che in ogni istante passa per tutti i punti, o piuttosto in ogni relazione fra un punto e un altro*. L'efficacia del diagramma, infatti, sta nella sua capacità di agire come mediatore con funzioni esplicative tra quantità differenti e interrelate, come una sorta di scorciatoia grafica per la rappresentazione di fenomeni complessi. Ma alla capacità evocativa di questi grafici, derivante dalla libera corrispondenza tra concetti e rappresentazioni - *essa ignora ogni distinzione di forma tra contenuto ed espressione, tra formazione discorsiva e formazione non-discorsiva* - si aggiunge il fatto che i diagrammi si propongono come veri e propri strumenti progettuali *macchina astratta quasi muta e cieca, sebbene sia essa a far vedere e far parlare*.

Diagrammi e mappe sono interfacce fra la conoscenza e l'esperienza; più che descrizioni essi sono, in forma di immagine, la registrazione di impressioni e punti di vista. Possono

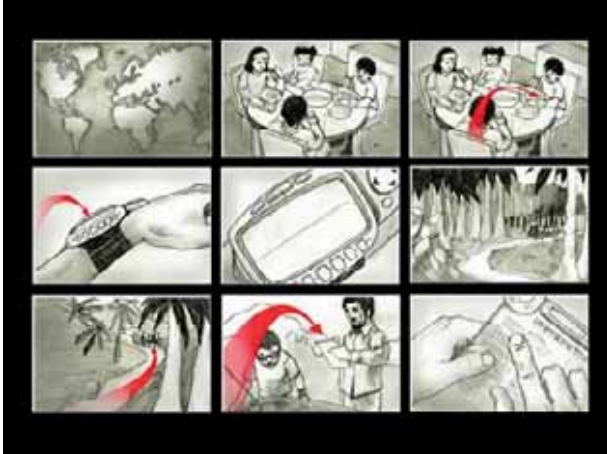
tion tools: Ole Bouman affirms that diagrams and conceptual drawings are becoming the art of dynamic situations. During the last years the diagram has become more and more important in contemporary architecture production and is one of the characteristic features in advanced architecture. Ben van Berkel and Caroline Bos, for instance, define the diagram as a sort of mediator between the object and the subject, an external element that introduces in the project new themes and organizational methods, giving the work self-generative, reproductive and evolutionary effects not only during the designing but also during the use. To confirm this approach, Hyungmin Pai pointed out in the essay *The portfolio and the Diagram* that in America, those systems focused on the object itself are becoming obsolete while it is increasing the use of graphic tools able to create a synthetic relation between the constituent and the functional, symbolic and conceptual aspects, which are a big part of today's design scenarios.

The diagram is the chart of the relationship between strengths, between densities that touches all points in each moment, or the relation between one point and another. The effectiveness of the diagram lies, in fact, into its ability to act as a mediator with explicative functions among different and interrelated quantities, as a sort of graphic shortcut for representing complex phenomena. Besides the evocative ability of these diagrams, made possible by the free correspondence between concepts and representations - it ignores each form of distinguishing between



4

4. Attraverso l'uso di linguaggio diagrammatico Leonardo Eulero risolse nel 1736 il dilemma dei ponti di Königsberg. Il suo lavoro sui ponti della città prussiana gettò le basi per la nascita della teoria dei grafi.



5

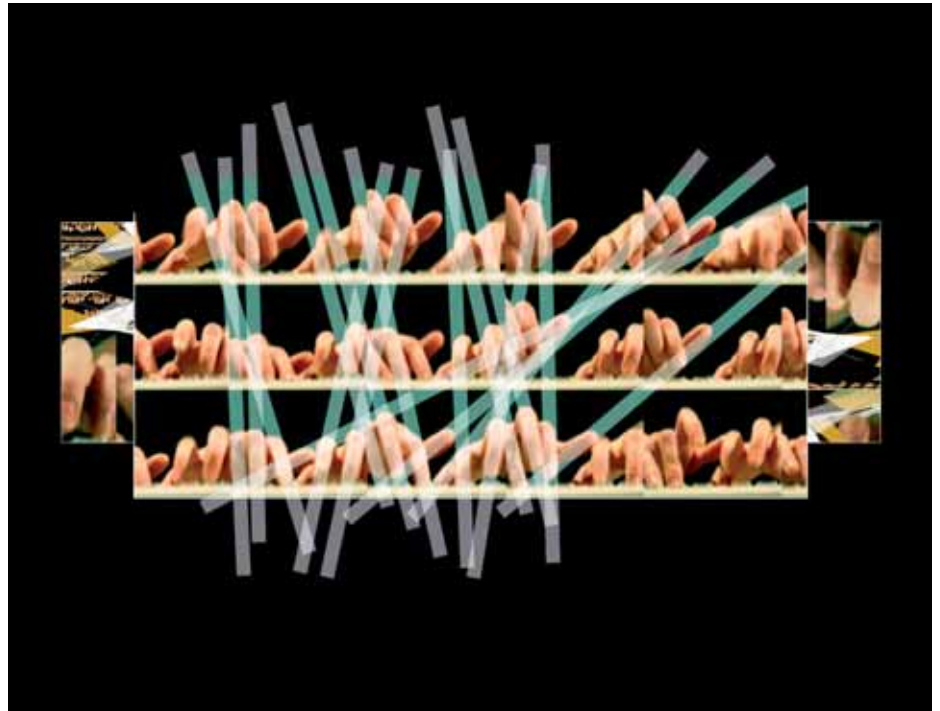


6

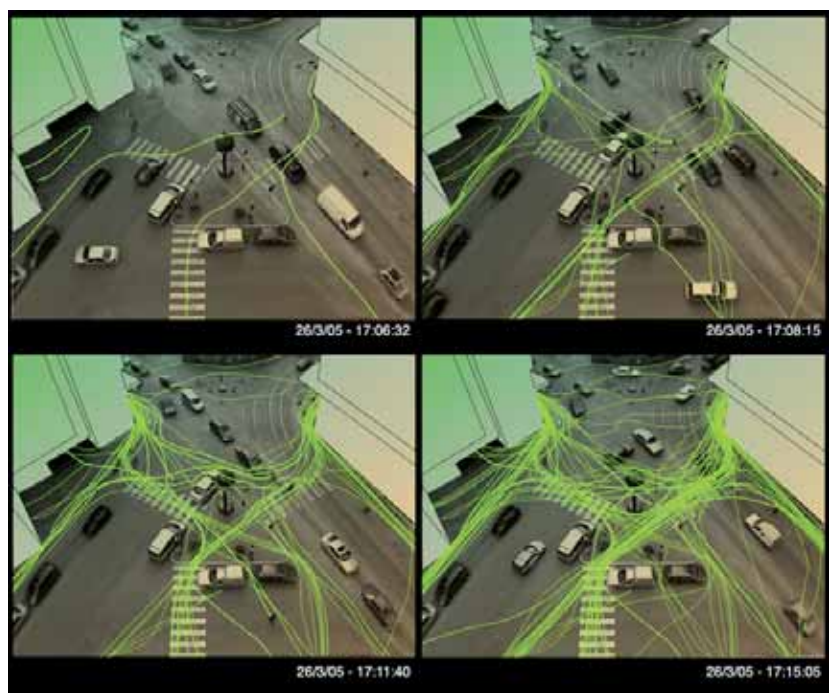
5 ,6. Frammenti degli storyboard per la costruzione degli scenari del progetto Vodafone Vision Of Future.

7. Digital ground di Kim Beckmann. Un progetto grafico che intende mettere in mostra gli aspetti intangibili e invisibili di alcune azioni quotidiane.

8. Thomas Laureyssens nel suo paradossale esperimento di performance urbana Pedestrian Levitation visualizza il reale movimento delle persone in uno spazio pubblico e attraverso l'uso di un diagramma permette di creare un layer grafico che, sovrapposto all'architettura esistente, ne mostra le limitazioni fisiche



7



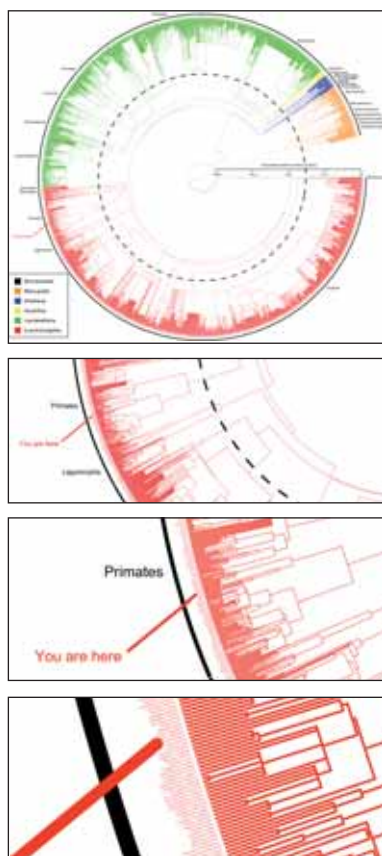
8

essere studiati e interpretati ed usati per generare nuovi *metadati*, per scoprire nuove opportunità di cambiamento e sviluppo dei sistemi in cui si opera. Attraverso questi artefatti è possibile estrapolare da quello che sappiamo quello che sarà possibile. Non si tratta di rappresentare posizioni fisse nel tempo e nello spazio quanto di restituire con un linguaggio visibile i campi di mutua forza, le mutevoli tensioni fra gli attori di un dato sistema. Come dice Giovanni Anceschi: “Raffigurare non vuol dire soltanto replicare il visibile, più o meno fedelmente, più o meno schematicamente. Raffigurare vuol dire anche mostrare l’invisibile. Mostrare l’invisibile a sua volta non vuol dire soltanto rendere visibile strumentalmente ciò che si presenta nell’esistente, ma vuol dire anche costruire figure e modelli visibili del possibile, del probabile, dell’ipotetico”. Risulta essere allora chiara la prospettiva di applicazione per il Design della Comunicazione nella creazione di linguaggi visuali e diagrammatici che permettano la rappresentazione dei sistemi in indagine e l’individuazione di nodi problematici emergenti.

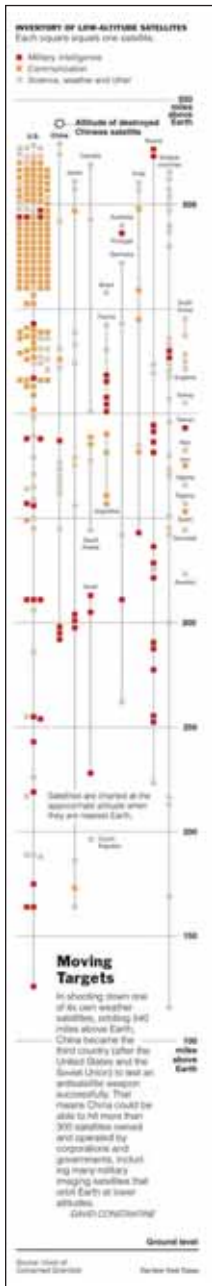
Il diagramma favorisce il designer nel pensare in maniera chiara sui problemi complessi esplicitando gli elementi del sistema e le loro relazioni. Attraverso l’uso del segno (*δια γραφο*) gli strumenti propri del design organizzano la loro specificità descrittiva e prescrittiva in direzione di una potenzialità generativa e creativa, divenendo scrittura intelligente che facilita l’azione progettuale. Questo concetto di diagramma come artefatto generativo implica il superamento del legame isomorfo fra la rappresentazione e i risultati dell’intervento progettuale. Gli strumenti specifici del design dovrebbero essere in qualche modo integrati e modificati in maniera tale che le loro capacità descrittive e prescrittive possano acquisire una potenzialità generativa e creativa. Operare attraverso i diagrammi dovrebbe essere il risultato di un’azione progettuale poiché la costruzione di un diagramma è a pieno titolo un’azione di design. Essa non si limita ad usare e utilizzare questi artefatti: l’azione comunicativa, non si esaurisce in un’azione grafica ed estetica perché una progettazione diagrammatica non è necessariamente quella prodotta attraverso l’uso di diagrammi, è quella che si comporta come un diagramma.

Gaia Scagnetti

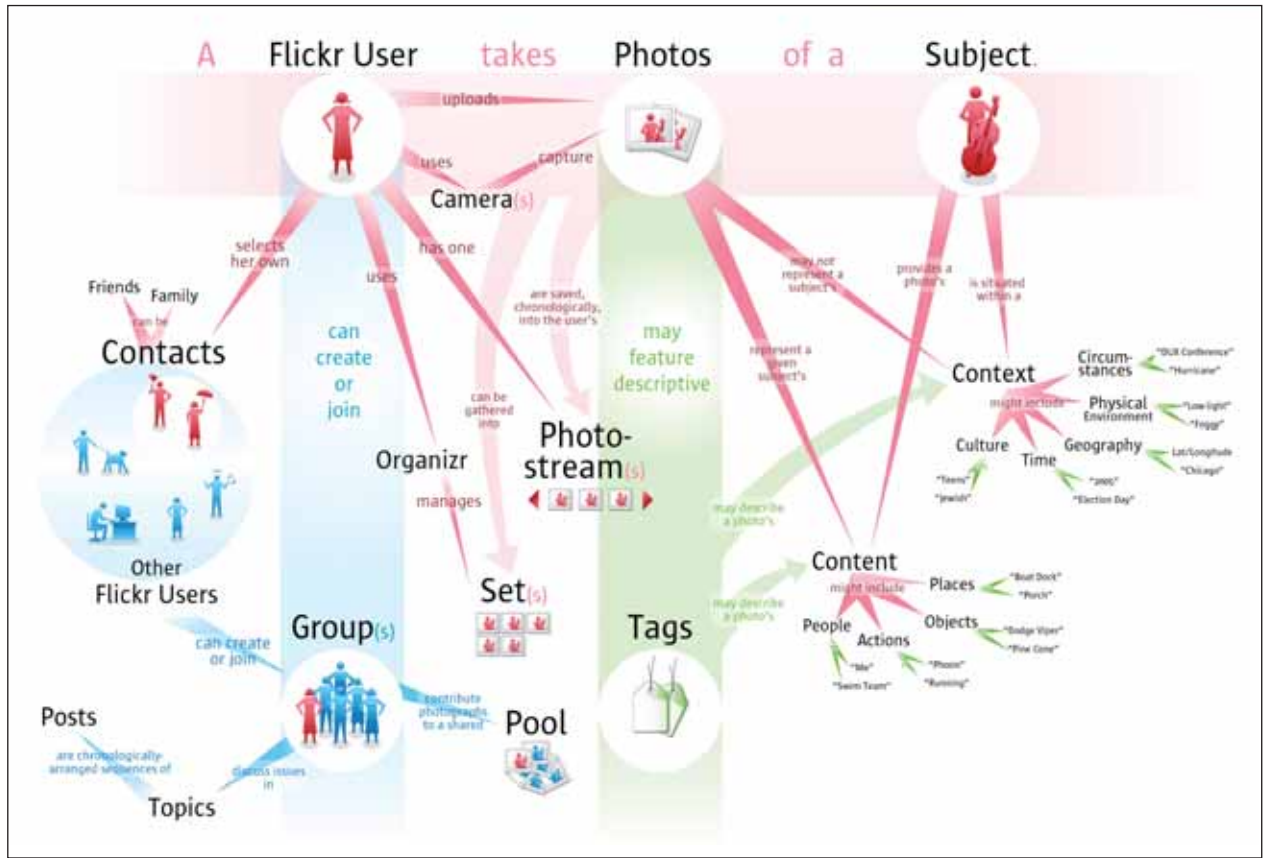
content and expression, between discursive and non discursive education - we should also consider that diagrams are proposed as a downright designing tool, an abstract machine, almost mute and blind, albeit it enables us to see and speak. Diagrams and maps are interfaces between knowledge and experience. They are a picture of impressions and points of view, rather than descriptions. They can be studied and used to generate new metadata, in order to discover new chances of change and development of the system we operate in. As Giovanni Anceschi says: “Symbolizing does not only mean more or less accurately or schematically reproducing what is visible. Symbolizing came out to be the clear application perspective for Communication Design in the creation of visual and diagrammatic languages that allow the representation of the system in question and the identification of consequential problems. The diagram supports the designer in thinking clearly about complex problems making plain the elements of the system and their relations. By using symbols, the proper instruments of design organize their descriptive and prescriptive features towards a creative and generative potentiality, becoming a smart way to write that makes the designing easier. The communicative action is therefore not just a graphic and aesthetic action, because diagrammatic design is not necessarily the one that uses diagrams, but it is the one that acts like a diagram.



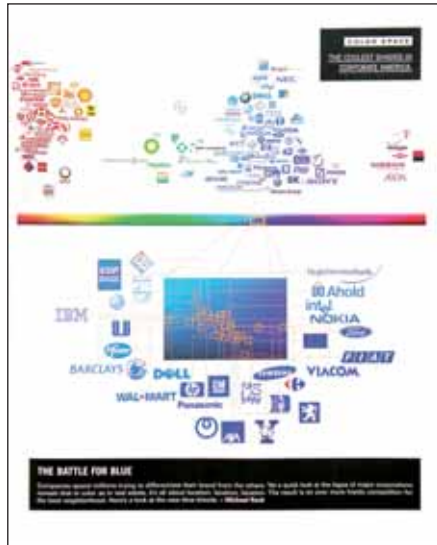
9. Mappa delle relazioni tassonomiche fra le diverse specie mammifere. Il nuovo modello di rappresentazione costruito da Kate Jones è stato definito Supertree



10



11



12



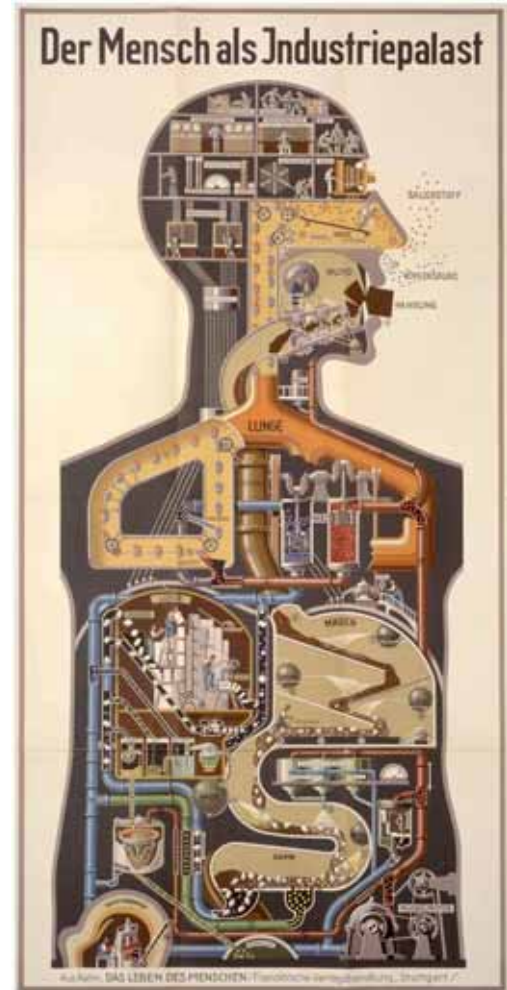
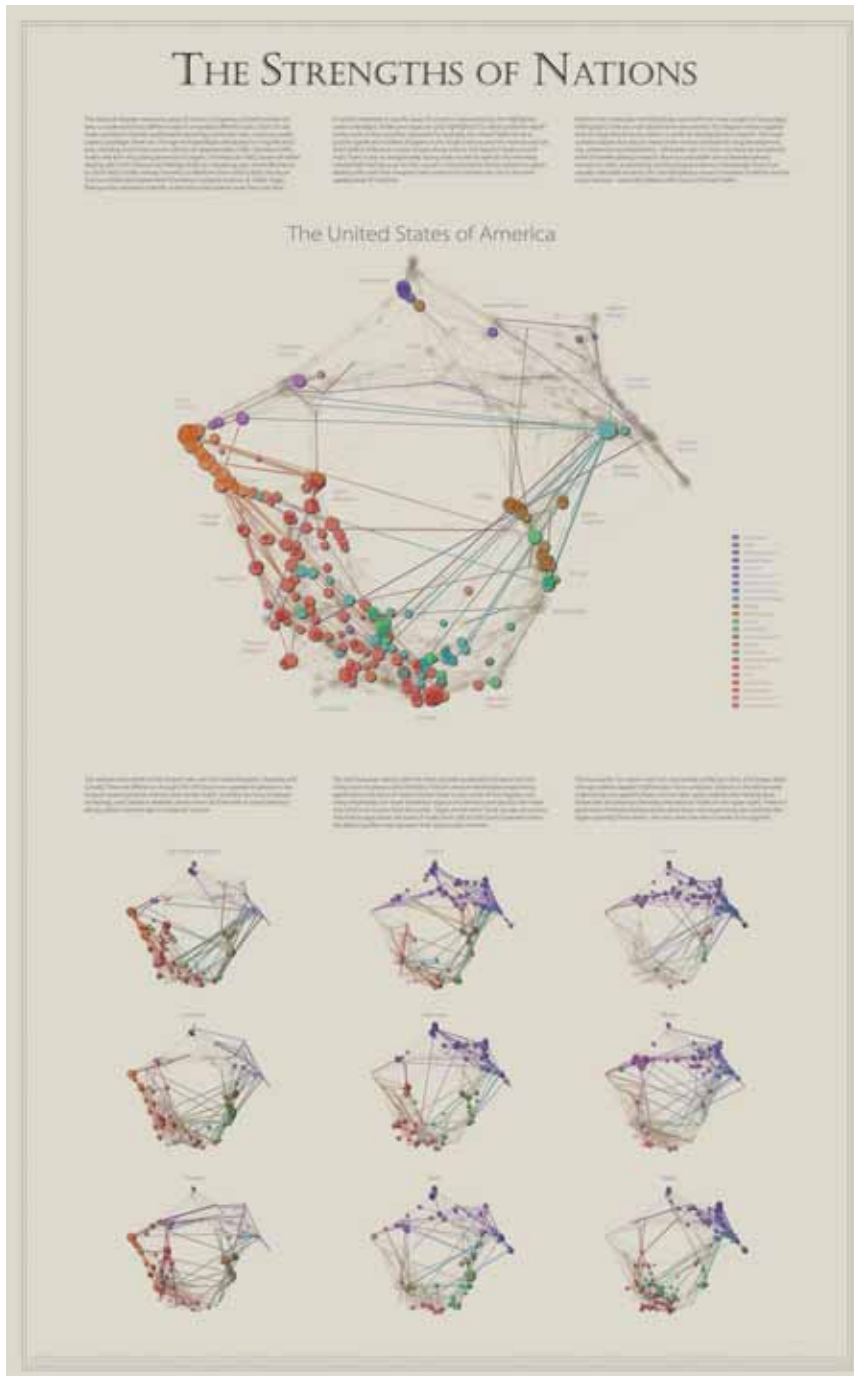
13

10. un diagramma che mostra la distribuzione per fasce di altitudine e nazione di appartenenza dei satelliti in orbita. (The New York Times)

11. un modello esplicativo del funzionamento di Flickr e delle interrelazioni fra le azioni degli utenti. (<http://soldierant.net/>)

12. The Battle For Blue. COLOR SPACE: The Coolest Shades in Corporate America. Da Wired 11.06, Giugno 2003.

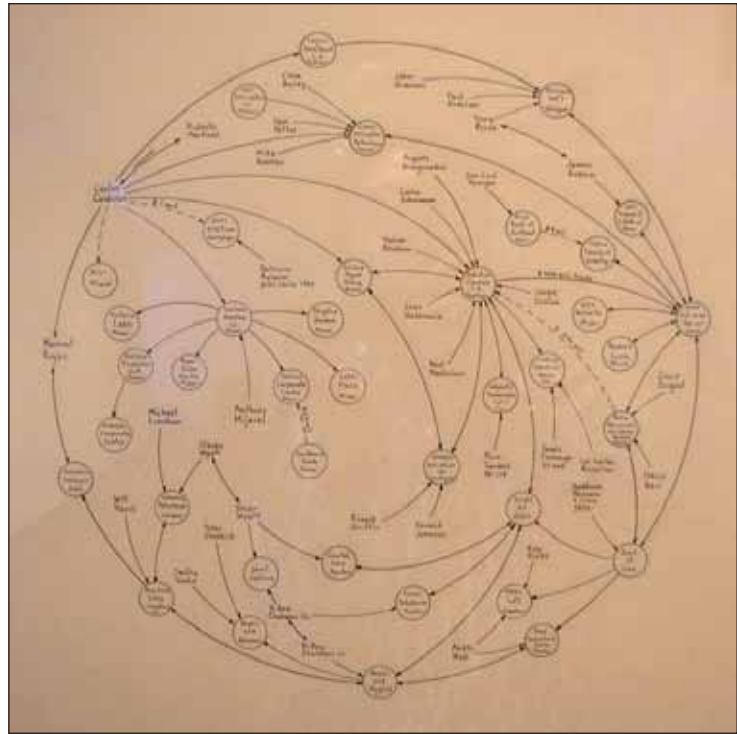
13. un diagramma utilizzato su una confezione di fazzoletti come strumento di sensibilizzazione



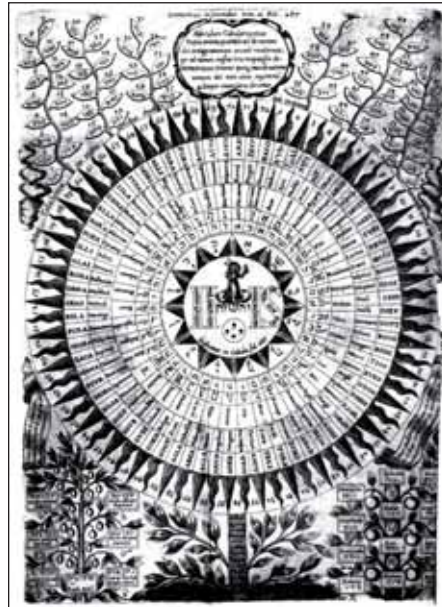
14. Elaborazione algoritmica dell'importanza riconosciuta alle diverse tematiche della ricerca scientifica in varie nazioni. (<http://wbpaley.com>)
15. I diagrammi come "artefatti culturali". Uno dei diagrammi prodotti attorno al 1902 da Fritz Kahn che utilizzano la metafora della vita industriale per illustrare il funzionamento del corpo umano.
16. Il sistema trascendente dello spazio cosmico e il suo legame con il mondo di Jambudvipa attraverso i livelli di materia e spazio.
17. Rappresentazione diagrammatica degli avvenimenti storici contemporanei di Mark Lombardi.
18. Diagramma dei 72 nomi di Dio realizzato dal frate Gesuita Atanasio Kircher, attorno al 1652 per il suo *Œdipus Ægyptiacus*.
19. Mappa delle 64 combinazioni, esagrammi, per la consultazione del Libro dei Mutamenti, I King.



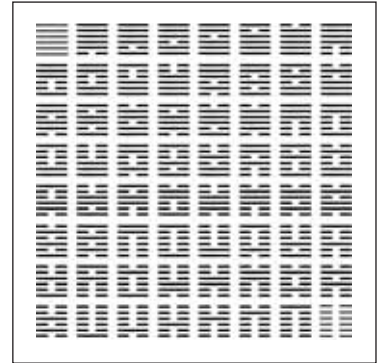
16



17



18



19