

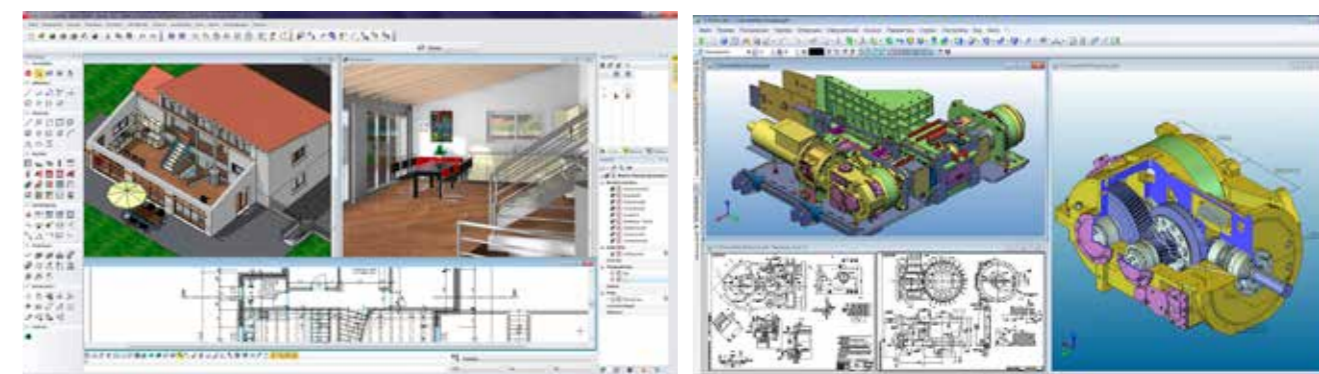
Strategia della rappresentazione per un nuovo modello di sviluppo economico

The strategic role of representation for a new model of economic development to the conservation of historical surfaces

Federico Ferrari

Oggi il disegno dell'interfaccia grafica non rappresenta più solo un plusvalore ma raggiunge un valore pari a quello dello sviluppo informatico. L'interfaccia di un App determina la facilità d'uso, la diffusione, in numero di feedback positivi e spesso il suo successo commerciale

Today the design of the graphical interface is no longer just a surplus but reaches a value equal to that of the development of the IT. The interface of an App determines the ease of use, the spread, the number of positive feedback and often its commercial success



Le industrie culturali creative come prospettiva di crescita, di sviluppo, di occupazione e il ruolo della scienza della rappresentazione e del disegno per il trasferimento tecnologico

The creative cultural industries as growth prospect, development, employment and the role of representation and drawing science for technology transfer

Dalla fine degli anni novanta ad oggi il continuo sviluppo di strumenti digitali e informatici, ha cambiato e modificato in maniera sostanziale l'impronta tecnica e tecnologia di molti comparti economici produttivi, dalle competenze professionali alla produzione. Il settore rappresentato dall'area del disegno e della rappresentazione non ha avuto un ruolo marginale nella crescita tecnologica, specialmente in alcuni settori dove i principali driver di sviluppo sono da sempre legati al mondo del disegno tecnico. Gli applicativi CAD, CAM, CAE, BIM, ecc. sono diventati elementi strutturati all'interno delle maggiori filiere produttive e di riferimento quali la meccanica, l'edilizia nonché il settore manifatturiero. Parallelamente, lo sviluppo dei sistemi legati al Digital Imaging o Processing, si sono strutturati con caratteristiche più legate ad altre realtà, dalla fotografia al web, dal video al DTP. Occorre considerare come già dalla fine degli anni 90' si sia resa di fatto la necessaria dell'integrazione tra sistemi Raster e Vettoriali all'interno di qualsiasi workflows progettuale, dal product design all'architettura, dalla meccanica alla comunicazione.

La sinergica integrazione tra i diversi sistemi di rappresentazione continua ad evolversi fino alle

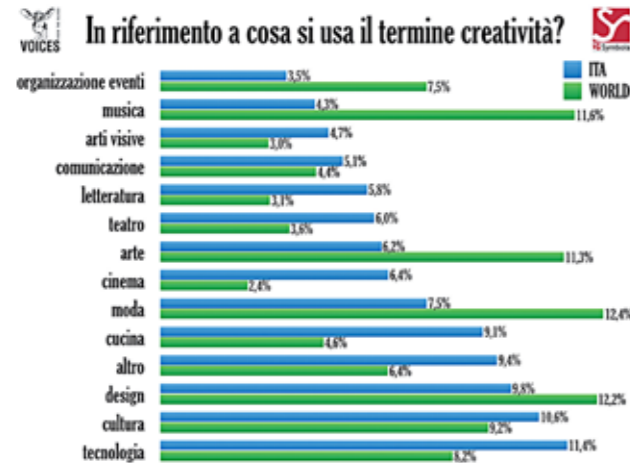
Un applicazione CAD-BIM generica che rappresenta il riferimento nel settore delle costruzioni (in alto a sinistra)
A generic CAD-BIM application this is a reference in the construction industry (above on the left)

Un applicazione CAD-CAM tridimensionale meccanica legata al mondo della produzione di componenti (in alto a destra)
A 3D CAD-CAM application linked to the world of mechanical component manufacturing (above on the right)

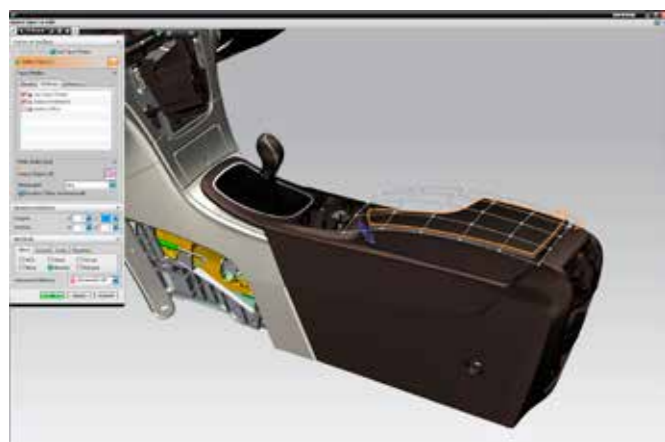
necessarie *contaminazioni* con la programmazione informatica, si pensi al web 2.0 e la realizzazione di Apps per dispositivi mobili. Lo sviluppo di contenuti all'interno dei new media, fanno intuire i limiti prospettici sempre più intangibili e affascinanti. È evidente come la scienza della rappresentazione risulti essere una delle principali chiavi dello sviluppo, creativo ed economico, nel prossimo futuro.

All'interno dell'Agenda Digitale europea per la Cultura nel 2010¹ viene pubblicato il Libro Verde *Le industrie culturali e creative, un potenziale da sfruttare* che cita "Per *industrie culturali* si intendono quelle che producono e distribuiscono beni o servizi che, quando vengono concepite, sono considerate possedere un carattere, un uso o uno scopo specifici che incorporano o trasmettono espressioni culturali, quale che sia il loro valore commerciale. Oltre ai settori tradizionali delle arti (spettacolo dal vivo, arti visive, patrimonio culturale – incluso il settore pubblico), questi beni e servizi comprendono anche film, dvd, video, televisione e radio, videogiochi, nuovi media, musica, libri e stampa".

La produzione culturale e creativa è una componente significativa del sistema economico del paese ma per molti anni questo importante settore strategico e di



© "L'Italia che verrà. Industria culturale, made in Italy e territori", Unioncamere - Fondazione Symbola, 2012



CERCHI	SETTORI	SOTTO-SETTORI	CARATTERISTICHE
CUORE DELLE ARTI	Arti visive	Artigianato Pittura - Scultura Fotografia	<ul style="list-style-type: none"> Attività non industriali. I prodotti sono prototipi e lavori che hanno il potenziale per essere protetti da copyright. Questi lavori hanno un'elevata intensità di creatività che consentirebbe di proteggerli con copyright, anche se ciò non accade sistematicamente. E' il caso di gran parte dei lavori artigianali e di molte produzioni sceniche e di arti visive.
	Spettacolo dal vivo	Teatro - Danza - Circo - Festival	
INDUSTRIE CULTURALI	Patrimonio	Musei - Biblioteche - Siti archeologici - Archivi	<ul style="list-style-type: none"> Attività industriali destinate alla riproduzione di massa. I prodotti sono protetti dal diritto d'autore.
	Film e video		
	Televisione e radio		
INDUSTRIE E ATTIVITÀ CREATIVE	Videogiochi		<ul style="list-style-type: none"> Attività non necessariamente industriali anche risultanti in prototipi. Anche se protetti da diritto d'autore, i prodotti possono includere altri diritti di proprietà intellettuale (es. marchi). Il ricorso a competenze creative e professionisti provenienti dalle arti e dalle industrie culturali è determinante per la qualità di questi settori non culturali.
	Musica	Mercato della musica registrata e dal vivo. Ricavi delle società di gestione dei diritti d'autore nel settore musicale	
	Editoria e stampa	Editoria di libri, giornali e riviste	
	Design	Stilisti moda, design grafico, design industriale, design d'interni	
INDUSTRIE CONNESSE	Architettura		<ul style="list-style-type: none"> Questa categoria non può essere definita in modo rigoroso. Essa comprende numerosi settori le cui prestazioni sono direttamente connesse alle categorie precedenti, quali il settore informatico.
	Pubblicità		
	Produttori computer, MP3, telefonia mobile ecc.		

© "Cultura e creatività ricchezza per l'Emilia-Romagna", Ervet, 2012



grande sperimentazione è stato sottovalutato. Pier Luigi Sacco², in un interessante articolo sul Sole 24 Ore on line, prospetta un parallelismo tra il rapporto che intercorre tra cultura e creatività e quello che passa tra ricerca di base e applicata, per identificare il grande valore di prospettico, dal punto di vista economico, di questo settore.

L'incapacità di non considerare in Italia Cultura e Creatività attività reali per l'economia produttiva deriva, sempre secondo Pier Luigi Sacco da un *fraintendimento* culturale: le aziende che presentano una marcata impronta manifatturiera, come ad esempio il design e la moda, vengono considerate appartenenti al manifatturiero *tradizionale* piuttosto che ai settori culturali e creativi. Il risultato è queste sono assimilate ad un ambito connesso più alla produzione di elettrodomestici, piuttosto che alle arti visive, al cinema o all'architettura. Limite che produce come conseguenza è l'incapacità di definire le interdipendenze strutturali tra i vari ambiti, finendo per non sostenere questi settori che costituiscono di fatto laboratori economici, di sperimentazione e di innovazione che esercitano un impatto forte sulla creatività *manifatturiera* dal design alla moda. Le evidenze europee supportano l'idea che i settori culturali e creativi siano una delle forze trainanti sui nuovi modelli economici grazie un approccio strategico 'locale' particolarmente efficace e competitivo nei settori di riferimento.

Già nel 2009 la Commissione sulla Creatività e Produzione di Cultura in Italia, pubblicando il Libro Bianco sulla Creatività³, definisce una classificazione sulle Industrie Culturali Creative particolarmente adatta a descrivere la situazione italiana:

- patrimonio storico e artistico – rappresentato dai beni e dalle attività culturali: patrimonio culturale, arti dello spettacolo, architettura, musica e arti contemporanee;
- industria dei contenuti, dell'informazione e delle comunicazioni – dove è forte la componente di integrazione dell'high tech nella produzione di servizi (editoria, cinema, pubblicità, tv e radio, software sciences);
- cultura materiale – incentrata sulla produzione di servizi e di oggetti, comprendente i macro settori della moda, del design e dell'industria del gusto.

Prendendo in considerazione alcuni dati Europei, i paesi dell'Europa Centrale e Meridionale, mostrano un chiaro orientamento alle attività legate al patrimonio

Analisi dei concetti maggiormente associati al termine creatività nel mondo e in Italia tratto da "L'Italia che verrà. Industria culturale, made in Italy" (in alto a sinistra, nella pagina a fianco) *Analysis of the concepts associated with the term "creative" in the world and in Italy from "L'Italia che verrà. Industria culturale, made in Italy"* (above on the left, on the previous page)

Un applicazione CAD-CAM tridimensionale meccanica legata al mondo della produzione di componenti (in alto a destra nella pagina a fianco) *A 3D CAD-CAM application linked to the world of mechanical component manufacturing* (above on the right, on the previous page)

Le applicazioni tridimensionali CAD-CAM utilizzate nel mondo dell'automotive rappresentano spesso lo stato dell'arte nella modellazione 3D parametrica (in basso a sinistra nella pagina a fianco) *The three-dimensional CAD-CAM applications used in the automotive world often represent the state of the art in 3D parametric modeling* (below on the left, on the previous page)

Tabella con gli strumenti di progettazione visiva e verbale descritta dal prof. Christian Martin Gänshirt. Si noti la stretta relazione tra la scienza del disegno e della rappresentazione e la comunicazione verbale (in basso a destra nella pagina a fianco) *Table of visual and verbal design tools, described by prof. Christian Martin Gänshirt. Note the close relationship between the science of drawing and visual and verbal communication* (below on the right, on the previous page)

culturale; mentre nel Nord Europa si è più orientati al settore *tecnologico ed informatico*, più innovativo e meno tradizionale.

"Produrre valore economico senza generare allo stesso tempo contenuti significativi è oggi, molto semplicemente, una contraddizione"⁴.

La domanda di contenuti culturali non potrà che aumentare nei prossimi anni, visto che ad oggi rappresentano la forma più forte e spendibile di produzione di contenuti e derivati, come ci mostrano le recenti evoluzioni delle piattaforme digitali⁵.

Il settore "cultura", infatti, mantiene e manterrà una straordinaria capacità di produrre valore economico e occupazione. Considerando che il fatturato del settore culturale e creativo Italiano⁶ è pari al 5,4% del PIL, con 1.400.000 addetti (5,6%) e il 10,1% dell'export, significa, ad esempio, che il settore è molto più orientato all'esportazione rispetto alla media dell'economia italiana che si attesta intorno al 5,2%. Se si pensa alla sola Regione Emilia-Romagna⁷ e considerassimo la filiera estesa del settore culturale-creativo comprendendo, il sistema moda o l'industria del gusto, la cucina creativa, le imprese hi-tech o di arredo, si parla di oltre 220.000 addetti⁸. Ragionando ancora come filiera estesa un importante indicatore economico è quello del moltiplicatore creativo: quanto ogni euro di valore aggiunto prodotto dal settore culturale-creativo contribuisce a generare a sua volta sotto forma di valore aggiunto indotto nelle sfere produttive. In Italia (2011) il moltiplicatore creativo è pari a 2,7:1 per ogni euro fatturato dalle industrie creative, i contenuti da esse prodotti contribuiscono a generare un ulteriore media di fatturato indotto di 2,77 euro⁹. È evidente come questo settore sia strategico in relazione alle prospettive di crescita di tutta la filiera estesa.

Si pensi alle forte crescita delle piattaforme informatiche¹⁰, ad oggi non sono solo più limitate alla sfera dell'intrattenimento, ed al valore che acquisteranno ancora di più nei campi dell'istruzione, della formazione, del marketing e nell'aggiornamento professionale. In questa fase di rivoluzione digitale che si sta attraversando, la rappresentazione (del progetto, della comunicazione, dell'idea, del sogno, ecc.) apre possibilità inesplorate che modificheranno aspetti della vita quotidiana non soltanto in termini di tecnologia, ma soprattutto nei modi d'uso della tecnologia stessa¹¹. Se pensiamo all'attuale crisi occupazionale connessa al settore Edile e Manifatturiero, in relazione al personale

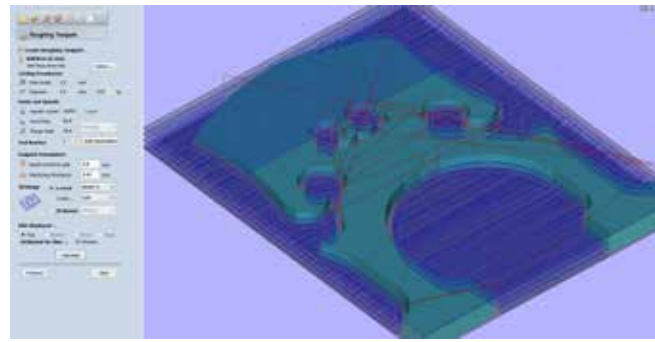
The continuous development of digital tools has modified many technology sectors of the economy, from professional skills to the production. The drawing-representation sector has not played a marginal role in the technological growth. Applications CAD, CAM, CAE, BIM, etc. have become more structured elements within the production chain such in mechanics, construction and manufacturing. Systems development for Digital Imaging, structured in other reality, from photography to web, from videos to DTP. The integration between different drawing systems evolved and contaminated with computer programming, we think of the web 2.0 and the creation of apps for mobile devices. Inside the Digital European Culture in 2010 is published the Green Paper "The cultural and creative industries, the potential of" that explain "Cultural industries are those that produce and distribute goods or services that, a use

or purpose which embodies or convey cultural expressions, irrespective of their commercial value. Besides the traditional arts sectors (performing arts, visual arts, cultural heritage), these goods and services also include film, DVD, video, television and radio, video games, new media, music, books and press". Pier Luigi Sacco, in an article on the *Il Sole 24 Ore on line*, suggests a parallel between the relationship between culture and creativity and what passes between basic and applied research, to identify the great economics value of this sector. A cultural *misunderstanding* produces an inability to define the structural interdependence between the various areas. The findings support the idea that the European cultural and creative sectors are one of the driving forces behind the new economic models with a strategic approach *local* particularly efficient and competitive in their respective sectors.

Already in 2009 the Commission on Creativity and Production of Culture in Italy, by publishing the White Paper on Creativity, defines a classification on Cultural Creative Industries suited to describing the Italian situation. "To produce economic value without creating at the same time meaningful content is today, quite simply, a contradiction". The demand for cultural content will only increase in the coming years, given that today represent the strongest form content production and derivatives, as shown by the recent evolution of digital platforms. The sector "culture", in fact, maintains and will maintain an extraordinary ability to produce economic value and employment. Whereas the turnover of the cultural sector and creative Italian is equal to 5.4% of GDP, with 1.4 million employees (5.6%) and il10,1% of exports, it means, for example,

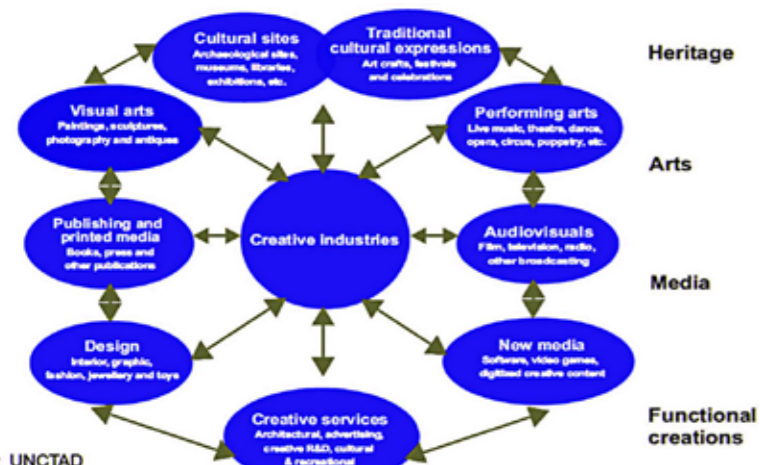
that the industry is much more export-oriented than the average of the Italian economy which is around 5.2%. In the analysis of the "extended" cultural-creative industries an important economic indicator is the creative factor: each euro of value added by the industry-cultural helps to generate in turn in the form of value added induced in the spheres of production (in Italy the factor is 2,7: 1). In this phase of the digital revolution (think of the strong growth of digital platforms) that is going through, the representation (project, communication, idea, dream, etc.) opened unexplored possibilities that will alter aspects of daily life, not only in terms of technology, but also especially in the ways of use of the technology itself. If we think the current employment crisis linked to the sector Building and Manufacturing, in relation to the technical staff related to the field of representation

(architects, designers, graphic artists, etc.), you realize how the creative cultural industries represent a real alternative reorganization of the labor market. If we think at the only market of cultural heritage as a trigger of this new development model, in Italy there are more than 4500 between museums, similar institutions, public and private with over 100 million visitors in total per year. One of the key roles of this new economic image of the country and of Europe occupied by the science of design and representation. The Computer Graphics will be present on all tables of this game required for employment, development and cultural growth. It will be necessary to reconsider the next few years the role of the "drawing" in the training programs at all levels, from primary school to university, saw the intake cross-disciplinary of this science within this mechanism of development.



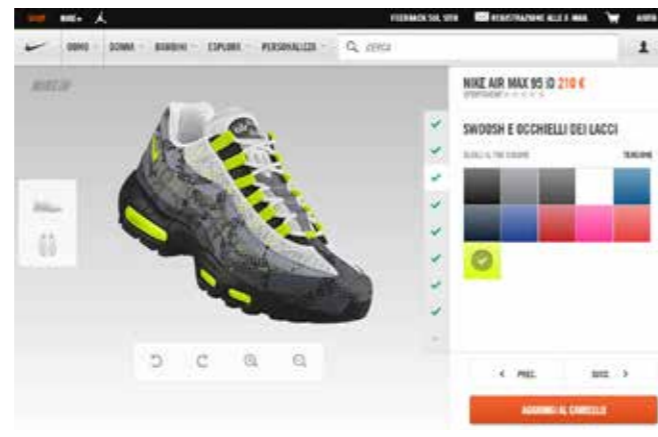
Percorso utensile di una fresa a controllo numerico per la realizzazione di un ponticello di un violino (in alto a sinistra) e l'approccio UNCTAD estende il concetto di creatività dalle attività con forte contenuto artistico a ogni attività economica capace di generare prodotti simbolici destinati ad un ampio mercato. Vengono distinte le "upstream activities" dalle "downstream activities" (in basso)

Path for CNC milling machine for the realization of violin bridge (above on the left) and UNCTAD's approach extends the concept of creativity. Distinction is made between "upstream activities" from "downstream activities" (below)



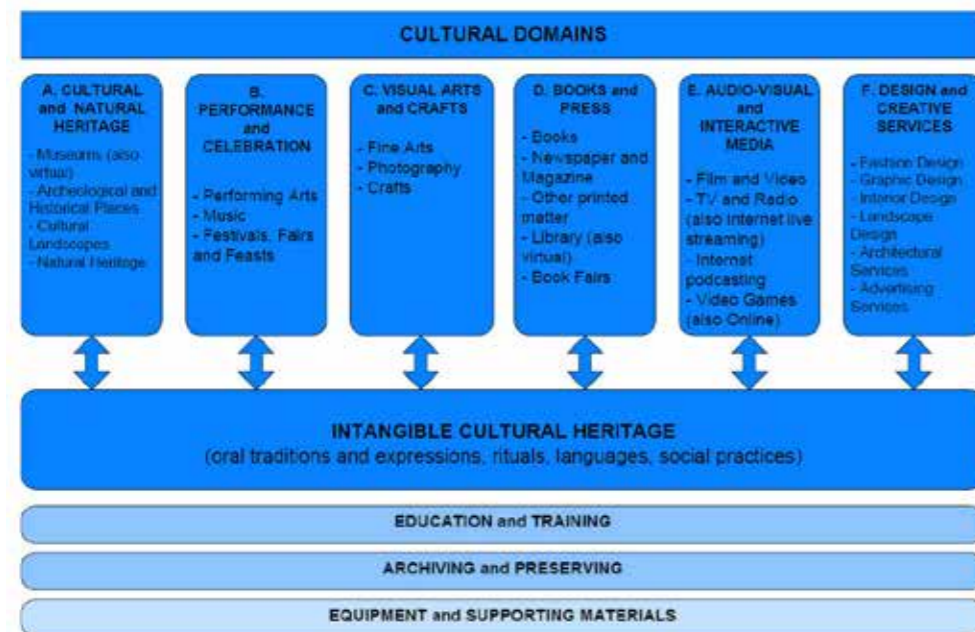
Source: UNCTAD

© "Cultura&creatività ricchezza per l'Emilia-Romagna", Ervet, 2012



App mobile per tablet, utile a definire la componentistica presente, utilizzata durante la realizzazione di cantiere e l'applicazione di NIKE® per la customizzazione on line dei propri prodotti: il sistema permette ad ogni utente di personalizzare ed ordinare i propri prodotti - <http://store.nike.com> (in alto a destra)
Mobile application, useful to define the components available, and application of Nike® for customization of its products online: the system allows each user to customize and order their custom products - <http://store.nike.com> (above on the right)

Schema per l'analisi statistica dei settori culturali; fonte UNESCO-UIS, 2009 (in basso)
Statistical analysis scheme of the cultural sectors; source UNESCO-UIS, 2009 (below)



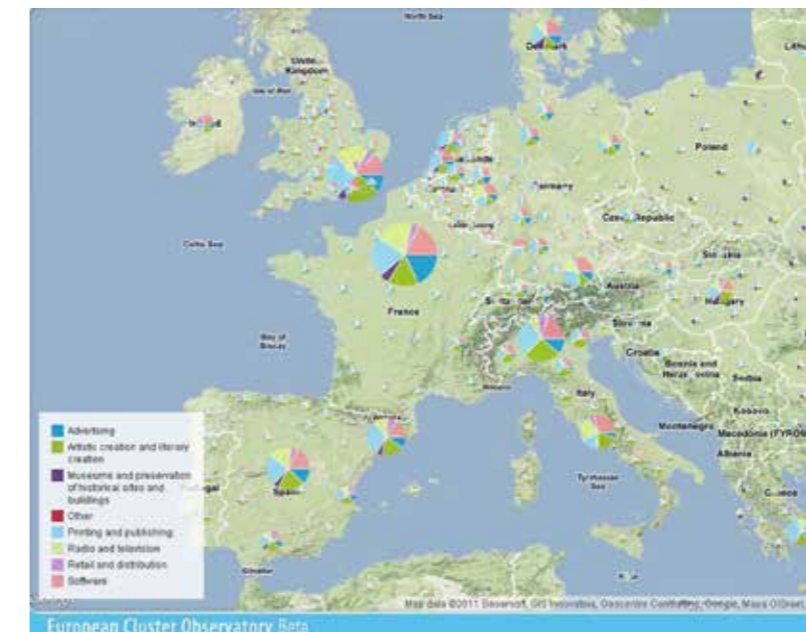
© "Cultura&creatività ricchezza per l'Emilia-Romagna", Ervet, 2012



tecnico relativo al settore della rappresentazione (Architetti, Designer, grafici, ecc.), ci si rende conto come le Industrie culturali creative rappresentino una vera alternativa di riorganizzazione del mercato del lavoro. I numeri di impresa di questa filiera sono compatibili con la riconversione di questi professionisti, il 96% delle imprese del settore ha meno di dieci addetti ma già il 72% ne ha uno solo¹². Se pensiamo al solo mercato dei beni culturali come innesco di questo nuovo modello di sviluppo, in Italia si trovano oltre 4500 fra musei, istituti similari, pubblici e privati con oltre 100 milioni di visitatori complessivi annui¹³. Uno dei ruoli chiave di questa nuova immagine economica del paese e dell'Europa è occupato dalla scienza del disegno e della rappresentazione. La Computer Graphics sarà presente su tutti i tavoli di questa partita necessaria per l'occupazione, lo sviluppo e la crescita culturale. Occorrerà riconsiderare nei prossimi anni il ruolo della rappresentazione nei programmi formativi a tutti i livelli, dalla scuola primaria all'Università, visto l'apporto cross-disciplinare che la scienza del disegno ha all'interno di questo meccanismo di sviluppo.

Federico Ferrari
Architetto, Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Ferrara - Centro DIAPReM - TekneHub, Tecnopolo Università di Ferrara, Piattaforma Costruzioni, Rete Alta Tecnologia E-R. - Architect, Department of Architecture, University of Ferrara - DIAPReM - TekneHub, Technopole University of Ferrara, Platform Construction HTN E-R. federico.ferrari@unife.it

Addetti e distribuzione dei cluster delle Industrie culturali creative in Europa. Al primo posto Ile de France con 272.000 addetti, seconda Inner London con 228.000 addetti, terza l'Italia con la Lombardia e 171.000 addetti, sesto il Lazio pari merito con la Catalogna con 131.000 addetti (in basso)
Employees and distribution of cluster of cultural creative industries in Europe. Foremost Ile de France with 272,000 employees, according to Inner London with 228,000 employees, third Italy with Lombardy and 171,000 employees, the sixth Lazio and Catalonia with 131,000 employees (below)



© "Cultura&creatività ricchezza per l'Emilia-Romagna", Ervet, 2012

Note · Notes

- 1_ Commissione Europea, *Libro Verde - Le industrie culturali e creative, un potenziale da sfruttare*, Bruxelles, 27.4.2010 - COM(2010) 183.
- 2_ SACCO P.L., *Le industrie culturali e creative e l'Italia: una potenzialità inespresa su cui scommettere*, Sole 24 Ore on line, 2012.
- 3_ SANTAGATA W. (a cura di), *Libro bianco sulla creatività: Per un modello italiano di sviluppo*, Milano, Università Bocconi Editore, 2009.
- 4_ VERGANTI R., *Design driven innovation*, Milano, Etas, 2009 (ed. orig. *Design Driven Innovation*, Harvard Business Press, Cambridge Mass., 2009).
- 5_ BENKLER J., *La ricchezza della rete*, Milano, Università Bocconi Editore, 2007, (ed. orig. *The Wealth of Networks*, Yale University Press, New Haven, 2006).
- 6_ Unioncamere & Fondazione Symbola, *L'Italia che verrà. Industria culturale, made in Italy e territori*, Roma, Quaderni di Symbola, 2012.
- 7_ Ervet, *Cultura&Creatività, ricchezza per l'Emilia-Romagna*, Bologna, 2012.
- 8_ Ma M., Oikonomou A. & Jain L.C., *Serious Games and Edutainment Applications*, London, Springer, 2011.
- 9_ SACCO P.L., *Le industrie culturali e creative e l'Italia: una potenzialità inespresa su cui scommettere*, Sole 24 Ore on line, 2012.
- 10_ Hagel J., *The Dark Side of Technology* in "Edge Perspectives with John Hagel - Exploration of emerging innovations on a broad array of edges that are rising up to challenge the core", 2013.
- 11_ Ma M., Oikonomou A. & Jain L.C., *Serious Games and Edutainment Applications*, London, Springer, 2011.
- 12_ Ervet, *Cultura&Creatività, ricchezza per l'Emilia-Romagna*, Bologna, 2012.
- 13_ ISTAT, *I musei, le aree archeologiche e i monumenti in Italia*, 2013.

Bibliografia · Bibliography

- _ ALBISINNI Piero, et al., *The virtual concreteness of the architectural project: Ideas and experimentations for a digital archive of the Italian Masters work in the 20th century*, in "2013 Digital Heritage International Congress (DigitalHeritage)", IEEE, 2013, p. 705-708.
- _ GAIANI MARCO, MARTINI BERTA, *Processi e temi per una smartculturalcity*, SCIRE-IT, 2013, 3.2: 1-40.
- _ BRUSAPORCI STEFANO, *Modellazione e rappresentazione digitale per i beni architettonici*, Gangemi Editore, 2013.
- _ GARAGNANI SIMONE, MANFREDINI ANNA MARIA, MINGUCCI ROBERTO, *Il Disegno per i Concorsi d'Architettura: un ritorno all'antico? Rivisitazioni stereoscopiche di disegni della prima metà del '900*, 2012
- _ CALIANDRO CHRISTIAN, SACCO PIER LUIGI, *Italia reloaded. Ripartire con la cultura*, Bologna, Il Mulino, 2011.
- _ GIANDEBIAGGI PAOLO, *Dalla didattica alla ricerca e ritorno*, 2010
- _ SACCHI LIVIO, SETTE ALESSANDRA MARIA (a cura di), *Disegno e design: brevetti e creatività italiani*, Palombi, 2009
- _ GUERZONI GUIDO, *Effetto festival. L'impatto economico dei festival di approfondimento culturale*, La Spezia, Fondazione Eventi - Fondazione Carispe, 2008.
- _ SNOWBALL JEN D., *Measuring the Value of Culture*, Berlin, Springer, 2008.
- _ MIGLIARI RICCARDO, *Sul tema dell'evoluzione delle tecniche di rappresentazione: disegno e metodo sperimentale. Designare-Il disegno e le tecniche di rappresentazione nella scuola palermitana*, 2007, 24-33.
- _ MIGLIARI RICCARDO, *Per una geometria descrittiva attuale*, DE CARLO, Laura, *Informatica e fondamenti scientifici della rappresentazione*, Roma, Gangemi, 2007, 27-40.
- _ PRATESI GIOVANNI, *Il modello digitale come artefatto cognitivo*, 2003
- _ DOCCI MARIO, *Il futuro del disegno*, 2003.
- _ CARDONE VITO, *Dalla geometria descrittiva al CAD. Matematica, arte, tecnologia, cinema*, 2002, 83.
- _ COSTA F., VEZZOLI C., *Formazione e domanda di professionalità ambientali nel settore del disegno industriale: Relazione sullo stato dell'arte dell'insegnamento della disciplina dei Requisiti ambientali dei prodotti industriali e della presenza di competenze progettuali-ambientali nelle aziende e negli studi di design*, 2001.