

AUT

AN INTERACTIVE
OVERVIEW
OF MOBILITY
IN THE FUTURE

UN PANORAMA
INTERATTIVO
SULLA MOBILITÀ
CHE VERRÀ

OFF

ICINA

FUTU

Edited by / A cura di
Luisa Collina, Ilaria Bollati
Politecnico di Milano

RO



POLITECNICO
MILANO 1863

SCUOLA DEL DESIGN

Electa

AUT

AN INTERACTIVE
OVERVIEW
OF MOBILITY
IN THE FUTURE

UN PANORAMA
INTERATTIVO
SULLA MOBILITÀ
CHE VERRÀ

OFF

ICINA

FUTU

Edited by / A cura di
Luisa Collina, Ilaria Bollati
Politecnico di Milano

RO



POLITECNICO
MILANO 1863

SCUOLA DEL DESIGN

Electa

**AUTOFFICINA
FUTURO**

**An Interactive Overview
of Mobility in the Future /
Un panorama interattivo
sulla mobilità che verrà**

This volume collects thoughts, insights and digressions generated by the project *Autofficina Futuro*: an interactive installation in which the School of Design of Politecnico di Milano in collaboration with CamerAnebbia takes part in the exhibition *Motion. Autos, Art, Architecture* at the Guggenheim Museum Bilbao invited by the Norman Foster Foundation.

Questo volume raccoglie riflessioni, approfondimenti e divagazioni generate dal progetto *Autofficina Futuro*: un'installazione interattiva con cui la Scuola del Design del Politecnico di Milano in collaborazione con CamerAnebbia partecipa alla mostra *Motion. Autos, Art, Architecture* presso il Guggenheim Museum Bilbao su invito della Norman Foster Foundation.

**CATALOGUE /
CATALOGO**

Edited by / A cura di
Luisa Collina, Ilaria Bollati |
Politecnico di Milano

**Graphic Design Supervision /
Supervisione Grafica**
Umberto Tolino |
Politecnico di Milano

Editorial Staff / Redazione
Andrea Manciaracina,
Claudia Mastrantoni |
Politecnico di Milano

Illustrations / Illustrazioni
Francesca Gastone |
Atelier Fyumi

Photos / Fotografie
Niccolò Biddau
Gabriele Carbone | Lab
Immagine, Politecnico
di Milano

Texts / Testi
Ilaria Bollati, Roberto Boni,
Fausto Brevi, Gabriele
Carbone, Giulio Ceppi, Luisa
Collina, Nicola Crea, Flora
Gaetani, Andrea Manciaracina,
Claudia Mastrantoni, Daniela
Maurer, Xue Pei, Umberto
Tolino, Francesco Zurlo |
Politecnico di Milano

**Open Peer Review /
Revisione paritaria aperta**
Texts submitted to the
international scientific
evaluation of / Testi sottoposti
alla valutazione scientifica
internazionale di
Pierpaolo Peruccio |
Politecnico di Torino
Suzie Attiwill | RMIT University

**Introductory Texts /
Testi di apertura**
Lord Foster of Thames Bank,
OM | Norman Foster
Foundation
Manuel Cirauqui |
Guggenheim Museum Bilbao

**EXHIBITION /
ESPOSIZIONE**

**Content Curator and
Exhibition Design / Curatela
e progetto allestitivo**
Luisa Collina with Ilaria Bollati |
Politecnico di Milano

**Scientific Board /
Comitato Scientifico**
Roberto Boni, Fausto Brevi,
Giulio Ceppi, Nicola Crea,
Flora Gaetani, Daniela Maurer,
Francesco Zurlo |
Politecnico di Milano

**Scientific Coordination /
Coordinamento Scientifico**
Ilaria Bollati |
Politecnico di Milano

**Multimedia and Interactive
Experience / Esperienza
multimediale e interattiva**
CamerAnebbia

Visual Design
Umberto Tolino |
Politecnico di Milano

Video
CamerAnebbia
with / con Lab Immagine |
Politecnico di Milano

Illustrations / Illustrazioni
Francesca Gastone |
Atelier Fyumi

Photos / Fotografie
Niccolò Biddau

Instagram Feed
Claudia Martinazzo,
Elisa Zanardi |
Politecnico di Milano

**Video Interviews /
Videointerviste**
Marco Frascarelli |
Politecnico di Milano

ACKNOWLEDGEMENTS / RINGRAZIAMENTI

Design Classes Involved in the Scenarios and Concept Generation / Corsi progettuali coinvolti negli scenari e nella generazione dei concept

Master Course in Transportation & Automobile Design (TAD)
Fausto Brevi, Samuel Codegoni, Emilio Mario Favilla, Flora Gaetani, Zbigniew Maurer, Alice Pignatelli | Politecnico di Milano

Industrial Design Studio
Roberto Boni, Nicola Crea with / con Marco Antonelli, Greta Dalessandro | Politecnico di Milano

Future of Mobility_ Research and Design Workshop
Francesco Zurlo, Daniela Maurer, Xue Pei with / con Silvana Migliozi, Federica Colombo | Politecnico di Milano in collaboration with / in collaborazione con Midea Milan Design Center

Designing the Italic and Molecular Auto Body Shop at 2084 Workshop
Giulio Ceppi with / con Massimo Facchinetti, Fortunato D'Amico, Pietro Montefusco, Ilaria Siani | Politecnico di Milano in collaboration with / in collaborazione con Poggipolini

Thanks to / Si ringraziano
The Rector of the Politecnico di Milano for the enthusiasm with which he endorsed the project /
Il Rettore del Politecnico di Milano per l'entusiasmo con cui ha sostenuto il progetto
Ferruccio Resta | Politecnico di Milano

All students involved in generating project scenarios /
Tutti gli studenti coinvolti nella generazione degli scenari progettuali
Edoardo Aresi, Stefano Armento, Stefano Balzan, Andrea Bardusco, Marco Filippo Batavia, Matteo Bricchi, Tommaso Brioschi, Jean Pierre Bruni, Fabrizio Buonomo, Riccardo Camponovo, Mattia Carcereri, Carlotta Ciotti, Mariateresa D'Imperio, Anna Dondini, Shaojing Dong, Fabio Errera, Daniel Ferrari, Loris Foletti, Tazio Emanuele Furiani, Johna Gussoni, Andrea Lanzalotta, Lucia Li Causi, Elisa Lucertoni, Greta Mellaro, Leonardo Nevola, Dai Pan, Elisa Pessina, Claudia Petruzzi, Paolo Puglielli, Gianluca Raciti, Salvador Reyes Guardado, Alessio Rigamonti, Giuseppe Romano, Samuele Sala Veni, Ramprasadh Selvarajah, Pasquale Smimmo, Marika Straticò, Giancarlo Temin, Riccardo Tonin, Edoardo Trabattoni, Pietro Tranchellini, Pasquale Vitale, Siwei Wang, Esteban Wittinghan Quiñones, Francesco Zullo

School of Design of the Politecnico di Milano /
Scuola del Design del Politecnico di Milano

Department of Design of the Politecnico di Milano /
Dipartimento di Design del Politecnico di Milano

Fondazione Politecnico di Milano

Project supported by /
Progetto realizzato grazie al sostegno di
The Directorate General for Contemporary Creativity by the Italian Ministry of Culture under the Italian Council Program (2021) /
Direzione Generale Creatività Contemporanea del Ministero della Cultura nell'ambito del programma Italian Council (2021)

italianCouncil
Bringing our Contemporary Act to the World



Direzione Generale
Creatività Contemporanea

Exhibition organised by the Guggenheim Museum Bilbao and the Norman Foster Foundation /
Mostra organizzata dal Guggenheim Museum Bilbao e dalla Norman Foster Foundation

᠑᠑ GUGGENHEIM BILBAO

Norman Foster Foundation

CONTENTS
SOMMARIO

Foreword

Prefazione

Lord Foster of Thames Bank, OM

Notes on Mobility and Motility

Appunti di mobilità e motilità

Manuel Cirauqui

THE CHALLENGE

LA SFIDA

16

Plotting the Future

of Mobility Design

Tratteggiare il futuro

del design della mobilità

Luisa Collina

EXPERIENCE
AND THE VISUAL
NARRATIVE
L'ESPERIENZA
E LA NARRAZIONE
VISIVA

32

Kinetics and Design:

Activators of Knowledge

Cinetica e progetto:

attivatori di conoscenza

Ilaria Bollati, Umberto Tolino

48

The Poetics of CamerAnebbia

La poetica dei CamerAnebbia

Ilaria Bollati, Gabriele Carbone,

Umberto Tolino

EXPLORATION
L'ESPLORAZIONE

64

**Protagonists of Yesterday
and Car Users of Tomorrow**
**Protagonisti di ieri e fruitori
dell'auto del domani**
Giulio Ceppi

86

**The Future of the Car
between Dream and Reality**
**Il futuro dell'automobile
tra sogno e realtà**
Fausto Brevi, Flora Gaetani

100

Towards a New Individual Mobility
Verso una nuova mobilità individuale
Roberto Boni, Nicola Crea

114

**Skilful and Mobile for Living Well
by Governing Complexity**
**Abili e mobili per vivere bene
governando la complessità**
Francesco Zurlo, Daniela Maurer,
Xue Pei

STORIES
AND PROJECTS
LE STORIE
E I PROGETTI

132

**Twelve Projects for Sketching
New Scenarios**
**Dodici progetti per delineare
nuovi scenari**
Andrea Manciaracina,
Claudia Mastrantoni

THE SENSITIVE
INSTALLATION
L'INSTALLAZIONE
SENSIBILE

PROTAGONISTS
OF YESTERDAY
AND CAR USERS
OF TOMORROW
PROTAGONISTI
DI IERI
E FRUITORI
DELL' AUTO
DEL DOMANI

Brief Notes for the Future History of Italic and Molecular Car Design

The Car in 2086: Why Buy One?

We all share the feeling that the car is now changing its status and *raison d'être* more than it did in the first 140 years of its existence: engines (electric, hybrid, hydrogen-powered), service logics (car sharing, car pooling, independent driving), commercial innovations (leasing, pay per use), to mention only some current and common trends.

Hence, we are not dealing here with stylistic changes, technological improvements or the raising of safety and comfort standards that have been part of the whole history of the car and car design, but an existential breakthrough. It obviously undermines the concept of the car itself and revolutionises its commercial logic and the reasons for acquiring one.

So, the first reflection on the car in 2086 was precisely on its ontology and the reason for its existence. So, we might say it was more about "why" and "how", not so much about "what". The rules of the game are changing and especially the players on the field.

Designing the "Why" and the "Who", Hence the "What"

It is clear not only that the "why" is strongly linked to the "how", but also to the "who": how will the car be designed, how far will it be a highly customised speciality, how far a commodity and a purely instrumental good?

To reason on these questions, we asked our students to think not so much about the car itself (the "what"), but two prior factors: — WHO: Who will be the buyers/owners/users of cars in 2086? What motives

Brevi appunti per la futura Storia del design italico e molecolare dell'automobile

L'automobile nel 2086: perché comprarne una?

Tutti condividiamo la sensazione che l'automobile stia cambiando solo ora il suo statuto e la sua ragion d'essere più di quanto sia accaduto di fatto nei suoi primi 140 anni: motorizzazione (elettrica, ibrida, a idrogeno), logiche di servizio (car sharing, car pooling, guida autonoma), innovazioni commerciali (leasing, pay per use), solo per citare alcune tendenze attuali e comuni.

Non parliamo quindi di un cambio stilistico, di un miglioramento tecnologico, dell'innalzamento degli standard di sicurezza e comfort che hanno connotato tutta la storia dell'automobile e del *car design*, ma di un salto esistenziale, che

mina in forma piuttosto evidente il concetto stesso di automobile e ne rivoluziona le logiche commerciali e le motivazioni di acquisto.

Quindi, la prima riflessione sull'auto del 2086 è stata proprio sulla sua ontologia e ragion d'essere, diremmo più sul "perché" e sul "come", non tanto sul "cosa". Cambiano quindi le regole del gioco e soprattutto gli attori in campo.

Progettare il "perché" e il "chi", quindi il "cosa"

Appare allora chiaro non solo che il "perché" è fortemente legato al "come", ma anche al "chi": come verrà progettata l'auto, quanto sarà una *specialty* altamente personalizzata, quanto invece una *commodity* e un puro bene strumentale?

Per ragionare intorno a queste domande abbiamo chiesto ai nostri studenti di riflettere progettuamente quindi

will lead them to acquire a car? Can we imagine their professions and consequently think of cars that help and support them in their work? – HOW: Who will make these cars? What factors will they address, in what ways and through what interactions? How far will co-design and an open relationship between designer, manufacturer and user count and what differences will there be in their roles?

Below you will discover how we approached these intriguing and far from simple questions, drawing on practical work done at the Politecnico di Milano in 2017 with the final synthesis in the workshop *Nanotech@2025. Designing the Infinitely Small* and in 2019 *Self Driving Society@2030*, which investigated the impact of future technologies on our way of life.

An Italian Anomaly: The *carrozziere*

To answer the questions asked above, it helps us firstly to look at the history of Italian car design with its groundswell of innovation. Italian car design presents a very distinctive anomaly, which has also guaranteed its success in the world. This was the original and anomalous character of the *carrozziere*, a type of car designer and producer with a strong stylistic connotation, a totally design-driven approach, capable of collaborating as an external subject with major car companies worldwide and themselves becoming micro-producers of special series when required.

Examples are Bertone, Giugiaro, Pininfarina, Zagato, names known to all. But the list would be much longer if we mentioned all those who have designed for third parties, including Bertoni, De Silva, Gandini, Michelotti, Sacco and Scaglietti, to mention other equally well-known names.

Such an approach is found only in Italian car design and is not reflected in the automotive culture of other countries. But the most notable

non tanto sull'auto in sé (cioè sul "cosa") ma su due fattori precedenti:

– CHI: Quali saranno gli acquirenti/possessori/utilizzatori delle automobili del 2086? Quali motivazioni li spingeranno ad acquistare un'auto? Possiamo immaginare le loro professioni e conseguentemente pensare delle auto che li aiutino e li supportino nella loro attività?

– COME: Chi costruirà queste automobili? A quali realtà si rivolgeranno, con quali modalità e interazioni? Quanto conterà la coprogettazione e la relazione aperta tra progettista, produttore, utente e quali saranno le differenze di ruolo?

Di seguito vi raccontiamo come abbiamo proceduto in queste intriganti e non semplici questioni, riprendendo esercizi fatti al Politecnico di Milano nel 2017 con il laboratorio di sintesi finale *Nanotech@2025. Designing the Infinitely Small* e nel 2019 *Self Driving Society@2030*, dove

si investigava l'impatto delle tecnologie future nel nostro modo di vivere.

L'anomalia italiana dei carrozzieri

Per rispondere alle domande sopra formulate, ci aiuta per prima cosa guardare alla storia del *car design* italiano, all'onda lunga dell'innovazione: il *car design* italiano si presenta con un'anomalia tutta particolare, che ne ha anche garantito la fortuna nel mondo. Ci riferiamo all'esistenza originale e anomala della figura del carrozziere, ovvero di un tipo di progettista e produttore di automobili dotato di una forte connotazione stilistica, di un approccio totalmente *design driven*, capace di collaborare come soggetto esterno con le grandi aziende mondiali, diventando lui stesso microproduttore di serie speciali quando necessario.

Parliamo di Bertone, Giugiaro, Pininfarina, Zagato, per citare nomi noti a

point is the fact that Italian *carrozzeri* have always worked, from the fifties to the present, with leading global automotive brands, designing the most successful models for carmakers like the British Aston Martin, Jaguar and Rolls Royce and the German BMW, Mercedes and Volkswagen, so helping extend the Italic culture of car design beyond the national borders. A history of Italic car design remains to be written, one that goes far beyond vehicles made in Italy and reveals a series of international connections with major German, French, British and American automakers. This capacity will be one of the keys to continuing to be competitive and successful in the future, imagining a process of "molecularisation" of the car, in which a dense and dynamic network of suppliers, subcontractors and micro-producers will revolve around designers-makers, capable of assembling custom-built vehicles, developing dedicated and highly Taylorised projects, on a planetary scale and with very limited production runs.

A Hybrid Culture

A second feature of Italian car design has been to hybridise the production and design of cars, often strongly self-referential and enclosed on itself, with other fields, such as fashion and furniture design.

Many Italian carmakers have worked with Italian fashion companies (Y10 Missoni, Panda Sergio Tacchini), but they also include car manufacturers in other countries (like Mercedes with Armani).

The culture of furniture design has also created interesting hybrids and experiments, like the Panda Alessi and interiors by Poltrona Frau for Ferrari and other sports models.

So, we can imagine that in the future the car will be more hybrid and fluid, capable of incorporating styles, functions and materials from

tutti. Ma la lista si allungerebbe di molto se citassimo tutti coloro che hanno disegnato per terzi, tra cui Bertoni, De Silva, Gandini, Michelotti, Sacco, Scaglietti, per fare altri nomi altrettanto noti.

Un tale approccio è solo del *car design* italiano e non trova riscontro nella cultura automobilistica di altri paesi. Ma l'aspetto ancor più eccezionale è dato dal fatto che i carrozzieri italiani hanno sempre collaborato, dagli anni cinquanta a oggi, con i principali marchi automobilistici mondiali, disegnando i modelli di maggior successo per case quali le inglesi Aston Martin, Jaguar, Rolls Royce e le tedesche BMW, Mercedes, Volkswagen contribuendo a estendere la cultura italica del *car design* fuori dai confini nazionali. Ci sarebbe quindi una storia del *car design* italico tutta da scrivere, che va ben oltre il made in Italy e che mostra una serie di relazioni internazionali con le

grandi case produttrici tedesche, francesi, inglesi, americane. Questa attitudine sarà una delle chiavi per essere ancora competitivi e vincenti in futuro, immaginando un processo di "molecolarizzazione" dell'auto, in cui una fitta e dinamica rete di fornitori, terzisti e microproduttori potrà ruotare intorno alla figura di progettisti-maker, capaci di assemblare auto su misura, di sviluppare progetti dedicati e altamente taylorizzati, a scala planetaria e a tirature limitatissime.

Una cultura ibrida

Una seconda caratteristica del *car design* italiano è stata quella di ibridare il mondo produttivo e progettuale dell'automobile, spesso fortemente autoriferito e chiuso in sé stesso, con altre dimensioni, quali la moda e il design d'arredo.

Molte case automobilistiche italiane hanno collaborato con aziende ita-

other sectors, enriching the sensory and cultural quality of the interiors, seeking dialogue and interaction with other fields of design.

The Person at the Centre

Finally, the third macro-factor is certainly no less important, and in some way included and implicit in the two previous points. Italian car design has always put the person at the centre, working closely on lifestyles, variants of models related to the climate (FIAT Spiaggina) or specific contexts (Giugiaro's taxi in New York). At the same time, some design masters have presented highly provocative concept cars (Mario Bellini's Kar-a-Sutra for the MoMA, Stefano Marzano-Philips's Pangea design for Renault) that created upheavals in the culture of car use, suggesting new forms of behaviour and lifestyle functions.

All this strongly justifies designers in thinking that in the future it won't be road infrastructures and the market that dictate the rules, but people and their real needs. This is why we approached the question differently, not by designing the car of 2086 or the infrastructure network, but first of all the possible users, hence new ways of producing cars and the dialogue between these two factors.

The synthesis workshop on the future of mobility

A Workshop at the Politecnico di Milano on *Autofficina Futuro*

The workshop held in 2021 at the School of Design of the Politecnico di Milano involved MSc students in the Integrated Product Design and Interior Design course. They thought about the future of the auto in-

liane di moda (Y10 Missoni, Panda Sergio Tacchini), ma troviamo anche case automobilistiche di altri paesi (Mercedes con Armani).

Anche da parte della cultura del design del mobile si sono creati interessanti incroci e sperimentazioni: la Panda Alessi, gli interni di Poltrona Frau in Ferrari o in altri modelli sportivi.

Ci immaginiamo quindi che in futuro l'auto sappia essere più ibrida e fluida, capace di incorporare linguaggi, funzioni, materiali di altri comparti, arricchendo la qualità sensoriale e culturale dei propri spazi interni, ricercando dialoghi e interazioni con altri mondi progettuali.

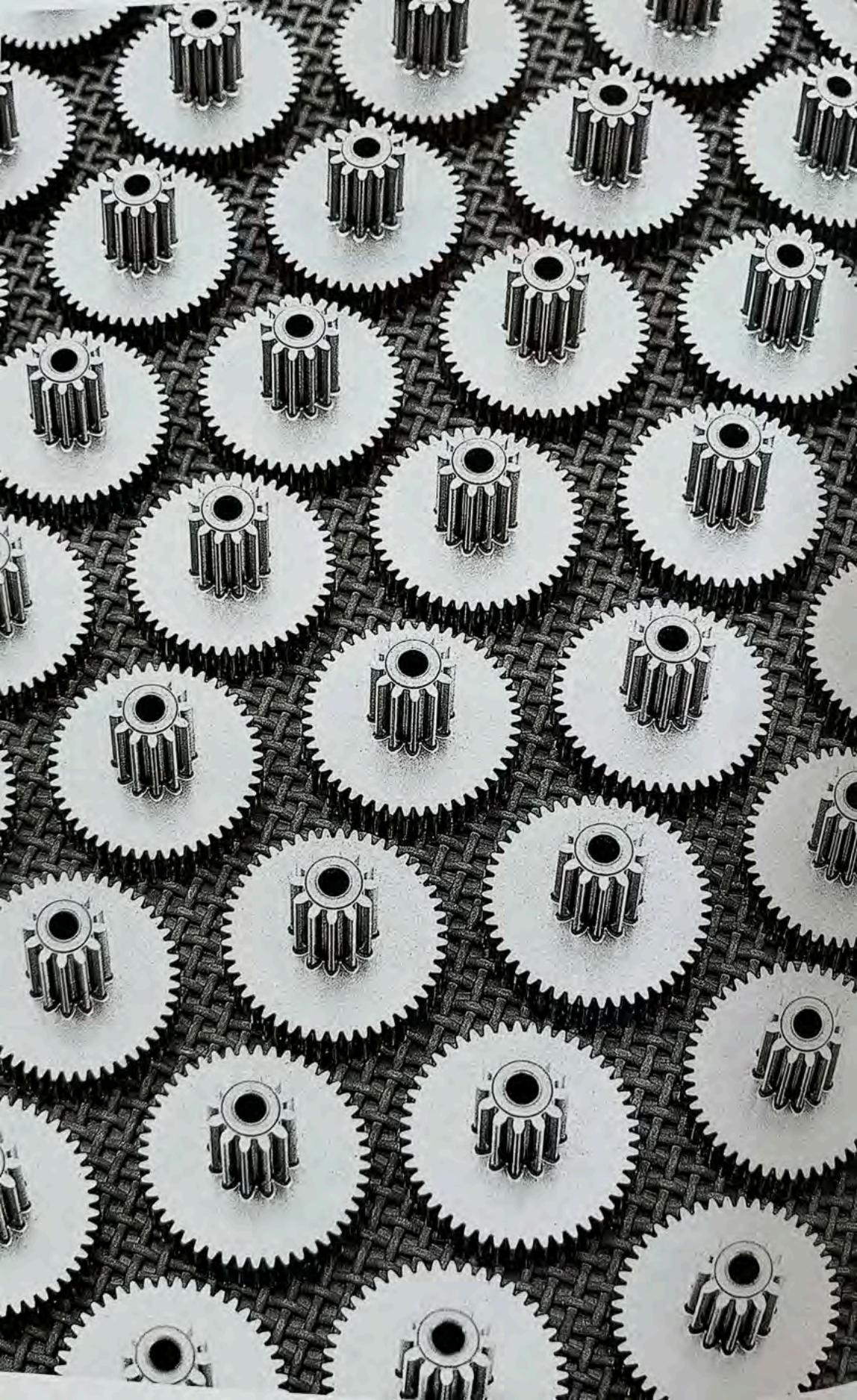
La persona al centro

Infine, terzo macrofattore non certo meno importante, e in qualche modo incluso e implicito anche nei due precedenti, il design automobilistico italiano ha sem-

pre messo la persona al centro, lavorando molto sugli stili di vita, sulle varianti di modelli legate al clima (Spiaggina FIAT) o a contesti specifici (taxi di Giugiaro per New York) e proponendo, come hanno fatto anche alcuni maestri del design, automobili molto provocatorie e concettuali (Kar-a-Sutra di Mario Bellini per il MoMA, Pangea di Stefano Marzano-Philips Design per Renault) che ribaltavano la cultura d'uso dell'auto, suggerendo nuovi comportamenti e funzionalità legate allo stile di vita.

Tutto ciò legittima fortemente la riflessione progettuale riguardo al fatto che in futuro non saranno le infrastrutture viarie e il mercato a dettare le regole, ma le persone e i loro bisogni reali. Per questo ci siamo mossi diversamente, non disegnando l'automobile del 2086 o la sua rete infrastrutturale, ma in primis i suoi possibili utenti, quindi modi





dustry and the role of cars as objects that have played an important part in the country's socio-economic development, while today their function and performance are being drastically rethought.

In the near future (in 2086, just 200 years since the invention of the first car), will the *carrozziere*, typical of Italian industry and the way it designs cars, still be valid, albeit in a global context and for industry 4.0?

A Glocal Approach

Students were then asked to imagine an auto body shop of the future, a new kind of *carrozzeria*, partly analogue and partly digital. It will assemble cars by combining components produced in Italy by quality suppliers and then redesigning them for glocal and individual clients, so contributing to the Italian culture of car design and going beyond the national borders, the way the *carrozziere* have done since the fifties. This quality will be one of the keys to being competitive and successful on a creative level.

The project involves dimensions that are closely connected and interdependent: trying to define the correct dynamics of the relationship between the buyer (such as new professionals in any part of the world) and the manufacturer (the heir to the *carrozziere*, located in Italy). Let's look at the basic factors.

Identifying the Buyer: The Stratagem of the Future Profession

Firstly, the definition of the "buyer" needed to be clarified, as the person in 2086 who will be interested in buying a car, or even sharing or leasing one for a shorter or longer period. Secondly, it was necessary to establish what reason or profession led to the purchase of a car, and final-

nuovi di produrre automobili, e il dialogo tra queste due dimensioni.

laboratorio di sintesi sul futuro della mobilità

Un workshop al Politecnico di Milano su *Autofficina Futuro*

Il workshop tenuto nel 2021 alla Scuola del Design del Politecnico di Milano, coinvolgendo gli studenti di laurea magistrale del corso di Integrated Product Design e Interior Design, ha inteso ragionare sul futuro dell'industria automobilistica e sul ruolo delle automobili in quanto oggetti che hanno rappresentato un fattore importante degli sviluppi socio-economici del Paese e che oggi stanno subendo un drastico ripensamento funzionale e prestazionale.

In un futuro prossimo (nel 2086, a duecento anni dalla nascita della prima

automobile) la figura del carrozziere, tipica dell'industria italiana e del suo modo di progettare l'auto, potrà ancora essere valida, seppur in un contesto globale e di industria 4.0?

Un approccio glocale

È stato quindi richiesto agli studenti di immaginare un'autofficina del futuro, una nuova carrozziere in parte analogica e in parte digitale, in cui assemblare auto, combinando le componenti prodotte in Italia da fornitori eccellenti, ma pensate poi per committenti glocali e specifici, contribuendo alla cultura italiana del *car design*, spingendosi oltre i confini nazionali, come fecero i carrozzieri dagli anni cinquanta. Questa attitudine sarà una delle chiavi per essere competitivi e vincenti sul piano creativo.

Il progetto è costituito da dimensioni tra loro fortemente connesse e in-

ly to specify where this person would live and how greatly the local context would influence the car's design and its technical requirements and performance.

These factors form the brief the buyer will present to the *carrozziere*. They will define the interaction between the two subjects, influencing the design of the product. In the process lies the guarantee of success.

First the person has to be described motivationally, with their specific needs and desires, imagining and describing their profession, the main activity in their daily life that requires a car. So, the design strategy that we are going to apply is to imagine five professions of 2086, inserted in a macro-scenario, but having specific psychological, cultural and functional needs.

Abductive Criteria for Defining Future Car Buyers

To define the profiles of potential users, our five professions of 2086, we need to imagine and construct the possible scenarios in a completely abductive way, but certainly by drawing on social, economic and technological criteria. The period we imagine our subjects living in is 2086. For this purpose, data and criteria were combined, divided into two large families and displayed synoptically in graphic-visual form:

a. Geographical and Cultural Context

The setting that characterises the life of each profile geo-politically is hypothesised together with their daily wishes and needs.

Transportation, Living, Nutrition, Communication Visualisation through references to products, brands, services that each profile could adopt and use in everyday life in relation to the combination of four major markets: transportation, living, nutrition, communication.

terdipendenti: provare a definire la corretta dinamica della relazione tra acquirente (come, ad esempio, nuovi professionisti dislocati in qualche parte del mondo) e produttore (erede del carrozziere e ubicato in Italia).

Vediamo quali sono stati gli elementi fondanti.

Identificare l'acquirente: lo stratagemma della professione futura

In primo luogo, andava chiarita la definizione di "acquirente", ovvero colui che nel 2086 sarà interessato ad acquistare un'auto, ma anche a condividerla o a noleggiarla per un periodo breve o lungo. In secondo luogo, era necessario stabilire per quale motivo o professione acquista un'auto, e infine precisare dove vive questa persona e quanto il contesto locale influenzerà il design dell'automobile e i suoi requisiti tecnici e prestazionali.

Questi sono gli elementi che costituiranno il *brief* dell'acquirente al carrozziere e che definiranno l'interlocuzione tra i due soggetti, influenzando il design del prodotto: nel processo sta la garanzia del successo.

Innanzitutto, va descritta motivazionalmente la persona, con i suoi bisogni e desiderata specifici, immaginandone e descrivendone la professione, l'attività principale del suo vivere quotidiano, che ne giustifica appunto la necessità. Quindi lo stratagemma progettuale che andiamo ad applicare è quello di immaginarci cinque professioni del 2086, inserite in un macrosenario, ma dotate di specifiche esigenze psicologiche, culturali e funzionali.

Criteri abduktivivi per definire i futuri acquirenti d'auto

Al fine di definire i profili dei potenziali fruitori, le nostre cinque professioni del 2086,

Geography (Choose a Country) Geographical location in a given country that clearly influences the cultural, political, and economic conditions of the scenario.

Economics (Household Spend, Online Spend, Supermarket Power) Broad definition of a series of attitudes to consumption and use of technologies, represented by three macro-indicators: household spending, online purchases, the power of large retailers.

Society (Social Inequity, Attitude to Environmentalism, Choice of Green Energy) A broad definition of some trends on the socio-political level: social inequity, environmental awareness, choice of renewable and clean energies.

b. Proxemic Zones

The scales of use of products and services and the levels of interaction between them.

Personal The personal and intimate scale of the individual, the bodily and sensory sphere, psycho-physiologically bound up with our anthropometry as human beings.

Home The dimension of living and work, domestic space and interiors, furnishings and inhabitable architectures connected and related to them.

Urban The sphere of the city and the region, of public and shared space, collective and social, metropolitan and extra-urban.

Combining and synoptically displaying the above information presents useful scenarios for generating professions: these profiles are also represented in a "molecular portrait", a collage in the manner of the *cadavre exquis*, typical of Surrealist art practice in the early 20th century, assembling fragments of possible bodies and generating an original figure.

serve immaginare e costruire, in maniera totalmente abducente, ma certamente con riferimenti a criteri sociali, economici, tecnologici degli scenari possibili, che abbiano appunto il 2086 come riferimento temporale, e in cui immaginare che i nostri soggetti possano vivere e riferirsi. A tale scopo sono stati interpolati dati e criteri divisi in due grandi famiglie e visualizzati sinotticamente in forma grafico-visiva:

a. Contesto geografico e culturale

Lo scenario che caratterizza geo-politicamente la vita del profilo ipotizzato e i suoi desideri e bisogni quotidiani.

Transportation, Living, Nutrition, Communication Visualizzazione tramite riferimenti di prodotti, brand, servizi di quanto il profilo potrebbe impiegare e usare nella sua vita quotidiana, riferendosi all'interpolazione di quattro grandi mercati: trasporto, abitare, nutrizione, comunicazione.

Geography (Choose a Country) Ubicazione geografica in un Paese di riferimento che influenza per certo le condizioni culturali, politiche ed economiche dello scenario.

Economics (Household spend, Online spend, Supermarket power) Definizione di massima di una serie di attitudini al consumo e all'uso delle tecnologie, rappresentata da tre macroindicatori: spese domestiche, acquisti online, potere della grande distribuzione.

Society (Social inequity, Attitude to environmentalism, Choice of green energy) Definizione di massima di alcuni trend a livello socio-politico: disuguaglianza sociale, sensibilità verso l'ambiente, scelta di energie rinnovabili e pulite.

b. Ambiti prossimici

Le scale d'impiego di prodotti e servizi e i livelli di interazione tra di essi.

→ CRISIS AMBASSADOR
ENVIRONMENT / AMBIENTE



Five Molecular Profiles-Portraits for 2086

Crisis Ambassador

The world to come will be increasingly glocal, made up of environmental, social and cultural phenomena with a local dimension, but global in scope and consequences. Micro-worlds and specific communities will confront each other on a planetary scale, directly or indirectly, creating conflicts or having to defend themselves or respond to the global effects of local actions.

The crisis ambassador is a professional who intervenes in this type of crisis and conflict, a cultural and social mediator, capable of recognising local needs, considering the global dimension and the fact that we all live on one planet. Versatile, multilingual, chameleon-like, the crisis ambassador understands the specific context and can find the keys to empathic relationships and negotiation.

The car is in permanent contact with the central organisation and with the other peripherals, through a sophisticated neural network and capable of adapting aesthetically to various contexts in a chameleon-like and reactive way.

Quality Time Manager

One of the future problems will be to manage and perhaps defend ourselves from the myriads of data available, as well as from an increasingly digitally pervasive society, offering us customised options and choices, based on our continuous profiling. The quality time manager is a professional figure who assists in the individual management of time, organising possible options for individuals, enabling everyone to get our bearings in the great data forest that they will inevitably be part of.

Personal La scala personale e intima dell'individuo, la propria sfera corporea e sensoriale, legata psicofisiologicamente alla nostra antropometria di esseri umani.

Home La dimensione dell'abitare e del lavoro, lo spazio domestico e degli interni, dell'arredo e delle architetture abitabili a esso connesse e riferite.

Urban L'ambito della città e del territorio, dello spazio pubblico e condiviso, collettivo e sociale, metropolitano e non.

Interpolando e visualizzando sinotticamente le informazioni suddette, escono scenari utili a generare professioni: tali profili sono stati anche rappresentati con un "ritratto molecolare", un collage alla maniera del *cadavre exquis* tipico della pratica artistica dei surrealisti di inizio del XX secolo, montando frammenti di corpi possibili e generando una figura inedita.

Cinque profili-ritratti molecolari per il 2086

Crisis ambassador

Il mondo a venire sarà sempre più glocale, ovvero fatto di fenomeni ambientali, sociali, culturali di dimensione locale, ma di portata e conseguenze globali. Micro-mondi e comunità specifiche si confronteranno a scala planetaria, in maniera diretta o indiretta, generando conflitti o dovendo difendersi o rispondere a effetti globali di azioni locali.

Il *crisis ambassador* è un professionista che interviene in questo tipo di crisi e conflitti, un mediatore culturale e sociale, capace di riconoscere le istanze locali, tenendo conto della dimensione globale e del fatto che abitiamo tutti in un solo pianeta. Versatile, multilingue, camaleontico, sa capire il contesto specifico e trovarne le chiavi di relazione empatica e di negoziazione.

The car has an augmented control panel, making it possible to manage visual data with capacitive and biometric interfaces making for the rapid selection of data and information.

Human-Artificial Biotrader

In the future, our health will be a process increasingly linked to active and dynamic prevention. This will mean continuously replacing or supplementing organs and parts of our body that are damaged or malfunctioning with chemical-digital micro-devices, so ensuring a longer lifespan. Sourcing the best components and spare parts and customising them to suit our bodies will require new skills, those of the human-artificial biotrader. A professional capable of caring for the nutritional quality of clients and securing the best biotechnologies on the market.

The car is an organic laboratory that preserves, grows and maintains the products the biotrader has to transport, providing the latest information about the biological properties and medical parameters of each of the items on board.

Sensorial Provider

Knowing how to explore the world through sensory modes, not losing the expressive traces of its biodiversity and cultural diversity, will be one of the great future challenges. The knowledge economy will also pass experientially through the individual ability to recognise scents, sounds and tastes and unique and specific tactile qualities. Real life will have to find increasingly sophisticated perceptual and cultural justifications and motivations on the physiological and social level.

This leads to the figure of the sensory provider, an explorer and hunter of

La sua auto è in contatto permanente con l'organizzazione centrale e con le altre periferiche, tramite una sofisticata rete neuronale ed è capace di adattarsi esteticamente ai vari contesti in modo camaleontico e reattivo.

Quality time manager

Una delle problematiche future sarà gestire e forse difenderci dalle miriadi di dati che avremo a disposizione, nonché da una società sempre più digitalmente pervasiva, ovvero che ci proporrà opzioni e scelte personalizzate, basate sulla nostra profilazione continua.

Il *Quality time manager* vuole essere una figura professionale che aiuti nella gestione individuale del tempo, nell'organizzazione delle opzioni possibili per il singolo, nell'orientamento di ognuno di noi nella foresta dei big data, di cui saremo inevitabilmente parte.

La sua auto ha un pannello di controllo aumentato, che consente la gestione visuale dei dati con interfacce capacitive e biometriche per la rapida selezione di dati e informazioni.

Human-artificial biotrader

In futuro, la nostra salute sarà un processo sempre più legato alla prevenzione attiva e dinamica, attraverso la sostituzione e integrazione continuativa con microdevice chimico-digitali di organi e parti del nostro corpo corrotte o malfunzionanti, in modo da garantirci un arco di vita assolutamente longevo e durevole. Procurarsi i migliori componenti e ricambi, personalizzarli sul proprio organismo, richiederà nuove competenze, quali quelle dello *human-artificial biotrader*. Un professionista in grado di curare la qualità nutrizionale dei propri clienti e di garantire il meglio delle biotecnologie sul mercato. La sua

QUALITY TIME MANAGER
→ MEGALOPOLISES AND CITIES /
MEGALOPOLI E CITTÀ



HUMAN-ARTIFICIAL BIOTRADER
→ SOCIETY / SOCIETÀ



exclusive and original perceptions, offered on the market through sophisticated narratives aimed at specific subjects. At the crossroads between ancient professions, such as the gourmet, musician or perfumer, the sensory provider creates synaesthetic packages capable of generating exclusive but shareable experiences.

The car is a dynamic means of collecting information about the environment. It is equipped with numerous prostheses and sensors that map and trace whatever can be sensorially transferred from the environment.

Life Poet

In the future, each of us will perhaps necessarily be an influencer, a blogger of ourselves, having to work on our own personal brand, since social media will define a semiosphere, probably more relevant and significant than reality itself.

The life poet is an online professional who manages to maintain a very high level of lyricism and credibility as an absolute influencer, being capable of transcending any dialectic between authentic and fake: a sort of poet of the digital era, a virtual novelist, but acknowledged as a master of style and form. The poet's life becomes the content of the poetry, a life as a creative work.

The car is a digital device, a moving hub, where the life poet continues storytelling on the move, ensuring that the relational quality absolutely essential to the poet's work remains technologically active.

Designing the Atelier

The students were then requested to create a space for the design, manufacture and sale of an Italian car by a *carrozziere* (called Auto-

auto è un laboratorio organico che preserva, cresce e mantiene i prodotti che deve trasportare, mantenendolo informato sulle proprietà biologiche e sui parametri medicali di ogni contenuto a bordo.

Sensorial provider

Saper esplorare il mondo attraverso modalità sensoriali, non perdere le tracce espressive della sua biodiversità e diversità culturale, sarà una delle grandi sfide future: l'economia della conoscenza (*knowledge economy*) passerà anche esperienzialmente per la capacità individuale di riconoscere profumi, suoni, odori, avere tattilità uniche e specifiche. La vita reale dovrà trovare giustificazioni e motivazioni percettive e culturali sempre più sofisticate sul piano fisiologico e sociale.

Ecco allora la figura del *sensorial provider*, un esploratore e cacciatore di percezioni esclusive e inedite, da pro-

porre sul mercato attraverso sofisticate narrazioni rivolte in maniera mirata a soggetti ben precisi. A cavallo tra antiche professioni, quali il gourmand, il musicista, il profumiere, crea dei pacchetti sinestesici capaci di generare esperienze esclusive, ma condivisibili.

La sua auto è un mezzo dinamico per raccogliere informazioni sul territorio ed è dotata di numerose protesi e sensori in grado di mappare e tracciare quanto può essere sensorialmente trasferito dall'ambiente circostante.

Life poet

In futuro, ognuno di noi sarà forse necessariamente un influencer, un blogger di sé stesso, dovendo lavorare sul proprio *personal brand*, dato che i social media definiranno una semiosfera forse più rilevante e significativa della dimensione del reale stesso.

italica) of the future, in a meta-architecture with two transparent or glass sides.

The space, without rigid or fixed partitions, contains components, accessories, samples and systems for visualising and designing the car of the future. After providing a general definition in terms of space and distribution, students were required to theorise the process of design, construction and sale between the *carrozziere*, partners or suppliers, and the client.

The furnishings could be custom-designed and/or chosen from a catalogue, since what counts is their use and applications, the innovative ways they are adapted to the different phases and operations in the life of the auto body shop.

Defining Instruments of Interaction

Car buyer and *carrozziere* are located in different places and cities. How will they interact with each other? How will they communicate? How far in person and how far virtually? How does the space of the atelier adapt to these dynamics? What tools and scenarios should be defined and implemented? Defining some of these points and the related tools and furnishings reveals and defines the nature of the space in the three macro-phases of brief and design, intermediate construction and delivery, depicting its specificity and uniqueness.

Conclusions

This way of teaching young designers, pushing them to envisage a world sixty years in the future, is not an exercise in science fiction or even a para-cinematographic pastime.

Rather it is a way of raising awareness to enable them to see

Il *life poet* è un professionista dell'online che riesce a mantenere un livello di lirismo e credibilità elevatissimi, che riesce a essere un assoluto influencer, in quanto capace di trascendere ogni dialettica tra autentico e fasullo: una sorta di poeta dell'era digitale, di romanziere del virtuale, ma riconosciuto come maestro di stile e forma. Egli stesso è un contenuto, la sua vita è la sua opera.

La sua auto è di fatto un digital device, un hub in movimento, da dove continuare la sua azione di storytelling *on the move*, mantenendo tecnologicamente attiva la qualità relazionale a lui assolutamente necessaria.

Progettare l'atelier

Si è richiesto quindi di creare uno spazio di progettazione, fabbricazione e vendita di un'auto italiana da parte di un carrozziere del futuro (a nome Autoitalica), in

una meta-architettura con due lati trasparenti o vetriati.

Lo spazio, senza divisioni fisse e rigide, contiene componenti, accessori, campionature e sistemi di visualizzazione e progettazione della futura auto: dopo averne dato una definizione di massima in termini spaziali e di distribuzione, andava ipotizzato il processo di progettazione, costruzione e vendita, tra il carrozziere, i partner o fornitori e il cliente.

Gli arredi sono su disegno e/o a catalogo, poiché conta di fatto il loro uso e utilizzo, le modalità innovative con cui si adeguano alle diverse fasi e ai momenti operativi della vita dell'autofficina.

Definire gli strumenti dell'interazione

Acquirente e carrozziere risiedono in luoghi e città diversi: come interagiranno tra loro? Come avverrà la loro interlocuzione? Quanto in presenza e quanto in differita?

→ SENSORIAL PROVIDER
COMMUNITY / COMUNITÀ



S
e
n
s
o
r
i
a
l

o
l
o
r
e
r

LIFE POET
→ INDIVIDUAL / INDIVIDUO



l i f e p o e t

further, a training in learning to communicate and present innovation, beyond any time frame foreseeable as certain.

Having belonged to institutions with a marked vocation for developing future scenarios (such as Domus Academy, Philips Design, Total Tool, Interaction Design Institute Ivrea and the Politecnico di Milano), I feel sure we should not be afraid to face complexity, and that the project needs effective tools to represent, materialise and produce it.

Looking ahead, whether three, ten or sixty years in the future, is a way of taking a broad and strategic view, understanding the connections between the economic, political, social and cultural fabric, putting people back at the centre and making *design thinking* a truly powerful and effective tool for transforming society. In the end, what cars will be like in 2086 is relatively interesting. But I believe we have an important responsibility to make sure there will still be a world and people living in it, better than we do today, and that we need to actively and critically work towards this now.

Come lo spazio dell'atelier si adatta a tali dinamiche? Quali strumenti e scenografie vanno definite e messe in atto? Definendo alcuni di questi momenti e relativi strumenti e arredi si svela e definisce la natura dello spazio nelle tre macrofasi di brief-progettazione, realizzazione intermedia e consegna, raffigurando la sua specificità e unicità.

Conclusioni

Questo modo di fare didattico con i giovani designer, spingendoli in un mondo a sessant'anni di distanza da oggi, non è un esercizio di science fiction e nemmeno un trastullo paracinematografico.

È invece sensibilizzazione al vedere oltre, allenamento a saper comunicare e proporre l'innovazione, al di là di qualsiasi data non profetizzabile come certa.

Avendo fatto parte di realtà fortemente vocate a definire scenari futuri (quali, Domus Academy, Philips Design,

Total Tool, Interaction Design Institute Ivrea, Politecnico di Milano) è chiaro per me che non si deve avere paura di affrontare la complessità e che il progetto ha bisogno di strumenti efficaci per rappresentarla, materializzarla, produrla.

Guardare al tempo che deve venire, siano tre, dieci o sessant'anni, è un modo per assumere una visuale ampia e strategica, per comprendere le connessioni tra tessuto economico, politico, sociale e culturale, per rimettere appunto le persone al centro e fare del design – o se vogliamo chiamarlo all'americana, del *design thinking* – uno strumento davvero potente ed efficace di trasformazione della società. Alla fine, come sarà l'auto nel 2086 ci interessa relativamente, ma che ci sia ancora un mondo e delle persone che lo abitano meglio di quanto possiamo fare noi oggi, credo invece sia una importante responsabilità, cui dobbiamo attivamente e criticamente contribuire, da subito.