



HOMO SAPIENS FABER: IMPARARE OGGI RISCOPRENDO L'ARTE DEL FARE PER UN NUOVO RINASCIMENTO ARTIGIANALE

*Per due anni ho illuminato lo scenario auspicabile di un Rinascimento artigianale in Italia grazie alle interviste pubbliche da me condotte ad Anghiari (Arezzo) con l'imprenditore del cashmere **Brunello Cucinelli** e il presidente onorario di Valcucine, **Gabriele Centazzo**. E ho ammirato, in una visita ben guidata, la mostra "U.Mano" proposta dalla Fondazione Golinelli a Bologna, curata da **Andrea Zanotti**.*

*La mano, ci ricordava quella suggestiva esposizione, è l'elemento di raccordo tra la dimensione del fare e quello del pensare: quindi, fortemente rappresentativa della prospettiva d'azione della Fondazione felsinea per recuperare il segno di un legame oggi in declino: quello tra arte e scienza (tema anche della giornata del Premio Piazzano per il giornalismo scientifico, novembre 2023: premio.piazzano.com); un legame che proprio nella cultura italiana ha raggiunto il suo culmine. E l'Opificio Golinelli, collegato alla Fondazione, è metafora perfetta di questa unione tra azione e mente, tra arte e pensiero. E' un luogo dove giovani e giovanissimi sono educati a superare la tradizionale dicotomia tra teoria e pratica. All'innovazione nascosta nelle mani degli studenti per valorizzare la conoscenza attraverso percorsi creativi e nuove tecnologie è dedicata la ricerca di **Gregorio Pisaneschi**, uno dei dottorandi dell'Università di Bologna partecipanti al Laboratorio UniboPer/Phd Storytelling 2023, condotto per il secondo anno da docenti dell'ateneo con giornalisti dell'UGIS (Unione Giornalisti Italiani Scientifici: con me hanno operato **Giovanni Caprara**, presidente UGIS; **Nadia Grillo**, vicepresidente e i soci **Cristina Belloni** ed **Emilio Vitaliano**). Un progetto innovativo che mira a sensibilizzare dottorande e dottorandi dell'ateneo più antico del mondo (la sua fondazione viene fatta risalire al 1088) sull'importanza di comunicare in maniera semplice ed efficace le loro ricerche. Cedo la parola a Pisaneschi e all'esperienza nell'Almalabor, officina di prototipazione dell'Università di Bologna. Un laboratorio ben attrezzato, con stampanti 3D, taglio laser, materiale elettronico e falegnameria dove con il supporto di tecnici specializzati in prototipazione, i ragazzi hanno tutto quello che serve per lavorare e mettersi in gioco. Imparare a condividere uno spazio, a gestire risorse limitate e diventare consapevoli dei propri limiti e delle proprie possibilità. . (s.g.)*

Ogni anno, più di cento studenti del corso di Macchine Automatiche nel modulo che tengo, affrontano una scelta decisiva: sviluppare un progetto teorico o lanciarsi in una avventura immersiva nei laboratori dell'Università di Bologna, ovvero, la Mechatronic Almalabor Prototyping (MAP). Indipendentemente dalla scelta, tutti seguono lezioni aggiuntive su prototipazione, stampa 3D e materiali intelligenti. Sono inoltre stimolati a sviluppare competenze più trasversali, come organizzare il lavoro di gruppo, gestire le tempistiche o dividersi i compiti. Gli studenti che scelgono di partecipare a MAP, divisi in gruppi, propongono un'idea innovativa e sviluppano un progetto, per poi costruire in una settimana un prototipo funzionale.

Cosa succede quando mettiamo l'innovazione nelle mani dei nostri studenti?

Ogni anno, almeno un gruppo si candida allo *Startup Day* dell'Università di Bologna e risulta essere tra i migliori 30 progetti di impresa dell'ateneo selezionati. Alcuni, come il gruppo *miniautomation*, continua il suo percorso verso lo sviluppo di un'impresa.

Ma come nasce l'idea di MAP?



Nasce da un interesse personale nei confronti della didattica e da due incontri che sono diventati il seme di questa avventura.

Il primo, da studente, è con il professor **Andrea Zucchelli** nel suo corso di Costruzione di Macchine Automatiche e Robot (*CMAR*). Qui come studenti siamo sfidati a sviluppare una soluzione innovativa per un caso studio di un'azienda del territorio. È un'opportunità unica per chi sta per laurearsi. Però, quello che è più stimolante, è l'ambiente che si crea in classe e la sinergia tra gli studenti e le aziende. A favorire ciò è senza dubbio l'esperienza creata dal professore durante il corso: tutti ricordiamo le lezioni coinvolgenti, le revisioni a notte inoltrata, la cena natalizia e il giorno della presentazione dei progetti di fronte a colleghi, aziende e docenti. Ed è quell'esperienza che mi motiva a voler ricreare la medesima atmosfera nelle mie lezioni.

Il secondo incontro, da ricercatore, è alla presentazione di un *hackathon* [un evento in cui persone diverse si riuniscono per risolvere problemi, una sorta di maratona creativa, Ndr.] organizzato dalla dottoranda **Maria Cecilia Flores** in Almalabor con l'aiuto di *Learning by Helping*, un laboratorio spagnolo di innovazione. Durante questa esperienza studenti da tutto l'ateneo sono motivati a sviluppare nuove idee di impresa e progetti con impatto sociale. Dalla concezione, alla progettazione, alla prototipazione. Sperimentando e collaborando. Imparando dai propri errori e da quelli degli altri. Ed è così che scopro un metodo alternativo al "far imparare": imparare attraverso il fare (*learning by doing*).

Dove succedono queste cose?

In luoghi come *Almalabor*, l'officina di prototipazione dell'Università di Bologna. Un laboratorio ben attrezzato, con stampanti 3D, taglio laser, materiale elettronico e falegnameria. Qui, con il supporto di tecnici specializzati in prototipazione, i ragazzi hanno tutto quello che serve per lavorare e mettersi in gioco. Imparano a condividere uno spazio, a gestire risorse limitate e diventano consapevoli dei propri limiti e delle proprie possibilità.

Chi vuole trovare una continuità con la nostra tradizione li definisce botteghe digitali e parla di "rinascimento manifatturiero". Ma rispetto alle botteghe artigianali, ove la conoscenza veniva tramandata verticalmente dai maestri agli allievi, in questi spazi il trasferimento di conoscenza è orizzontale. L'apprendimento è informale, in rete, condiviso, motivato dal divertimento, dall'autorealizzazione e dalla passione per l'*open source*. Sono i laboratori di fabbricazione del terzo millennio, i *Fab Lab* (*fabrication laboratory*). Hanno come fondamento la compartecipazione e la creazione di una comunità: il "fai-da-te" diventa "facciamo-insieme".

I primi laboratori nascono agli inizi del 2000 da un'idea fiorita nel *Center for Bits and Atoms* del MIT di Boston. Oggi sono migliaia in tutto il mondo. È una comunità di artigiani, artisti, ricercatori, educatori, studenti, amatori e professionisti. I *Fab Lab* condividono l'obiettivo di democratizzare l'accesso alla conoscenza e agli strumenti per favorire la fabbricazione di invenzioni tecniche.

Curiosità: negli stessi anni nasce in Italia l'Interaction Design Institute di Ivrea (*IDII*) come iniziativa congiunta di Olivetti e Telecom Italia. Similmente ai *Fab Lab*, l'*IDII* è un luogo dove studenti delle aree umanistiche e scientifiche sono liberi di sperimentare, scambiare conoscenze e competenze. Ed è proprio uno degli studenti a sviluppare uno strumento per aiutare i colleghi nella prototipazione rapida di dispositivi digitali. Pochi anni dopo, dagli sviluppi di questo progetto, nasce Arduino (*Arduino – la genesi*), un'azienda di *hardware* e *software open source*, e una comunità di utenti che da tutto il mondo crea nuovi prototipi e condivide progetti innovativi.

Chi è lo studente o la studentessa che sceglie di partecipare a MAP?

È un bambino che insieme col nonno lavora il legno, smonta circuiti elettrici, che insieme agli amici mette in piedi una palestra improvvisata durante la pandemia. O uno studente



che stimolato dal professore delle scuole superiori realizza progetti con Arduino, traendo ispirazione da internet. O ancora, è un ragazzo che scopre a teatro la bellezza di fare gruppo ed essere creativo.

Potremmo chiamarlo artigiano digitale o *maker* o molto più semplicemente amante del fai-da-te. È l'*homo faber*. È un ragazzo che prova piacere nel costruire oggetti con le proprie mani, con la propria inventiva e la propria tecnica. Fa quello che gli artigiani fanno da secoli, con passione e curiosità, ma con il supporto delle nuove tecnologie.

In conclusione potremmo dire che lo spazio e il tempo sono un elemento chiave: ai ragazzi hanno dedicato tempo nonni, professori, colleghi ed essi stessi hanno deciso di dedicare tempo. La maggior parte ha visto in MAP un'occasione per valorizzarsi, fare nuove esperienze e condividerle con altri.

E cosa dicono di MAP i ragazzi che hanno partecipato?

"Ci ha permesso di uscire dal solito ambito accademico di formule e teoremi, e approfondire strumenti o capacità che possono essere utili e che non è detto che avremmo visto al di fuori di questo corso" (Arianna).

"Sono molto grata per l'incredibile esperienza che ho avuto la possibilità di fare. È stato molto importante per il mio percorso accademico e il mio futuro percorso professionale. Ho imparato molte cose". (Marilyn)

