Zeitschrift: Archi : rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica = Swiss review of architecture, engineering and urban planning

Herausgeber: Società Svizzera Ingegneri e Architetti

Band: - (2000)

Heft: 3

Artikel: Un'intervista con Paolo Galluzzi : curatore dell'esposizione "The Art of Invention : Leonardo and Renaissance Engineers"

Autor: Galluzzi, Paolo

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-131955

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Un'intervista con Paolo Galluzzi

Curatore dell'esposizione «The Art of Invention: Leonardo and Renaissance Engineers»

Il significato del «Rinascimento delle macchine»: perché questa tecnologia è ancora attuale

La mostra si fonda sul concetto di «Rinascimento delle macchine». Che ruolo ha avuto la tecnologia nel Rinascimento? Perché dovremmo pensare al Rinascimento come ad un periodo di sviluppo tecnologico?

Le più grandi meraviglie del Rinascimento sono le sue città. Ancora oggi, quando pensiamo al Rinascimento, pensiamo a Roma, Venezia, Firenze, Milano, Siena, ecc. Se ci riflettiamo, ci rendiamo conto che si tratta di imponenti strutture costruite con grande perizia: sono rimaste in piedi da sette, otto secoli, nonostante terremoti, inondazioni, incendi, guerre. Queste città – una preziosa eredità del Rinascimento – sono state create grazie a una grande e innovativa professionalità nelle tecniche costruttive.

Questo ci dà la misura dell'importanza della tecnologia nel Rinascimento, e spiega perché dobbiamo percepire questa tecnologia come ancora attuale, come parte della nostra cultura e della nostra vita.

E tuttavia facciamo fatica a percepire l'importanza del Rinascimento delle macchine. Perché?

Perché tutti conoscono il Rinascimento attraverso i musei. In generale, i musei presentano solo un aspetto della civiltà rinascimentale, la storia dell'arte; e, in parte, dell'architettura. Ma ci sono altri aspetti della civiltà rinascimentale che non vengono affrontati dal sistema museale: non solo la scienza e la tecnologia, ma anche la politica e l'economia, la poesia, la musica. Il risultato è che abbiamo un'immagine parziale del Rinascimento.

Può farci un esempio di questi limiti del sistema museale?

Basta pensare alle magnifiche collezioni d'arte giunte fino a noi dal tempo dei Medici, patroni di molti dei più grandi artisti del Rinascimento. Per poter finanziare gli artisti, i Medici avevano bisogno di denaro. Dunque dietro ai grandi monumenti lasciati dai Medici esiste un intero mondo di attività finanziarie e commerciali, ma non c'è museo al mondo che consenta di conoscere i Medici anche sotto l'aspetto economico. Nessun museo espone, accanto ai dipinti, lettere di cambio.

La stessa cosa vale per la tecnologia. Naturalmente l'arte resterà sempre il fulcro dell'eredità rinascimentale, ma l'arte ha parecchi debiti nei confronti della tecnica. Infatti il legame tra arte e tecnologia è una delle caratteristiche principali del Rinascimento: non si può capire l'una senza l'altra.

È evidente che arte e tecnologia si sono influenzate a vicenda durante il Rinascimento, come del resto in tutta la storia. Ma erano completamente interdipendenti?

Sì, e questo fenomeno è uno dei punti centrali di The Art of Invention.

Farò un esempio eloquente. Tutti sanno che una delle più importanti innovazioni nell'arte del Quattrocento è stata l'introduzione della prospettiva lineare basata sui principi della geometria euclidea: un sistema per rappresentare sulla superficie pittorica bidimensionale lo spazio tridimensionale. Questa fondamentale conquista artistica dipese dalla ricerca scientifica e matematica. Come si vede, esiste davvero un'unica motivazione: il desiderio di controllare lo spazio sottoponendolo a un ordine matematico. Questa spinta si può esprimere in modi diversi: in un dipinto che dà l'illusione della profondità, come in una diga costruita su un fiume. Ma dobbiamo capire che l'evoluzione dell'arte e l'evoluzione della tecnologia sono veramente due aspetti di uno stesso grande processo; isolando una parte dall'altra si perde il significato di questo momento storico cruciale.

Perché è importante essere coscienti di tutto ciò?

In primo luogo, perché se si vuol sapere in cosa consista realmente il Rinascimento, questo concetto è indispensabile. L'arte rinascimentale è stata così eccezionale e innovativa proprio per lo stretto legame con la tecnologia. Le attività tecniche hanno portato un'enorme contributo all'evoluzione dell'arte rinascimentale, e viceversa.

In secondo luogo: anche ai giorni nostri dovremmo avere una visione più equilibrata del rappor-

to tra attività artistica e tecnica. Oggi abbiamo un concetto di confine – quello di *design* – che sta tra il costruire un oggetto e disegnarlo in forma appropriata. È una tradizione che viene dal Rinascimento: gli artisti-ingegneri disegnavano le macchine per mostrare come costruirle ma anche per dar loro una forma armoniosa. Si potrebbe dire che eseguivano «ritratti di macchine», nello stesso modo in cui venivano eseguiti ritratti di persone o paesaggi.
Oggi assistiamo a una specie di ritorno al XV secolo. Con l'arte al computer e l'arte multimediale, gli artisti possono combinare la loro visione artistica con i più recenti progressi della scienza e della tecnologia delle comunicazioni e, nel far ciò, talvolta portano un proprio contributo alla tecnologia. Oggi, come nel Quattrocento, le conoscenze nei diversi settori si intersecano.

Come mai oggi l'arte e la tecnologia sono considerate incompatibili?
La ragione è in parte linguistica. Diversamente dagli umanisti del Rinascimento, abbiamo perso ogni rapporto con il Greco classico e il Latino, e di conseguenza con la visione del mondo che essi riflettevano.
Alle origini del nostro concetto di arte c'è una parola greca, techne, che i Romani tradussero più tardi con ars. La nostra parola «arte» deriva direttamente dal termine latino. Ma mentre i Romani designavano con ars sia le belle arti che le arti meccaniche -pittura, scultura, poesia e musica, da un lato, tecniche di costruzione dall'altro- noi abbiamo diviso in due il concetto originario. Usiamo la parola latina ars (arte) per indicare le belle arti, e la greca techne (tecnica) per le applicazioni pratiche. A partire dal XV secolo, abbiamo progressivamente separato queste attività, che originariamente costituivano un unico concetto. Di una parola (*ars*) ne abbiamo fatte due – arte e tecnica – che vengono percepite come incompatibili. Al contrario, né Prassitele né Leonardo da Vinci avrebbero fatto distinzione tra tecnico e artista, come facciamo noi oggi.

Da artigiano a filosofo: l'evoluzione professionale dell'ingegnere

Uno dei concetti basilari di The Art of Invention è che il tecnico acquisì durante il Rinascimento un nuovo e più elevato status professionale, come artista-ingegnere. Come definirebbe la posizione del tecnico nel Medioevo, prima che il nuovo stato professionale si affermasse?
La situazione del tecnico prima del Quattrocento può essere definita come marginale. Gli ingegneri – un termine allora non in uso – erano generalmente anonimi. Durante il Medioevo furono costruiti splendidi edifici, ma non si conoscono quasi mai i nomi dei loro autori: un chiaro segno del fatto che venivano considerati socialmente marginali.
La classificazione delle discipline nel Medioevo è un altro strumento per valutare la posizione sociale del tecnico. Il curriculum scolastico fondamentale comprendeva le sette arti liberali. Quattro di esse, che formavano il *quadrivium*, erano considerate più nobili, mentre le altre tre, afferenti al *trivium*, erano di rango inferiore. Le discipline intellettuali del *quadrivium* (aritmetica, geometria, astronomia e musica) erano ritenute superiori, quelle del *trivium* (grammatica, dialettica e retorica) inferiori. A un livello ancora più basso stavano le arti meccaniche. Era una discriminazione sia intellettuale che sociale. Avere un'istruzione solo nelle arti meccaniche significava essere qualcuno che lavorava con le mani, qualcuno che doveva essere diretto da soggetti dotati di un'istruzione migliore. Conserviamo ancora oggi tracce di questa distinzione nella nostra lingua, nelle parole «triviale» e «meccanico». La discriminazione sociale delle corporazioni medievali sopravvive nel significato negativo che istintivamente attribuiamo a questi termini.

In che modo gli ingegneri del Rinascimento superarono questa posizione subordinata?
Si tratta di un processo iniziato alla fine del XIV secolo nel corso del quale guadagnarono terreno usando mani e cervello contemporaneamente. Il loro successo nel costruire oggetti concreti mise in luce l'importanza dell'interazione.
Naturalmente, questa evoluzione era anche il segno di un cambiamento politico e sociale. In città come Firenze e Siena il XIII secolo fu un periodo di accumulazione di capitali grazie all'industria e al commercio. L'attività dell'industria tessile permise di guadagnare enormi quantità di denaro. Questa accumulazione di capitali è la chiave per capire come mai queste città divennero così belle. Tra il Trecento e il Quattrocento Firenze e Siena sfruttarono l'enorme potere finanziario che avevano acquisito. In una situazione del genere, in cui tanti investimenti diventano possibili, le figure di riferimento assumono una posizione privilegiata e sviluppano di conseguenza il gusto per la novità e per le grandi realizzazioni. Non vogliono qualcosa di già fatto, vogliono investire nell'innovazione, perché questo corrisponde all'immagine che hanno e suggeriscono di se stessi. Sono innovativi nel loro specifico campo della finanza, e così finanziano gente di talento che possa proporre qualcosa di

nuovo. Affidando a Filippo Brunelleschi l'incarico di costruire la cupola della cattedrale di Firenze, con la garanzia che sarebbe stata qualcosa senza precedenti, i patroni della Firenze quattrocentesca mostrarono al mondo di essere unici, e, quindi, di poter rendere unica la loro città.
Brunelleschi fu il primo nel quale si riconosce il processo di emancipazione del tecnico. Al contrario degli autori del Medioevo, non era uno sconosciuto, firmava il proprio lavoro. È sepolto nella cattedrale, con un epitaffio che lo paragona a Dedalo, leggendario inventore dell'antichità. Il secolo che va da Brunelleschi a Leonardo è il periodo in cui la nuova figura dell'artista-ingegnere si afferma.

Come riassumerebbe questo secolo di cambiamenti?
Gli artisti-ingegneri divennero persone colte. Cominciarono a studiare. Si sforzarono di imparare il Latino e la matematica. Arrivarono ad occupare posizioni ufficiali nelle corti, perdendo l'immagine subalterna dei loro colleghi delle generazioni precedenti. Con Leonardo, raggiunsero addirittura lo status di filosofi: tappa finale della metamorfosi iniziata come semplici operatori meccanici.
Leonardo muore, secondo la leggenda, tra le braccia del più potente monarca europeo, Francesco I. Non è tanto importante sapere se questa storia è vera, quanto il fatto che sia stata raccontata. Una storia del genere poteva imporsi solo dopo un secolo di radicale trasformazione del ruolo dell'artista-ingegnere: un cambiamento sconvolgente, sia dal punto di vista intellettuale che sociale.

Quali sono i tratti caratteristici della nuova personalità dell'artista-ingegnere?
Per prima cosa, quasi mai riceveva un'istruzione formale. Nonostante alcune eccezioni, l'artista-ingegnere era di solito autodidatta. In secondo luogo, aveva talento per il disegno, che usava come strumento per comprendere le macchine, per dar loro forma e per trasmettere le proprie idee agli altri. Terzo, era impegnato sia in attività artistiche (pittura, scultura, disegno architettonico) che in operazioni puramente tecniche (ingegneria militare, architettura, idraulica, trasporti, meccanica pratica e molte altre applicazioni), a seconda dei bisogni del Signore cui prestava i propri servigi.
Questo tipo di intellettuale esisteva nell'antichità ma, dopo la caduta dell'Impero Romano, l'artista-ingegnere-autore mancò dalla scena della storia per un migliaio di anni. È per questo che gli artisti-ingegneri del Rinascimento amavano paragonarsi agli autori classici dell'Età Aurea. Come i letterarati e i filosofi del tempo, subirono l'influenza dell'Umanesimo, e condivisero l'ambizione di competere con le grandi figure del passato. Come i poeti aspiravano ad essere paragonati a Orazio, così gli artisti-ingegneri volevano essere paragonati a Dedalo, Vitruvio e Archimede.

Questa trasformazione fu limitata all'Italia o avvenne anche altrove in Europa?
Questo genere di interdisciplinarietà intellettuale – presente sia nella ricerca artistica che tecnologica, nonostante una generale carenza di istruzione formale – fu un fenomeno diffuso soprattutto nel centro dell'Italia, e, in particolare, in Toscana. Ma ben presto gli artisti-ingegneri si diffusero nell'intera Penisola. Il Re di Napoli, il Duca di Milano, il Duca di Urbino, i rappresentanti della Repubblica di Venezia cominciarono ad affidare incarichi a questi personaggi e a pagarli bene. Così fece anche Francesco I e altri re di Francia, non solo con Leonardo, ma anche con Benvenuto Cellini e Fra Giocondo, il costruttore del Pont-Neuf a Parigi.
Ben presto troviamo gli artisti-ingegneri italiani all'opera in tutta Europa: in Inghilterra, in Olanda, in Spagna. Tutte le opere di ingegneria militare del Quattrocento – le fortificazioni per proteggere le città e gli accampamenti dalle bombarde, le armi, i trasporti – sono di matrice italiana.
In questo senso Brunelleschi, gli ingegneri senesi e Leonardo furono importanti non solo per sé stessi, ma anche per aver contribuito a dar forma a una nuova professione. «Ingegnere» è una parola che non esiste prima del Trecento, entra nel vocabolario verso la metà del XV secolo e diventa di uso comune al tempo di Leonardo. «Ingeniarius Ducalis» è il titolo ufficiale di Leonardo a Milano, mentre egli si qualifica «Ingeniarius et Architectus» quando segue Cesare Borgia, il figlio naturale di Papa Alessandro VI, nella sua campagna militare in Italia centrale.
Questa professione non esisteva prima. C'erano solo anonimi lavoratori che mettevano una pietra sull'altra sotto la direzione di un maestro muratore. Adesso queste persone progettavano, disegnavano, dirigevano la squadra che portava avanti la costruzione, e diventavano famose per la loro combinazione di professionalità operativa e sapere teorico. Quando Leonardo muore, egli è sentito come un intellettuale.