



Youth & THE CITY

Erasmus+ K2 Strategic Partnership

Project title: YOUTH & THE CITY

PROJECT No. 2023-1-CZ01-KA220-YOU-000166426

Youth & THE CITY

Modulo 1 COSA SONO LE SMART CITIES

Obiettivi di apprendimento

- *COMPRENDERE E DEFINIRE IL CONCETTO DI SMART CITY*
- *ANALIZZARE L'EVOLUZIONE E L'IMPLEMENTAZIONE DELLE SMART CITY*



YOUTH & THE CITY

Panoramica del corso

1.1 Definizione di “smart city”.

1.2 Panoramica degli elementi chiave: tecnologia, infrastrutture, sostenibilità e persone.

1.3 Evoluzione da Smart City 1.0 a 3.0:

- **1.0: guidata dalla tecnologia, guidata dall'industria (la tecnologia detta le soluzioni).**
- **2.0: iniziative guidate dal governo, ancora top-down.**
- **3.0: guidata dai cittadini, co-creazione con il pubblico.**



1.1 Definizione di smart city

Una **smart city (città intelligente)** è una città in cui la tecnologia contribuisce a migliorare la vita quotidiana di tutti.

Le smart cities collegano i propri edifici, sistemi di trasporto, sistemi idrici, sistemi energetici e servizi pubblici attraverso la tecnologia. Ciò aiuta la città a:

- Risparmiare risorse ed energia
- Migliorare i servizi pubblici
- Garantire maggiore sicurezza ai cittadini
- Proteggere l'ambiente

Ad esempio, una smart city può utilizzare sensori per controllare la qualità dell'aria, regolare i semafori o monitorare il consumo idrico dei cittadini.

Più tecnicamente, una smart city è un'area urbana in cui la tecnologia, i dati e gli strumenti digitali lavorano insieme per migliorare la vita delle persone, rendere più efficienti i servizi cittadini e aiutare l'ambiente. In questo modo, la città può funzionare meglio, risparmiare denaro e affrontare nuove sfide.

Le smart cities utilizzano le TIC (tecnologie dell'informazione e della comunicazione) e l'Internet delle cose (IoT) per raccogliere, studiare e agire su grandi quantità di dati molto rapidamente.

L'OCSE spiega che le città intelligenti utilizzano “soluzioni digitali per rendere la vita migliore, più equa, più efficiente e più sostenibile per tutti”.

La Commissione Europea descrive una smart city come una città che “*utilizza soluzioni digitali per migliorare i servizi per le persone e le imprese, va oltre la tecnologia tradizionale, migliora l'utilizzo delle risorse, riduce l'inquinamento e sostiene una vita urbana più pulita e più sana*”.



Una vera città intelligente dispone di sistemi di trasporto avanzati, migliori strutture idriche e di smaltimento dei rifiuti, edifici intelligenti con sistemi efficienti dal punto di vista energetico, spazi pubblici più sicuri e amministrazioni comunali più aperte e reattive. Inoltre, soddisfa le esigenze di tutti i gruppi di persone, compresi gli anziani.

Riepilogo rapido:

- Le città intelligenti utilizzano la tecnologia e i dati
- Migliorano la vita quotidiana delle persone
- Risparmiano risorse e proteggono l'ambiente



“The anatomy of a smart city”: questa infografica offre una panoramica completa dei componenti di una città intelligente, tra cui infrastrutture, tecnologia e coinvolgimento dei cittadini. <https://www.visualcapitalist.com/anatomy-smart-city/>



1.2 Panoramica degli elementi chiave: tecnologia, infrastrutture, sostenibilità e persone

La tecnologia

La tecnologia è il fondamento principale di una città intelligente. Supporta i sistemi urbani e le decisioni basate sui dati.

La tecnologia in una smart city comprende:

- computer potenti
- dispositivi IoT
- reti robuste e affidabili

Questi elementi lavorano insieme come il “cervello e il sistema nervoso” della città, raccogliendo dati, analizzandoli e aiutando a prendere decisioni.

Questa tecnologia supporta:

- dati in tempo reale (dati live)
- sicurezza informatica
- migliore utilizzo delle risorse

Ad esempio, la tecnologia in una città intelligente può:

- controllare i semafori in base al flusso delle auto
- pianificare i percorsi dei trasporti pubblici
- gestire il consumo energetico negli edifici
- monitorare le perdite d'acqua

Sottocomponenti della tecnologia:

✓ Infrastruttura IoT (Internet delle cose)

Migliaia di sensori e dispositivi che raccolgono dati in modo continuo. Ad esempio, misurano la qualità dell'aria, il traffico o il consumo energetico.

✓ Piattaforme e sistemi digitali

Aiutano gli amministratori cittadini a comprendere i dati e a prendere decisioni efficaci, grazie a dashboard che mostrano informazioni chiare.

✓ Reti di comunicazione

Connessioni Internet veloci che consentono il flusso di dati tra i sistemi cittadini, i lavoratori e le persone senza ritardi.



✓ Tecnologie emergenti

L'intelligenza artificiale, la blockchain e l'edge computing sono nuovi strumenti che aiutano le città intelligenti.

- L'**IA** è in grado di prevedere i problemi
- La **blockchain** garantisce la sicurezza dei dati
- L'**edge computing** gestisce i dati rapidamente, più vicino al luogo in cui vengono raccolti

Riepilogo rapido:

- La tecnologia aiuta la città a fare scelte intelligenti
- I sensori e le reti sono la chiave
- Supporta decisioni più rapide e migliori



Le infrastrutture

Per **infrastruttura** si intendono gli elementi fisici di una città: strade, edifici, condutture idriche, reti energetiche. In una città intelligente, questi elementi sono collegati tra loro grazie alla tecnologia.

Questa combinazione di strutture tradizionali e nuove tecnologie rende la città più forte, più efficiente e più sostenibile.



Un'infrastruttura intelligente è in grado di:

- monitorare le proprie prestazioni
- reagire ai cambiamenti
- risparmiare risorse

Ad esempio, un'infrastruttura intelligente può:

- modificare i semafori per ridurre gli ingorghi
- monitorare autobus e treni in tempo reale
- regolare l'illuminazione stradale in base all'attività

Sottocomponenti dell'infrastruttura:

Edifici intelligenti

Questi utilizzano sistemi automatizzati per risparmiare energia, gestire il riscaldamento o l'illuminazione e garantire il comfort delle persone.

Reti di trasporto

Utilizzo dell'IoT e dell'IA per pianificare i percorsi, gestire il traffico e rendere gli spostamenti più facili e sicuri.

Sistemi di servizi pubblici

Sistemi idrici ed energetici intelligenti per monitorare l'utilizzo, individuare perdite e garantire che l'offerta soddisfi la domanda.

Integrazione della pianificazione urbana

Utilizzo di modelli digitali e dati in tempo reale per progettare migliori espansioni urbane e quartieri resistenti ai cambiamenti climatici.

Riepilogo rapido:

- L'infrastruttura è la struttura fisica della città
- Si collega alla tecnologia per funzionare meglio
- Aiuta la città a risparmiare risorse e ad adattarsi alle sfide



La sostenibilità

Sostenibilità significa proteggere l'ambiente, sostenere l'equità sociale e mantenere forte l'economia per il futuro.

Le città intelligenti cercano di:

- utilizzare sistemi efficienti dal punto di vista energetico
- gestire con attenzione le risorse
- proteggere la natura
- creare opzioni di trasporto eco-compatibili

Lo fanno utilizzando edifici ecologici, promuovendo il riciclaggio e collaborando con le comunità locali su politiche che proteggono il pianeta.



Sottocomponenti della sostenibilità:

- Gestione ambientale
- Monitorare l'inquinamento, gestire i rifiuti e proteggere la natura.
- Ottimizzazione delle risorse
- Utilizzare la tecnologia per ridurre i rifiuti e risparmiare acqua ed energia.
- Resilienza climatica
- Prepararsi e rispondere ai rischi climatici come inondazioni o ondate di calore.
- Mobilità sostenibile
- Incoraggiare opzioni di trasporto più pulite come autobus elettrici, bike sharing o treni.



Riepilogo rapido:

- Le città intelligenti proteggono il pianeta
- Utilizzano le risorse in modo oculato
- Si concentrano su sistemi ecologici e rispettosi dell'ambiente

Le persone

Le persone sono il cuore delle città intelligenti. La tecnologia dovrebbe aiutare le persone, non sostituirle.

Le città intelligenti coinvolgono le persone nel processo decisionale, in modo che i servizi cittadini soddisfino le loro esigenze.

Inoltre, garantiscono che i servizi siano facili da usare e accessibili a tutti, comprese le persone con minori opportunità.

Sottocomponenti delle persone:

- **Coinvolgimento dei cittadini**

Utilizzo di strumenti online o incontri locali per consentire alle persone di condividere idee e votare i progetti.

- **Servizi digitali**

Consentire alle persone di utilizzare app o siti web per ottenere servizi, segnalare problemi o ricevere aggiornamenti sulla città.

- **Sviluppo delle capacità**

Insegnare alle persone le competenze necessarie per comprendere e utilizzare gli strumenti delle città intelligenti.

- **Inclusione sociale**

Assicurarsi che nessun gruppo sia escluso dai vantaggi delle città intelligenti, in particolare quelli che potrebbero essere svantaggiati.

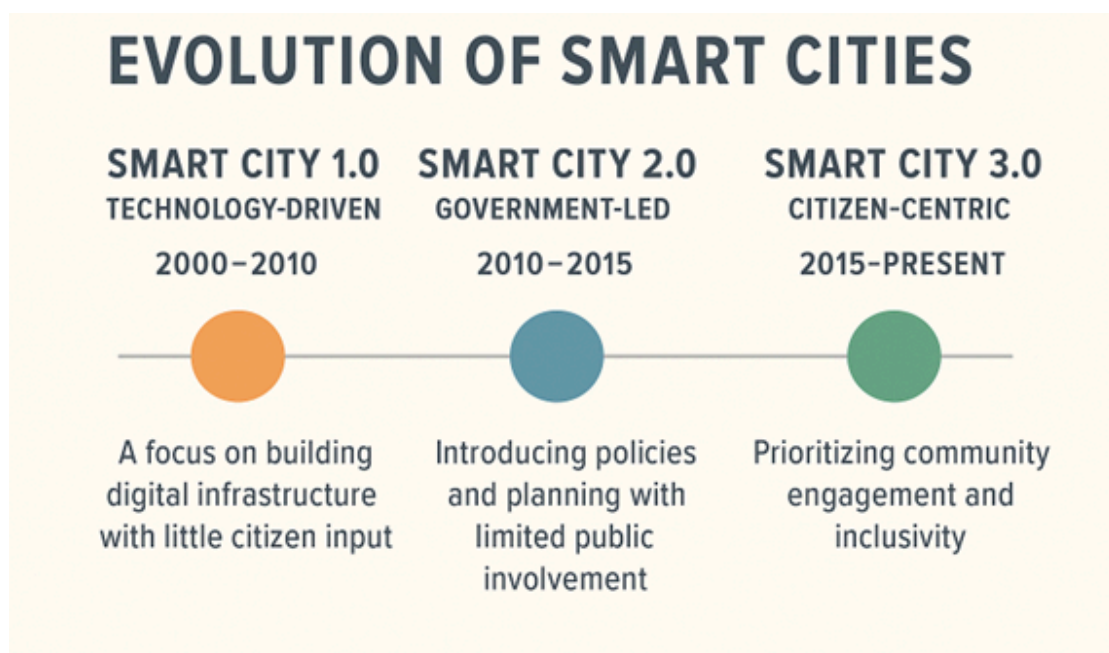
Riepilogo rapido:

- Le città intelligenti sono costruite per le persone
- I cittadini partecipano alle decisioni
- Tutti dovrebbero trarne vantaggio



L'evoluzione delle smart cities

Il concetto di smart city si è evoluto in modo significativo nel corso del tempo, caratterizzato da tre distinti cambiamenti generazionali che riflettono una crescente comprensione dello sviluppo urbano e del ruolo della tecnologia nella società. Ogni fase rappresenta un approccio unico all'integrazione delle soluzioni digitali nel panorama urbano, affrontando sfide specifiche e adattandosi alle esigenze in continua evoluzione delle popolazioni urbane.



Smart City 1.0 – Guidata dalla tecnologia (2000–2010)

In questa fase, le aziende tecnologiche hanno guidato i cambiamenti. Hanno costruito reti di sensori, centri dati e sistemi automatici per migliorare il funzionamento delle città.

Esempio: Songdo, Corea del Sud – una nuova città con sistemi tecnologici avanzati. Tuttavia, ha avuto difficoltà ad attrarre persone che volessero viverci. Perché? Perché l'attenzione era concentrata solo sulla tecnologia, non sulle esigenze delle persone reali.

👉 **Lezione:** la tecnologia da sola non è sufficiente se non si tiene conto delle esigenze delle persone.



Smart City 2.0 – Guidata dal governo (2010-2015)

In questa fase, i governi cittadini hanno assunto il comando. Hanno pianificato strategie per le città intelligenti e istituito politiche pubbliche per far sì che la tecnologia servisse meglio le persone.

Esempio: Barcellona – ha costruito un sistema di illuminazione intelligente, un sistema di parcheggi intelligenti e una rete di sensori, risparmiando denaro e creando posti di lavoro.

👉 **Lezione:** i governi possono garantire che la tecnologia sostenga il bene pubblico.

Smart City 3.0 – Orientata ai cittadini (dal 2015 ad oggi)

In questa fase, i cittadini contribuiscono a guidare il cambiamento. Le persone, il governo e le imprese lavorano insieme. L'attenzione è rivolta all'inclusione, alla partecipazione e all'equità.

Esempio: Vienna – utilizza i contributi dei cittadini per pianificare i progetti e gestire i bilanci cittadini.

👉 **Lezione:** le città intelligenti dovrebbero lavorare per le persone e con le persone.

Breve riassunto:

- Prima è arrivata l'attenzione alla tecnologia (1.0)
- Poi è arrivato il coinvolgimento del governo (2.0)
- Ora l'attenzione è rivolta ai cittadini (3.0)



Attività pratica: progetta la tua smart city ideale

Descrizione dell'attività e obiettivi:

I giovani partecipanti metteranno in pratica ciò che hanno imparato progettando la loro “città intelligente” con particolare attenzione alle pratiche sostenibili, all'integrazione tecnologica e al benessere dei cittadini. Questo esercizio stimolerà il pensiero critico, la collaborazione e le capacità decisionali, rafforzando al contempo i concetti trattati nel modulo.

Istruzioni per l'attività:

Formazione dei gruppi e assegnazione dei ruoli (10 minuti)

Dividi i partecipanti in piccoli gruppi, ciascuno dei quali rappresenterà un team di pianificazione urbana.

Assegna un ruolo a ciascun membro del gruppo:

- **Sindaco:** supervisiona il progetto e garantisce che il benessere dei cittadini sia una priorità.
- **Responsabile tecnologico:** si concentra sull'integrazione di strumenti e reti digitali.
- **Pianificatore ambientale:** dà priorità alla sostenibilità nelle infrastrutture e nelle politiche.
- **Referente della comunità:** garantisce che i cittadini siano coinvolti nella pianificazione e nel processo decisionale.

Brainstorming sugli elementi della città intelligente (15 minuti)

Ogni gruppo identifica i componenti chiave che desidera nella propria città intelligente, sulla base dei quattro elementi principali discussi nel modulo: tecnologia, infrastrutture, sostenibilità e persone.

I gruppi utilizzano una lista di controllo delle possibili caratteristiche di una città intelligente, come l'IoT per la gestione del traffico, le reti intelligenti per l'energia, le iniziative di open data, i trasporti sostenibili e le piattaforme di coinvolgimento della comunità.



Fase di pianificazione urbana (20 minuti)

Utilizzando un grande foglio di carta o uno strumento collaborativo online (ad esempio Miro o Jamboard), ogni gruppo traccia una mappa della propria città intelligente.

I partecipanti progettano quartieri, spazi pubblici e servizi essenziali, assicurandosi che ogni elemento (tecnologia, infrastrutture, sostenibilità e persone) sia rappresentato.

Il responsabile della tecnologia aggiunge elementi di infrastruttura digitale, come sensori IoT, piattaforme di dati aperti e sistemi di intelligenza artificiale.

Il responsabile della pianificazione ambientale integra pratiche sostenibili come le energie rinnovabili, la gestione dei rifiuti e le strategie di resilienza climatica.

Il responsabile delle relazioni con la comunità incorpora metodi interattivi di coinvolgimento dei cittadini, come portali online e bilancio partecipativo.

Presentazione e discussione (10 minuti per gruppo)

Ogni gruppo presenta la propria città intelligente, spiegando le scelte progettuali, come ha bilanciato la tecnologia con la sostenibilità e le modalità di coinvolgimento della comunità.

Dopo ogni presentazione, gli altri gruppi pongono domande o danno feedback, concentrandosi sull'inclusività, l'efficienza e l'impatto ambientale della città.

Riflessione e feedback (10 minuti)

I gruppi riflettono su ciò che hanno imparato, su come hanno preso le decisioni come squadra e sulle sfide che hanno incontrato nel bilanciare le diverse priorità.

Il facilitatore riassume i punti chiave e rafforza i risultati dell'apprendimento: integrare gli elementi della smart city, dare priorità alla sostenibilità e considerare il benessere dei cittadini.



Risultati di apprendimento affrontati:

- **Comprensione dei componenti della smart city:** i partecipanti applicano attivamente le loro conoscenze in materia di tecnologia, sostenibilità, infrastrutture e coinvolgimento della comunità.
- **Processo decisionale e pensiero critico:** i team devono valutare i compromessi tra risorse, tecnologia ed esigenze dei cittadini.
- **Collaborazione e comunicazione:** lavorando in ruoli diversi, i partecipanti mettono in pratica il lavoro di squadra e apprezzano la natura interdisciplinare della pianificazione urbana.
- **Pianificazione incentrata sui cittadini:** i team si concentrano sulla progettazione di città che danno priorità al benessere e alla partecipazione attiva dei residenti.



Alcuni termini chiave

Internet delle cose (IoT)

Una rete di dispositivi interconnessi che raccolgono e scambiano dati in tempo reale. L'IoT è fondamentale per le città intelligenti, poiché supporta applicazioni come l'illuminazione intelligente, il monitoraggio della qualità dell'aria e la gestione del traffico.

Data Analytics

Il processo di esame dei dati per ottenere informazioni e supportare il processo decisionale. Nelle città intelligenti, l'analisi dei dati aiuta a ottimizzare servizi come il flusso del traffico, l'uso dell'energia e la sicurezza pubblica.

Coinvolgimento dei cittadini

Coinvolgimento dei residenti nei processi decisionali della città. Le città intelligenti utilizzano piattaforme per consentire la partecipazione attiva dei cittadini alla governance urbana e ai progetti comunitari.

Mobilità intelligente

Soluzioni di trasporto che utilizzano la tecnologia per migliorare la mobilità urbana, ridurre le emissioni e aumentare la comodità, come il monitoraggio in tempo reale dei trasporti pubblici e i veicoli elettrici.

Sostenibilità

Pratiche che supportano la salute ecologica a lungo termine, l'inclusione sociale e la stabilità economica. Nelle città intelligenti, ciò include sistemi efficienti dal punto di vista energetico, ottimizzazione delle risorse e infrastrutture eco-compatibili.

Edificio intelligente

Un edificio con sistemi automatizzati per la gestione dell'energia, dell'illuminazione e della sicurezza per aumentare il comfort e l'efficienza riducendo al contempo l'impatto ambientale.

Dati aperti o open data

Dati accessibili al pubblico che promuovono la trasparenza e consentono il coinvolgimento della comunità nell'innovazione e nella risoluzione dei problemi all'interno della città.



Link a risorse esterne

- "Smart Cities" Course by The Open University
- This free course introduces the concept of smart cities, covering topics like urbanization, systems thinking, citizen engagement, infrastructure, technology, data, innovation, leadership, standards, and measurement.
<https://www.open.edu/openlearn/course/info.php?id=12221>
- "Smart Cities for Sustainable Development" by the World Bank Group. This course explores innovative approaches to urban development using data, technology, and stakeholder collaboration to create sustainable, efficient, and citizen-centric cities. <https://www.classcentral.com/course/sustainable-development-world-bank-group-smart-ci-52907>
- IEEE Smart Cities Resource Center: Access technical resources, videos, documents, and more to enhance your education and professional development in smart city technologies. <https://resourcecenter.smartcities.ieee.org/>
- Global Smart Cities Alliance Resource Library: browse case studies, models, and solutions on how cities and partner companies are shaping their smart city governance policies. <https://www.globalsmartcitiesalliance.org/resources>
- "Introduction to Smart Cities" Resource List: a curated list of books and online courses that delve into various aspects of smart cities, offering deeper insights into the subject.
<https://www.introtosmartcities.com/resources/>



Bibliografia

- IEEE Smart Cities Resource Center. (n.d.). Smart cities resources for education and professional development. Retrieved from <https://resourcecenter.smartcities.ieee.org/>
- IGLUS. (n.d.). Smart Cities MOOC. Retrieved from <https://iglus.org/smart-cities-mooc/>
- Open University. (n.d.). Smart Cities: Free course from The Open University. Retrieved from <https://www.open.edu/openlearn/course/info.php?id=12221>
- World Bank Group. (n.d.). Smart Cities for Sustainable Development. Retrieved from <https://www.classcentral.com/course/sustainable-development-world-bank-group-smart-ci-52907>
- Global Smart Cities Alliance. (n.d.). Resource Library. Retrieved from <https://www.globalsmartcitiesalliance.org/resources>
- IEC. (n.d.). Smart Cities Resources. Retrieved from <https://iec.ch/cities-communities/smart-cities-resources>
- edX. (n.d.). Smart City Fundamentals. Retrieved from <https://courses.edx.org>
- Introduction to Smart Cities. (n.d.). Smart City Fundamentals Resource List. Retrieved from <https://www.introtosmartcities.com/resources/>

