

Convegno organizzato da:



con il patrocinio di:



EVOLUZIONE DELLE COMUNICAZIONI A DISTANZA TRA GLI ESSERI UMANI:

**inventiva tecnologica, sicurezza globale
e scelte economico-sociali**



**3 CFP
per Ingegneri**

**4 CFP
per giornalisti**

5 novembre 2025 ore 14.30 - 18.30
in presenza

MARCO SANTARELLI

Analista investigativo in reti informative e sicurezza internazionale

“Opportunità e rischi delle nuove tecnologie satellitari e globali per la sicurezza internazionale”

B O L O G N A , 5 N O V E M B R E 2 0 2 5

I 5 DOMINI DELLA SICUREZZA

I 5 domini della sicurezza: **ARIA, TERRA, MARE, SPAZIO, CYBER SPAZIO.**

Se questi domini, fino a poco tempo fa, erano di competenza delle sole forze militari o enti governativi, oggi riguardano tutti.

Tre passaggi fondamentali hanno favorito questa espansione dei domini della sicurezza dal campo della difesa alla collettività...



I TRE PASSAGGI

1. Dall'analogico al digitale
2. L'esplosione del concetto di Ibrido
3. La consapevolezza crescente che i domini sono legati alla quotidianità

1.PASSAGGIO DALL'ANALOGICO AL DIGITALE

L'oggetto, che prima era passivo e non interagiva con l'uomo, oggi lo fa attraverso un sistema chiamato **Internet of Things**, che si è evoluto ormai in quello che ho definito **Intelligence of Things**, lo studio delle opportunità digitali, ma anche delle vulnerabilità e dei pericoli del mondo tecnologico, partendo dalle interazioni che le cose generano tra di loro e con le persone, creando nuovi sistemi sociali che devono e tendono a proteggere le persone e lo Stato stesso.



La Sedia n. 14 di Thonet

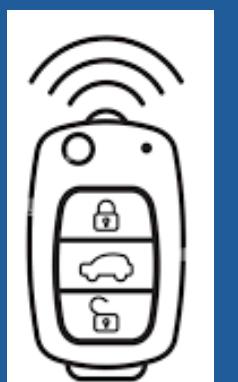
Fu progettata da Michael Thonet nel 1859 e fu un oggetto del tutto rivoluzionario: la prima sedia prodotta in una fabbrica, in serie, in numeri strabilianti per l'epoca, il primo oggetto di design industriale.

DA OGGETTO A COSA

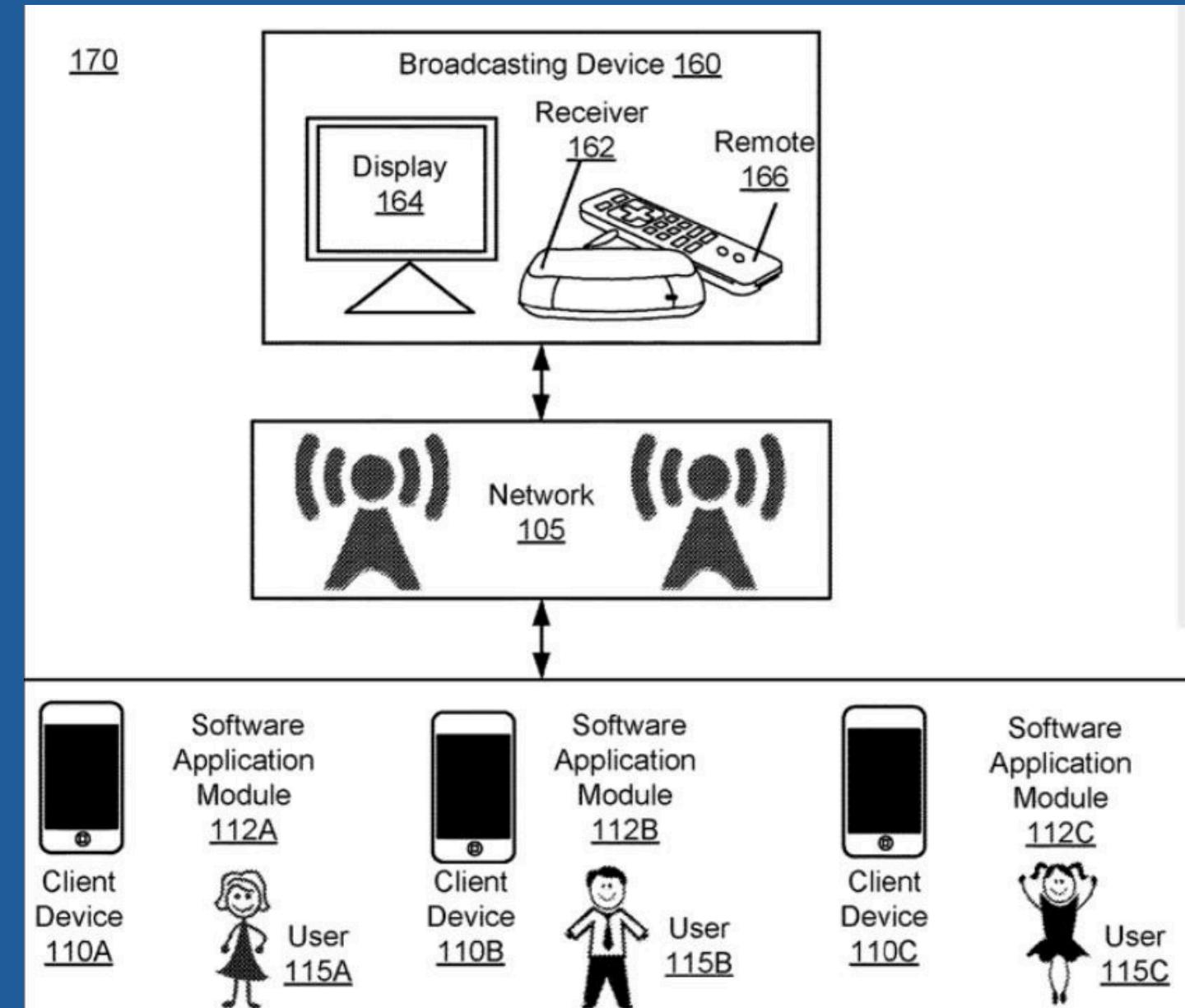
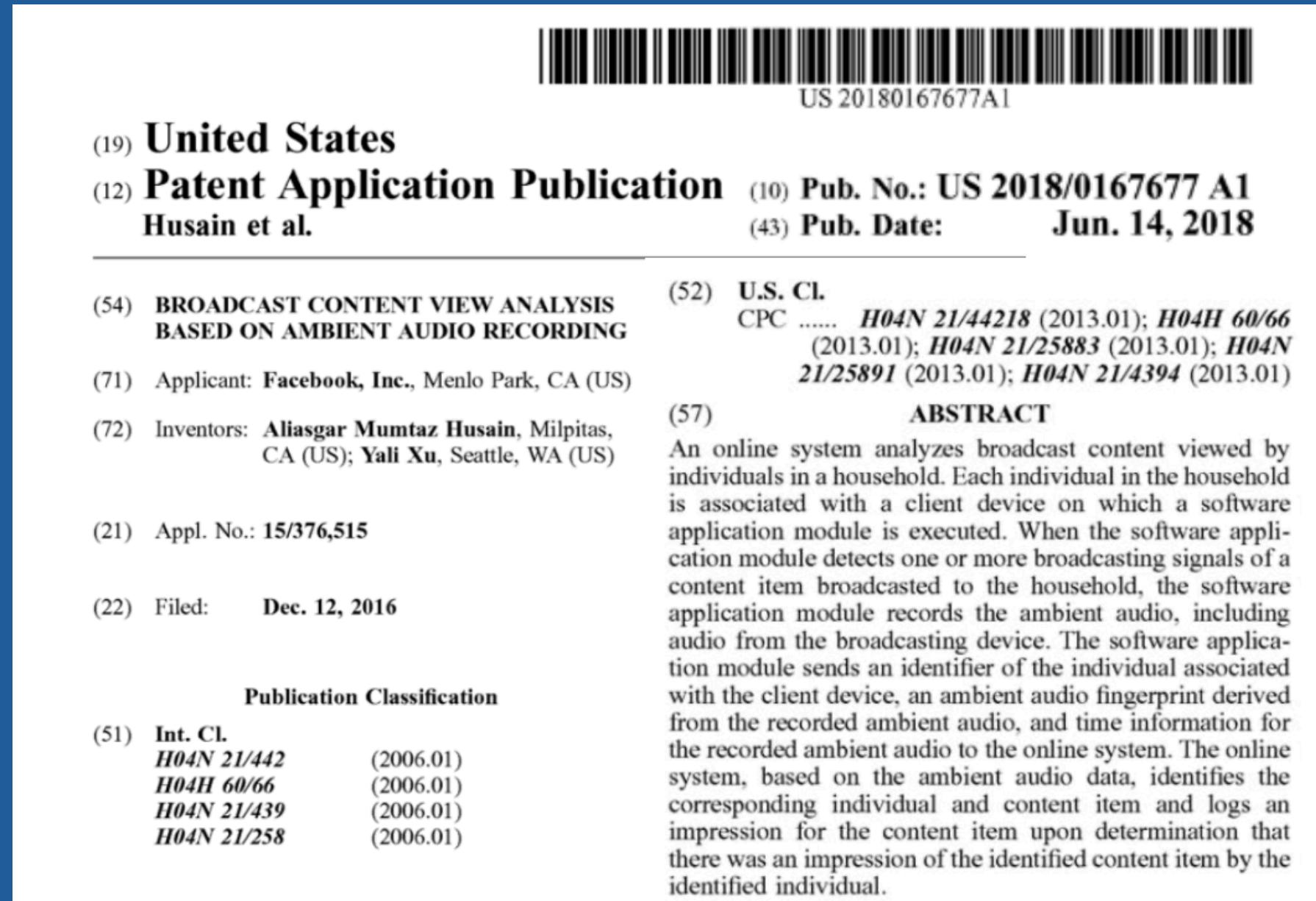
Oggetto, dal latino *objecum*, da *obicere*, porre innanzi, rimanda alla parola greca “problema”, qualcosa da superare.

Cosa, dal latino *causa*, “ciò che riteniamo talmente importante e coinvolgente da mobilitarci in sua difesa”, rimanda alla radice *res*, possesso, bene, utilità.

Gli oggetti diventano cose solo quando noi diamo loro qualità sentimentali, li inquadriamo in sistemi di relazioni, li inseriamo in storie che possiamo ricostruire e che riguardano noi o altri.



ANALISI DELLA VISUALIZZAZIONE DEI CONTENUTI TRASMESSI BASATA SULLA REGISTRAZIONE DELL'AUDIO AMBIENTALE



2. L'ESPLOSIONE DEL CONCETTO DI IBRIDO

La **minaccia** da armi tradizionali sta passando sempre più attraverso il concetto di **ibrido**.

Gli attacchi fisici e/o cyber, prima gestiti dagli stati nazionali, oggi devono essere gestiti anche dalla collettività (privati cittadini e imprese) poiché coinvolgono l'intera popolazione.

Gli attacchi possono avvenire attraverso la tecnologia senza usare forza fisica o spostarsi nello spazio, con un semplice pulsante spegniamo Internet o blocchiamo una catena di distribuzione.

3. DOMINI E QUOTIDIANITÀ'

Il proliferare delle **informazioni** e la possibilità da parte di tutti di avere un contesto informativo tra le mani tutti i giorni, vedi device e social network, ha portato da una parte ad un **appiattimento critico delle persone**, dall'altro a generare **disinformazione e fake news**.

L'informazione è diventata trasversale e questa stessa **trasversalità** ha portato anche a un concetto verticale della disinformazione che attecchisce, seguendo determinate logiche anche scientifiche, molto prima rispetto all'informazione reale, modificando, a sua volta, il concetto di verità.



SATELLITI E INDAGINI

Osservare, localizzare, analizzare: la rivoluzione satellitare nelle investigazioni moderne.

- **Monitoraggio Globale:** Dati in tempo reale e storici su vasta scala.
- **Sicurezza Nazionale:** Supporto a indagini criminali e intelligence.
- **Gestione Emergenze:** Intervento rapido e analisi post-evento.

Monitoraggio globale

Copertura continua e osservazione di aree remote o inaccessibili.

Dati oggettivi

Informazioni in tempo reale e archivi storici forniscono prove affidabili e una chiara ricostruzione temporale.

Integrazione tecnologica

Potenziano le tradizionali attività investigative con informazioni a valore aggiunto.

TIPOLOGIE E FUNZIONI

OSSERVAZIONE TERRESTRE: Immagini ad alta risoluzione, multispettrali e termiche per analisi dettagliate del territorio.

COMUNICAZIONE: Trasmissione dati, geolocalizzazione e tracciamento di persone e oggetti.

METEO: Analisi climatiche e ambientali utili per contestualizzare eventi e pianificare operazioni.

NAVIGAZIONE (GPS, GALILEO): Tracciamento preciso di persone, veicoli e oggetti in movimento.

MONITORAGGIO E GEOLOCALIZZAZIONE

Tracciamento satellitare per ricostruire percorsi, identificare luoghi di interesse e supportare la ricostruzione di eventi criminosi.

TRACCIAMENTO GNSS

Localizzazione precisa di veicoli, navi e persone attraverso segnali satellitari.

ANALISI DI PERCORSO

Ricostruzione di movimenti, fughe e identificazione di reti criminali.

INTEGRAZIONE MULTI-SISTEMA

Fusione di dati satellitari con telecamere, droni e sensori IoT per un quadro completo.

ANALISI DELLE IMMAGINI SATELLITARI

RICONOSCIMENTO ATTIVITA' SOSPETTE

- Movimenti di massa anomali
- Costruzioni abusive o non autorizzate
- Tracciati di traffici illeciti

ANALISI STORICA E DEI CAMBIAMENTI

- Ricostruzione temporale di eventi
- Rilevamento di deforestazione
- Identificazione di scavi illegali



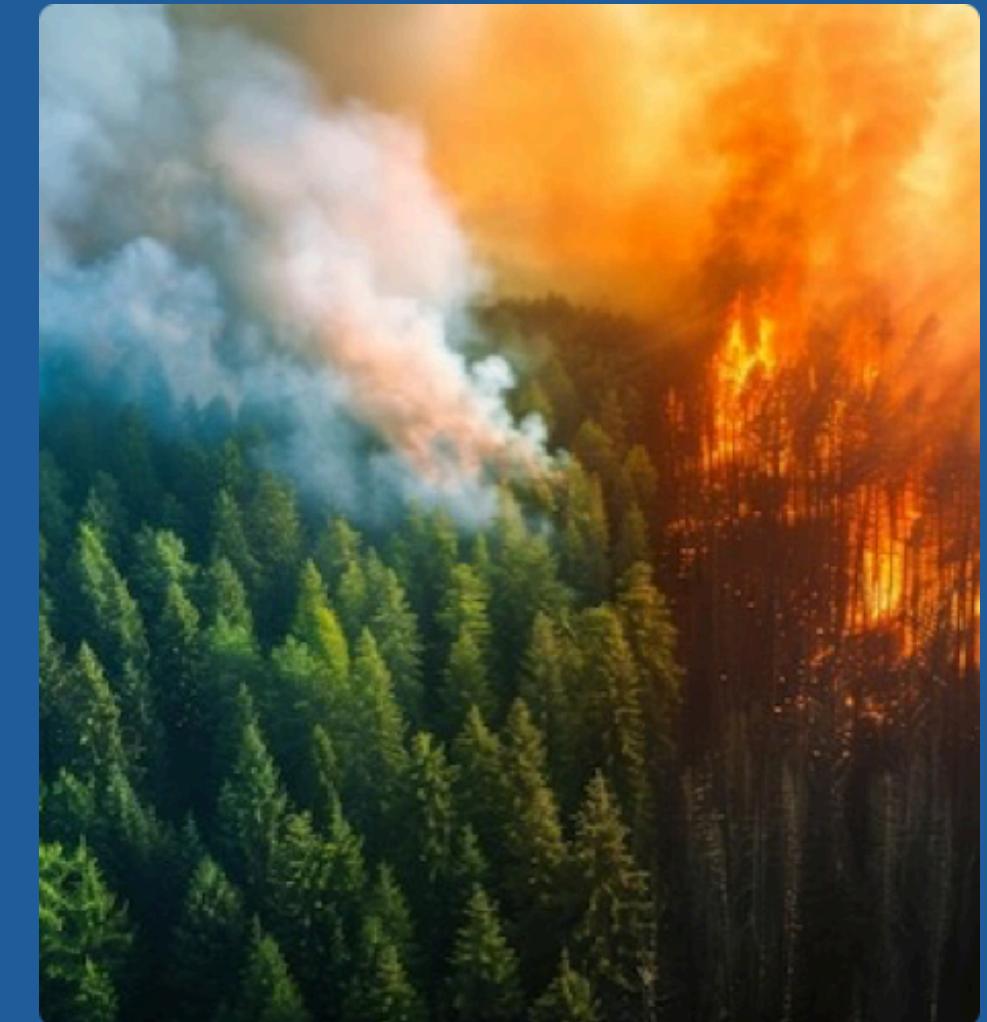
INDAGINI AMBIENTALI E FORENSI

I dati spazio-temporali satellitari sono cruciali per monitorare disastri, incidenti e raccogliere prove in aree inaccessibili, offrendo evidenze oggettive utili in sede giudiziaria.

Monitoraggio Disastri: Analisi di incendi, inondazioni e incidenti industriali.

Ricerca Prove: Individuazione di aree di interesse in zone remote o pericolose.

Supporto Forense: Fornitura di timeline e mappature affidabili per le indagini.



“Il lungo cammino delle bonifiche. Primo report e analisi del fenomeno”, per conto di Commissario Unico per la realizzazione degli interventi necessari all’adeguamento alla normativa vigente delle discariche abusive presenti sul territorio nazionale, di Emanuela Somalvico e Antonio Pergolizzi, edito da Fondazione Margherita Hack: <https://drive.google.com/file/d/1UQS8AMo31wx8ASYzOJaQc4ccILOeOfd/view>

SICUREZZA E INTELLIGENCE

Sorveglianza

Monitoraggio di confini, aree sensibili e infrastrutture critiche.

Rilevamento illeciti

Identificazione di traffici di armi, migrazioni clandestine e altre attività illegali.

Intelligence

Supporto alle operazioni con dati in tempo reale per decisioni strategiche.

COOPERAZIONE INTERNAZIONALE

Il successo delle indagini transnazionali dipende dalla collaborazione e dalla condivisione di dati tra agenzie e paesi.

- **Scambio Dati:** Condivisione di archivi storici e osservazioni in tempo reale.
- **Reti Globali:** Creazione di sistemi di osservazione mondiale per indagini coordinate.
- **Standardizzazione:** Armonizzazione di protocolli e piattaforme per garantire l'interoperabilità.

LIMITI TECNICI E QUESTIONI ETICHE

LIMITI TECNICI

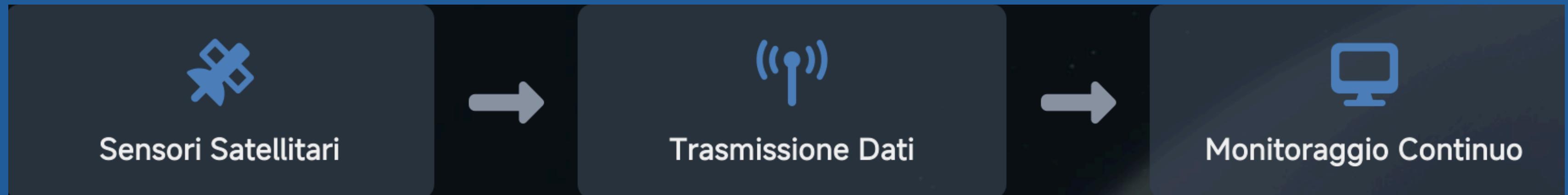
- Risoluzione: Vincoli spaziali e temporali delle immagini.
- Frequenza: Intervallo di acquisizione e copertura nuvolosa.
- Costi: Accessibilità economica ai dati ad altissima risoluzione.

QUESTIONI ETICHE

- Privacy: Protezione dei dati personali e rischi di sorveglianza.
- Normative: Necessità di bilanciare efficacia e diritti fondamentali.
- Accountability: Trasparenza nell'uso delle tecnologie di sorveglianza.

SORVEGLIANZA IN TEMPO REALE

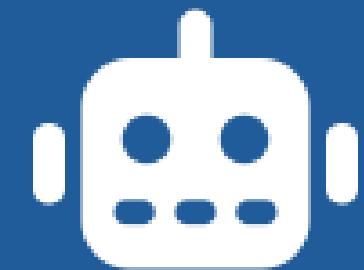
Sensori radar, ottici e termici trasmettono flussi video via satellite, permettendo il monitoraggio continuo di traffici illeciti, fughe di sospetti o grandi eventi.



L'integrazione con droni e 5G estende la rete di occhi elettronici ovunque.

IL FUTURO DELLE INDAGINI CON I SATELLITI

I satelliti sono strumenti insostituibili. Il futuro è la loro integrazione con nuove tecnologie per un'efficacia investigativa senza precedenti.



Automazione

Flussi di dati automatici
e analisi in tempo reale



Intelligenza Artificiale

Identificazione di pattern anomali
e analisi predittiva



Micro-satelliti



Analisi Predittiva

Prevenzione di reati e disastri
attraverso modelli predittivi

DAL PAGE RANKING AI SOCIAL MEDIA

1998

Nascita del Page Ranking: algoritmo che mette insieme e in collegamenti ipertestuali le pagine ricercate nel web con l'importanza delle stesse, al 2009 ricerche personalizzate per tutti («Il filtro», Eli Pariser, Il Saggiatore, 2011).

2004

Lancio di Facebook

2009

Lancio di WhatsApp

Attraverso una migliore tecnologia si arriverà a una maggiore sorveglianza, e quindi a una maggiore libertà, oppure si instaurerà quella che la sociologa USA Shoshana Zuboff chiama “il capitalismo della sorveglianza”, che rischia di lenire sempre più la nostra libertà?
