



cogitx

SOFTWARE COGNITIVI PER L'INDUSTRIA

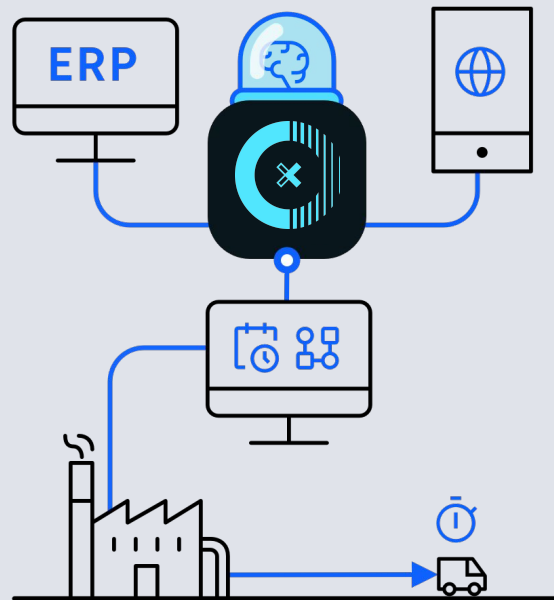
Cogitx sviluppa software di automazione robotica dei processi (RPA) con Intelligenza Artificiale per la pianificazione e la programmazione avanzata della produzione (APS).

## PERCHE' E' IMPORTANTE?

### Affrontiamo i problemi del settore...

- **Inefficienze** nella gestione delle fabbriche e delle scorte tra unità e aree geografiche,
- **Tempi lunghi** di sourcing, produzione, distribuzione e installazione per soddisfare la domanda,
- Processo decisionale lento, distorto e mediocre con previsioni di offerta e **domanda fuori sincrono**,
- **Elevati costi** di manutenzione e manodopera.

...rendendo la pianificazione efficiente, veloce ed autonoma.



## COME ALTRI COMPETITORS MITIGANO QUESTI PROBLEMI

### Algorithmic RPA

La logica è ottimizzata dagli algoritmi

1. Il processo decisionale è umano e può essere suscettibile di errori di input e pregiudizi.
2. Richiede raffinazione continua, intervento umano e codifica.
3. Trova la prima soluzione efficace, non efficiente e con tempistiche lunghe.

### RPA con Machine Learning

Logica intuitiva col Machine Learning

1. Il processo decisionale è supportato ma limitato dalla coding, quindi suscettibile di errori.
2. Richiede meno intervento umano ma maggiore programmazione.
3. Trova la prima soluzione praticabile, non la più efficiente e con tempi medi.

## COME RISOLVIAMO IL PROBLEMA IN COGITX

Cogitx è un **software RPA** che utilizza completamente una forma avanzata di intelligenza artificiale definita come **AI cognitiva**.

Cogitx utilizza il **deep learning su “deep” q-network neurali** per trovare la migliore soluzione di pianificazione e programmazione in pochi secondi.

- Calcoli rapidi
- Soluzione più efficiente
- Sistema autonomo

### **Intelligenza Cognitiva**

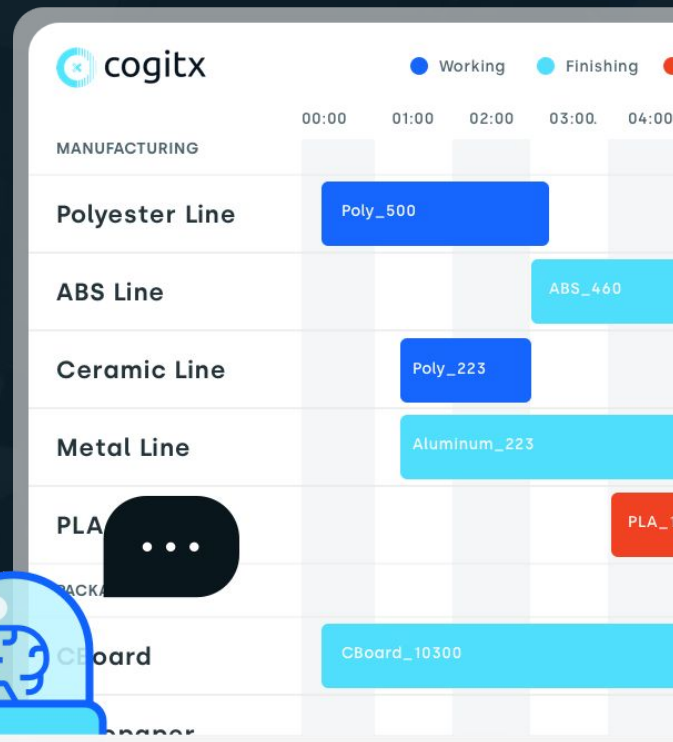
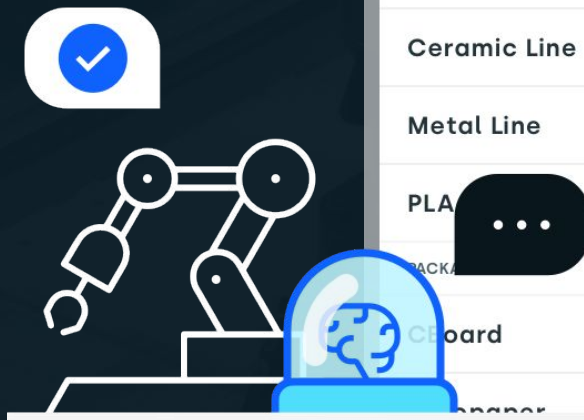
Il cognitive computing si riferisce a sistemi informativi che ragionano, apprendono e interagiscono. Questi sistemi lo fanno costruendo continuamente conoscenza e apprendimento, comprensione del linguaggio, ragionamento ed interazione più naturale con gli esseri umani rispetto ai sistemi programmabili tradizionali.

## COGITX RPA IN FOCUS

Un supporto decisionale per i Plant Managers per trovare la migliore soluzione di pianificazione e programmazione per i processi di produzione.

La nostra piattaforma è:

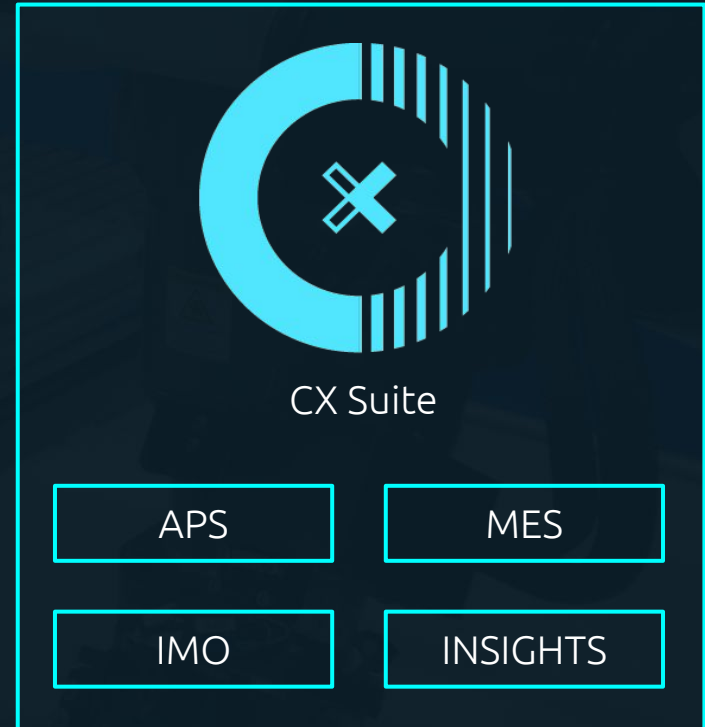
- **Efficiente:** Trova la soluzione più efficiente in pochi secondi e genera un diagramma GANTT.
- **Adattabile:** Facile integrazione con altri software SCM e ERP complessi.
- **Scalabile:** Software modulare flessibile che cresce con le esigenze del produttore.



## Development Plan per il 2020/2021/2022

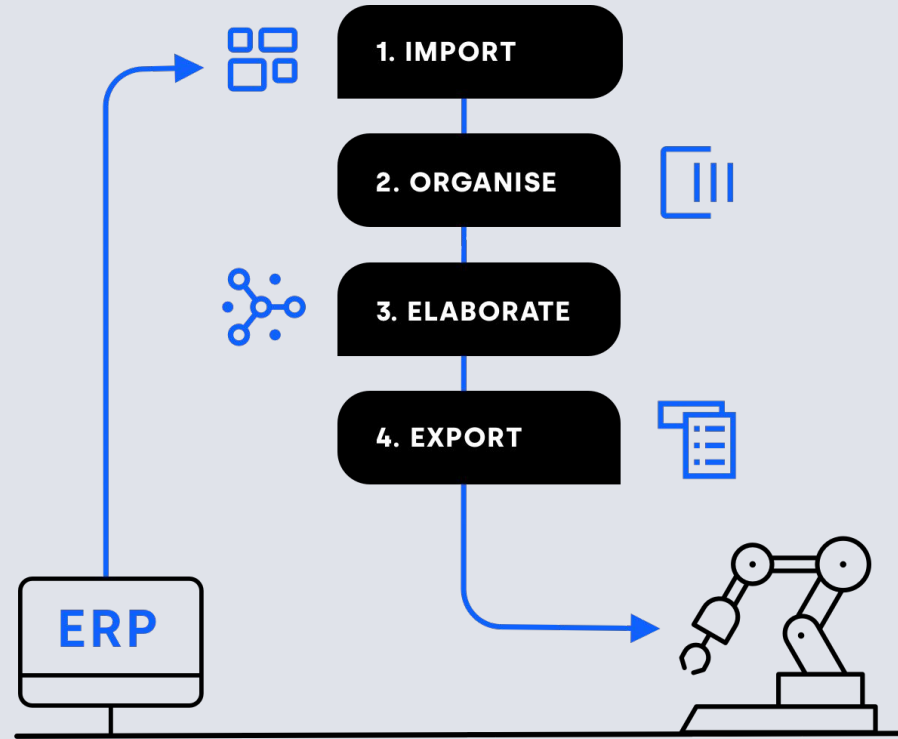
Inoltre, vogliamo sviluppare un'intera suite di prodotti per:

- Cognitive Planning e Scheduling software [APS],
- Stand-alone Cognitive Manufacturing Execution System [MES],
- Inventory management e stock optimisation [IMO],
- Demand forecasting tools [Demand insights] (Dati storici e di mercato dal vivo),
- Vendor evaluation system [Vendor Insights] (Score affidabilità quantitativa e qualitativa).



## COSA FA COGITX?

1. In ambienti complessi, il nostro sistema AI reward based analizza e studia grandi quantità di dati in tempo reale.
2. Il sistema modulare pensa autonomamente e trova la soluzione migliore, non la prima possibile.
3. Calcola la programmazione della produzione in pochi secondi con il massimo livello di efficienza e senza intervento umano.
4. Dopo il calcolo, il nuovo programma è subito pronto per essere inviato alla produzione.



## STACK TECNOLOGICO

### Programming languages

Python, SQL, HTML, PHP, Flask.

### Technology stack

Google's Tensorflow libraries, specifically Deep Q-Networks, TF Agents.

### Rapida integrazione con ERP già esistenti

Microsoft Dynamics NAV, SAP, Oracle.

### Principali KPIs

- Rapido calcolo e pianificazione.
- Elevata adattabilità ai cambiamenti.
- Scalabilità e facile personalizzazione.



## FLOW TECNOLOGICO

**Step 1:** Acquisizione dei dati in tempo reale dal ERP (macchine, ordini, articoli, caratteristiche),

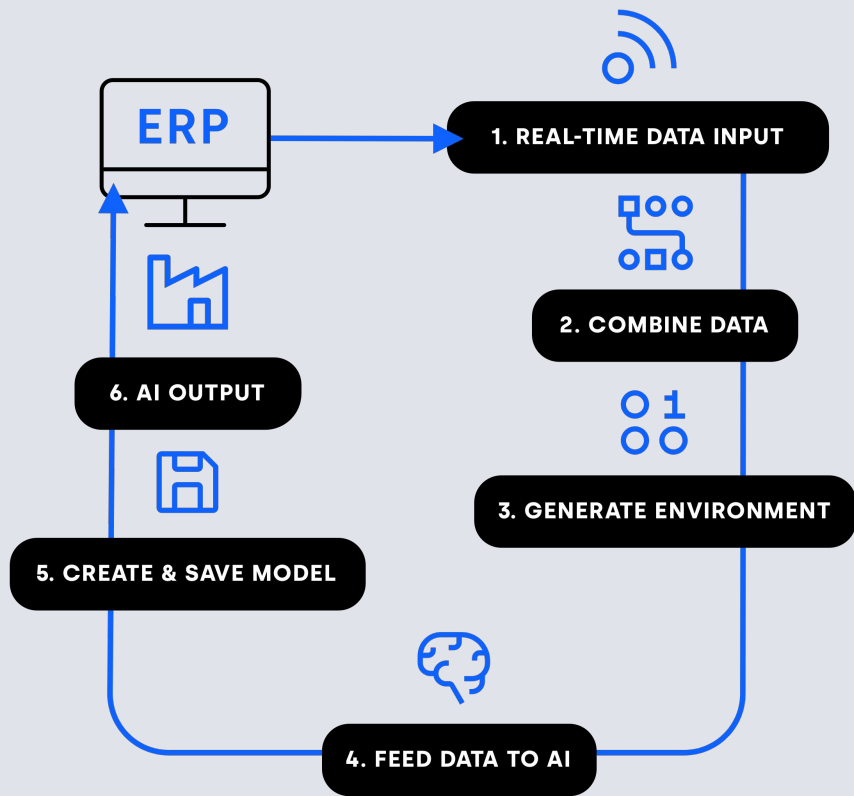
**Step 2:** Combinazione dei dati in base alle preferenze e all'ottimizzazione delle funzioni,

**Step 3:** Generazione di una rappresentazione digitale dell'ambiente del produttore,

**Step 4:** Trasmissione dei dati alla AI per eseguire la fase di unsupervised training,

**Step 5:** Creazione e salvataggio del modello AI per un calcolo rapido e preciso,

**Step 6:** Generazione di una programmazione ottimale che torna all'ERP per l'elaborazione.



## TECNOLOGIE: Prime KPI e Risultati

### Demo environment

- Produttore di Biciclette
- ERP: Microsoft Navision
- Prodotti: 149
- Clienti: 68
- Fornitori: 68
- Ordini: 95

### Primi risultati

- Tempo di allenamento veloce: 1h30m
- Tempi di programmazione rapidi:
  - 0.2s (estrazione dati)
  - 4s (calcolo)
- Step al secondo: 30
- Sistema modulare e configurabile
- Soluzione più efficiente

# TECNOLOGIE: Dimostrazione dell'AI

## Algorithmic Scheduling medio:

```
Ordern Number: 58, due on: 14.5, scheduled for production on: 2020-01-16 13:12:00, estimated finish date: 2020-01-16 14:38:24, calculation time: 0.8134646415710449, reward: 28.600000000000001
Ordern Number: 59, due on: 14.75, scheduled for production on: 2020-01-16 14:38:24, estimated finish date: 2020-01-16 15:07:12, calculation time: 0.7952992916107178, reward: 26.2999999999999983
Ordern Number: 60, due on: 15.0, scheduled for production on: 2020-01-16 15:07:12, estimated finish date: 2020-01-16 17:31:12, calculation time: 0.7824420928955078, reward: 24.800000000000001
Ordern Number: 61, due on: 15.25, scheduled for production on: 2020-01-16 17:31:12, estimated finish date: 2020-01-16 18:00:00, calculation time: 0.7504291534423828, reward: 22.5
Ordern Number: 62, due on: 15.5, scheduled for production on: 2020-01-16 18:00:00, estimated finish date: 2020-01-16 20:52:48, calculation time: 0.730682373046875, reward: 21.199999999999999
Ordern Number: 63, due on: 15.75, scheduled for production on: 2020-01-16 20:52:48, estimated finish date: 2020-01-16 22:48:00, calculation time: 0.708492755898926, reward: 19.5
Ordern Number: 64, due on: 16.0, scheduled for production on: 2020-01-16 22:48:00, estimated finish date: 2020-01-17 01:12:00, calculation time: 0.6837770938873291, reward: 17.9999999999999986
Ordern Number: 65, due on: 16.25, scheduled for production on: 2020-01-17 01:12:00, estimated finish date: 2020-01-17 01:40:48, calculation time: 0.6675498485565186, reward: 15.7000000000000003
Ordern Number: 66, due on: 16.5, scheduled for production on: 2020-01-17 01:40:48, estimated finish date: 2020-01-17 16:04:48, calculation time: 0.6466877460479736, reward: 19.2000000000000003
Ordern Number: 67, due on: 16.75, scheduled for production on: 2020-01-17 16:04:48, estimated finish date: 2020-01-18 01:40:48, calculation time: 0.6250710487365723, reward: 20.7000000000000003
Ordern Number: 68, due on: 17.0, scheduled for production on: 2020-01-18 01:40:48, estimated finish date: 2020-01-18 05:31:12, calculation time: 0.6018490791320801, reward: 19.800000000000001
Ordern Number: 69, due on: 17.25, scheduled for production on: 2020-01-18 05:31:12, estimated finish date: 2020-01-18 08:24:00, calculation time: 0.5838022232095664, reward: 18.5
Ordern Number: 70, due on: 17.5, scheduled for production on: 2020-01-18 08:24:00, estimated finish date: 2020-01-18 13:12:00, calculation time: 0.5570583343509589, reward: 17.9999999999999986
Ordern Number: 71, due on: 17.75, scheduled for production on: 2020-01-18 13:12:00, estimated finish date: 2020-01-18 15:07:12, calculation time: 0.5417513847351074, reward: 16.300000000000001
Ordern Number: 72, due on: 18.0, scheduled for production on: 2020-01-18 15:07:12, estimated finish date: 2020-01-18 17:02:24, calculation time: 0.5196850299835205, reward: 14.6000000000000009
Ordern Number: 73, due on: 18.25, scheduled for production on: 2020-01-18 17:02:24, estimated finish date: 2020-01-18 18:28:48, calculation time: 0.4978339672088623, reward: 12.7000000000000017
```

## Il nostro AI Scheduling:

```
Ordern Number: [4], due on: 1.0, scheduled for production on: 2020-01-07 02:09:36, estimated finish date: 2020-01-07 11:45:36, calculation time: 0.03856635093688965, reward: 72.4
Ordern Number: [0], due on: 0.0, scheduled for production on: 2020-01-07 11:45:36, estimated finish date: 2020-01-07 13:40:48, calculation time: 0.03724074363708496, reward: 83.2
Ordern Number: [2], due on: 0.5, scheduled for production on: 2020-01-07 13:40:48, estimated finish date: 2020-01-07 16:04:48, calculation time: 0.0351285934482422, reward: 79.2
Ordern Number: [7], due on: 1.75, scheduled for production on: 2020-01-07 16:04:48, estimated finish date: 2020-01-08 01:40:48, calculation time: 0.03760647773742676, reward: 70.7
Ordern Number: [3], due on: 0.75, scheduled for production on: 2020-01-08 01:40:48, estimated finish date: 2020-01-08 02:09:36, calculation time: 0.03729891777038574, reward: 80.9
Ordern Number: [5], due on: 1.25, scheduled for production on: 2020-01-08 02:09:36, estimated finish date: 2020-01-08 03:07:12, calculation time: 0.041657447814941406, reward: 76.3
Ordern Number: [27], due on: 6.75, scheduled for production on: 2020-01-08 03:07:12, estimated finish date: 2020-01-09 13:40:48, calculation time: 0.039095163345336914, reward: 35.7
Ordern Number: [8], due on: 2.0, scheduled for production on: 2020-01-09 13:40:48, estimated finish date: 2020-01-09 19:26:24, calculation time: 0.038121938705444336, reward: 85.6
Ordern Number: [9], due on: 2.25, scheduled for production on: 2020-01-09 19:26:24, estimated finish date: 2020-01-09 20:24:00, calculation time: 0.03643536567687988, reward: 83.5
Ordern Number: [10], due on: 2.5, scheduled for production on: 2020-01-09 20:24:00, estimated finish date: 2020-01-10 01:12:00, calculation time: 0.037760257720947266, reward: 83.0
Ordern Number: [11], due on: 2.75, scheduled for production on: 2020-01-10 01:12:00, estimated finish date: 2020-01-10 03:07:12, calculation time: 0.0371096134185791, reward: 81.3
Ordern Number: [19], due on: 4.75, scheduled for production on: 2020-01-10 03:07:12, estimated finish date: 2020-01-10 13:40:48, calculation time: 0.03759121894836426, reward: 65.7
Ordern Number: [12], due on: 3.0, scheduled for production on: 2020-01-10 13:40:48, estimated finish date: 2020-01-10 16:33:36, calculation time: 0.037358999252319336, reward: 84.4
Ordern Number: [13], due on: 3.25, scheduled for production on: 2020-01-10 16:33:36, estimated finish date: 2020-01-10 20:24:00, calculation time: 0.0390172004699707, reward: 83.5
Ordern Number: [14], due on: 3.5, scheduled for production on: 2020-01-10 20:24:00, estimated finish date: 2020-01-10 21:21:36, calculation time: 0.03811454772949219, reward: 81.4
Ordern Number: [15], due on: 3.75, scheduled for production on: 2020-01-10 21:21:36, estimated finish date: 2020-01-11 01:12:00, calculation time: 0.0399775505965918, reward: 80.5
```

## I VANTAGGI DI COGITX

Cogitx aiuta il processo decisionale del management fornendo insights sulla produzione in tempo reale.

### Vantaggi Tecnici

- Integrazione rapida e personalizzazione semplice,
- Unsupervised training usando deep neural networks,
- Visibilità in tempo reale e visione totale dei processi interni ed esterni della fabbrica,
- Processo decisionale autonomo con analisi dinamica delle variabili,
- L'intelligenza artificiale basata sui reward trova la soluzione più efficiente.

### Vantaggi Bottom Line

- Migliora drasticamente il processo di schedulazione e pianificazione,
- Riduce tempo, manutenzione e sprechi.
- Aumenta la produttività e la flessibilità per le nuove varianti di prodotto,
- Riduce i costi di produzione,
- Rende più efficiente la gestione dell'inventario,
- Riduce i tempi di fermo macchina e riduce il time-to-market.

## PERCHE' ORA?

### Il mercato è pronto

Il 50% delle aziende manifatturiere userà la AI entro i prossimi 2 anni.

Le grandi corporations hanno già iniziato:



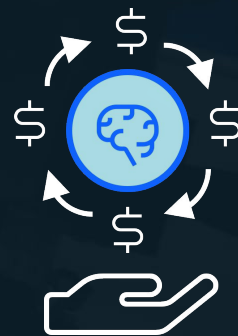
### I benefici sono chiari

La AI applicata alla manifattura contribuirà ad incrementare la produttività del 40% ed il profitto del 38% entro il 2035.

La AI migliora i risultati aziendali grazie ad una automazione intelligente e all'efficientamento del lavoro e del capitale.

### Gli investimenti crescono

Gli investimenti in AI nel manufacturing raggiungeranno i \$17.2 miliardi entro il 2025, con un CAGR del 49.5%.



## MARKET RESEARCH: I PRODUTTORI ITALIANI

### Survey

- 123 produttori italiani di medie e grandi dimensioni (€ 50 / 400 milioni).

### Key findings:

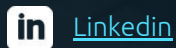
- 67.2% utilizza software esclusivamente algoritmico per calcolare la pianificazione della produzione.
- 77.4% non ha cambiato software per almeno 3 anni.
- 85.9% è interessato ad utilizzare un software basato su AI per la pianificazione della produzione.

## FOUNDING TEAM



**Marco Nardelli**  
CTO

Esperto system integrator di soluzioni ERP con oltre 15 anni di esperienza in software engineering e 10 anni di esperienza in Microsoft Dynamics NAV. Tre anni di sviluppo con la AI. Ha venduto con successo la sua prima startup. Ex maestro di scacchi.



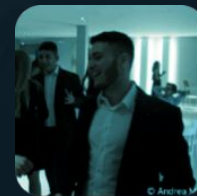
**Mario Morello**  
CEO

Stratega ed operatore di marketing con 10 anni di esperienza nel lancio di prodotti B2B e B2C per grandi aziende tecnologiche in Europa, Nord America e Asia. Fondatore di startup in robotica, sanità e blockchain.



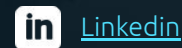
**Andrea De Francisci**  
COO

Tre anni di esperienza nella gestione di team per lo sviluppo aziendale, tecnologia, design. Analista aziendale ed ex responsabile delle operazioni per un incubatore di imprese italiano. Ha fondato e portato la sua startup di Intelligenza Artificiale ad una raccolta fondi di \$ 1,5 mln.



**Andrea Macrì**  
Business Developer

1 anno di esperienza in Business Development come Campus Ambassador per N26 Bank. Classificato come uno fra i migliori Business Developer in N26 Italia. Appassionato degli effetti e cambiamenti in ambito business che portano le nuove tecnologie.



## COMPETITIVE LANDSCAPE

### Cogitx

- **Cognitive** Augmented Intelligence
- **Veloce** set-up
- **La più efficiente** soluzione in secondi
- **Customizzabile e scalabile** in moduli
- **Facile integrazione** con gli ERP

### Incumbents

- **Tecnest:** Algorithmic RPA
- **Kinaxis:** RPA con Machine Learning
- ERP companies

### Startups

- **Flexciton:** RPA software che usa Intelligenza Artificiale con \$4.7 million in funding e 19 dipendenti

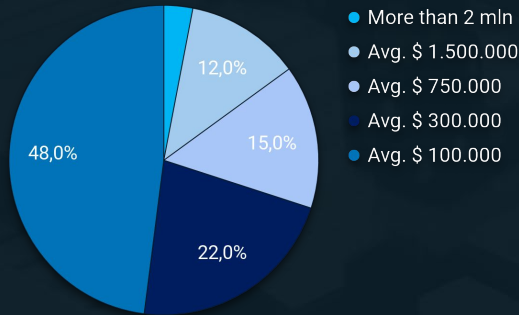
Cogitx si concentra sull'integrazione negli ERP più utilizzati, rendendo l'integrazione semplice e scalabile, con moduli, e ha anche un sistema di proprietà intellettuale AI che fornisce la migliore soluzione in pochi secondi.

## BUSINESS STRATEGY

### Addressable Market

Puntiamo su aziende con meno di € 400 mln di entrate. Spendono tra € 100.000 e 300.000 all'anno in software di gestione della supply chain. Questo mercato rappresenta oltre il 60% del mercato in base alla spesa su queste tecnologie.

### Spesa su AI manufacturing software (prossimi 12 mesi):



### Go-to-Market

Via system integrators e diretti a clienti che usano Microsoft Dynamics NAV).

### SaaS pricing model

- Set-up license
- Subscription
- Customisation
- Consulting and Planning

### Market Share of AI Software adoption.

#### APAC with highest CAGR 49%:

1. Europe (UK is the biggest)
2. APAC
3. United States

## PRODUCT ROADMAP

- **August 2019**
  - Full time start on the development
- **September 2019**
  - AI training phase starts
- **December 2019**
  - Survey of 150 manufacturers. 75 expressed interest in implementing AI solutions
- **January 2019**
  - Alpha APS release
- **April 2020**
  - Alpha APS live testing
- **May 2020**
  - Beta APS release
- **June 2020**
  - Beta APS live testing
- **Q4 2020**
  - Additional modules
  - Additional ERP integrations
- **Q2 2021**
  - MES Alpha Integrations

• Done • Next

# COMPANY ROADMAP

■ Doing ■ To do

	Q1 2020	Q2 2020	Q3 2020	Q4 2020	Q1 2021	Q2 2021
Alpha testing & Releases	■					
Fundraising activity		■				
Recruitment 1 Front-end 1 UI/UX				■		
Reselling agreements & partnerships with system integrators			■			
Recruitment 1 System integrator 1 AI Developer 1 System engineer					■	

# FINANCIALS

## Budget

Per eseguire le prove, perfezionare il prodotto in base al feedback sull'utilizzo reale, acquisire software aggiuntivo e competenze di vendita e portare il software finale sul mercato.

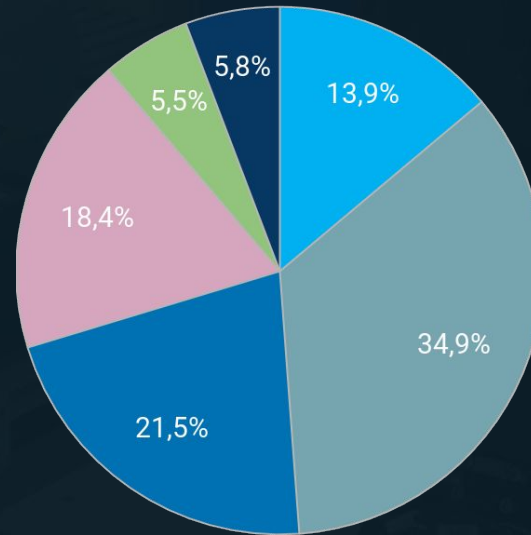
**€ 260,000 per 12 mesi**

(financial plan available upon request)

## Investment offer

Inviaci una e-mail per incontrare il team e vedere una demo:

[info@cogitx.com](mailto:info@cogitx.com)



- Research & Architecture
- Software development
- Hardware
- Sales & Deployment
- Marketing
- Administration