

ANALITICA ÎN INDUSTRIA 4.0 – UN CAZ pentru SPANIA

Cuvinte cheie: Analytics, Big Data, Industria 4.0,

Contextul studiului de caz

În urmă cu câțiva ani, era de neconceput să dezvoltăm algoritmi complexi și analiza în general ca pilon fundamental al companiilor de transformare digitală. Cu toate acestea, astăzi, datorită disponibilității crescute a datelor de-a lungul întregii industrii odată cu creșterea capacităților de stocare și noilor posibilități de analiză și prelucrare a datelor prin algoritmi mai puternici și mai complecși, apar multiple oportunități de aplicare cu mare impact în diferite sectoare precum, de exemplu, în domeniul producției. Această zonă a reușit să capteze doar între 20% și 30% din potențialul estimat pentru această zonă în 2011, ceea ce înseamnă că există încă oportunități mari de implementare a analizelor în industrie.

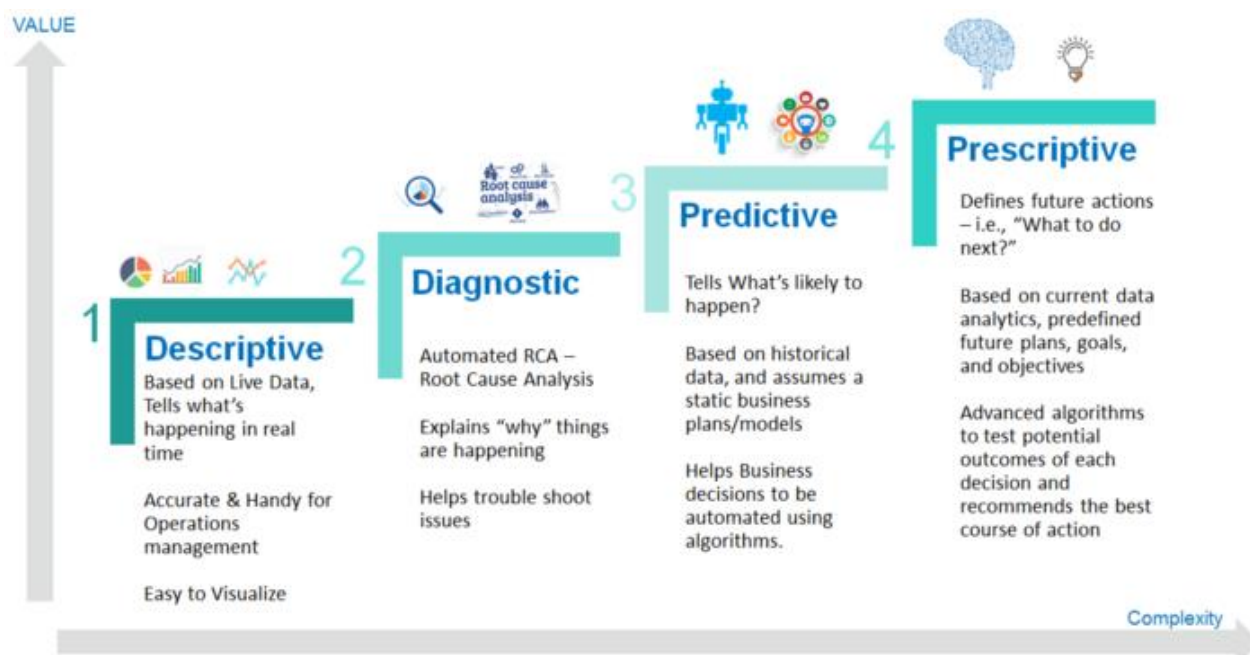
O altă pârgie importantă în favoarea implementării analizei în industrie a fost apariția calculului de mare capacitate ca un activ disponibil tuturor. Această capacitate face posibilă deslușirea cunoștințelor din ingerări masive de date senzoriale și noi surse de date nestructurate (imagini, text, video etc.). Toate aceste noi funcționalități se potrivesc perfect într-un sector cu nevoi atât de variate precum industria. Diferite tipuri de industrie au cerere diferită pentru soluții diferite datorită idiosincraziilor lor. Atractivitatea diferitelor aplicații depinde, în mare măsură, de disponibilitatea datelor în mediul industrial și de factorii critici de afaceri prezenți în fiecare dintre sectoarele industriale

Introducere în studiul de caz și influența acestuia în industria 4.0

Analiza avansată este o resursă foarte la modă în domeniul industrial astăzi. Evoluția sa și cucerirea piețelor este de neoprit, la fel ca prezența sa crescândă ca instrument fundamental în industrie. Diferitele aplicații bazate pe analize avansate pot fi grupate în trei domenii principale:

- *Analiza descriptivă: funcția sa este de a descrie, diagnostica și descoperi ce tendințe și tipare apar într-un proces dat din studiul datelor istorice sau în timp real.*
- *Analiza predictivă: se bazează pe metode matematice mai avansate care includ analiza statistică, data mining, modelarea predictivă, învățarea automată. Funcția sa constă în prognoza evenimentelor care vor avea loc în viitor datorită dezvoltării unui model predictiv.*
- *Analiza prescriptivă Funcția sa este de a defini ce acțiuni trebuie întreprinse pentru a obține cele mai bune rezultate într-un proces. Se bazează pe modele predictive, simulare de scenarii, reguli localizate și tehnici de optimizare pentru a transforma datele în acțiuni recomandate pentru a ajunge la rezultatul dorit. Acest nivel de analiză este cel mai complet și mai robust. Utilizează tehnici precum procesarea evenimentelor complexe, rețelele neuronale, învățarea euristică, învățarea automată.*

Studiul de caz și elementele industriei 4.0: o imagine de ansamblu



©Source:Kachchi & Kothiya, 2021.

ANALITICA ÎN INDUSTRIA 4.0 – UN CAZ IN SPANIA

Elementul explorat în aplicația
Industria 4.0.

ZARA

Compania spaniolă de textile Zara a reușit să-și conducă piața datorită unei strategii tehnologice de pionierat. Adaptarea sa la noi instrumente, cum ar fi „big data”, i-a permis să-și distanțeze cei mai direcți concurenți. În ciuda faptului că este una dintre ultimele companii din sectorul său care s-a alăturat comerțului electronic, a obținut o experiență universală de cumpărături între magazinele sale fizice și cele online pe care alte companii încearcă să o imite, deși fără aceleași rezultate.

Arteixo, din Galicia, a devenit centrul de operațiuni al companiei spaniole. Din acest mic municipiu centralizează majoritatea deciziilor și proceselor, inclusiv pe cea tehnologică, pentru care și-a construit o clădire specială pentru acest scop. În acest sediu, datorită tehnologiei pe care o folosește, Zara poate cunoaște, printre multe alte date, temperatura fiecărui magazin sau energia pe care o consumă. Aceasta este tocmai una dintre cheile Zara: big data. Datorită analizei datelor, cunoaște chiar și greutatea medie a locuitorilor din zona în care are un magazin. Cu aceste cifre, încorporează mai multe dimensiuni de un tip decât altul în fiecare magazin. Pe scurt, are o anumită capacitate predictivă de a ști ce poate fi vândut mai ușor.

Cea mai imediată traducere a bunei utilizări a acestei noi tehnologii este economiile din stoc, element care conduce la creșterea conturilor de cheltuieli ale multor companii din sectorul textil. Această investiție în big data face posibilă și personalizarea experienței clienților. În Madrid, de exemplu,

	există două magazine care cu greu vor coincide în ceea ce privește articolele vestimentare pe care le vând. În cel de pe Paseo de la Castellana, care este mai orientat spre business, vor fi din belșug costume și cămăși; în cel de pe Gran Vía, pe de altă parte, ȧesături pentru femei de douăzeci și patruzeci de ani. Motivul din spatele acestor strategii se află în analiza datelor. Zara știe ce cere fiecare zonă și ce oferă. În final, realizează o experiență de utilizator practic personalizată și în contact deplin cu nevoile acestora.
Publicul țintă al aplicației	Rezultatele studiului de caz sunt destinate utilizării de către IMM-uri, întreprinderi și antreprenori.
Resurse folosite:	- “Construirea unei platforme de analiză Industry 4.0. Provocări practice, abordări și direcții viitoare de cercetare” de C. Gröger (2018) Disponibil aici. - “Inovare în servicii și analiză inteligentă pentru industria 4.0 și mediul de date mari” de J. Lee, H.Kao & S. Yang (2014) Disponibil aici. - “4 tipuri de analize de date pe care fiecare analist ar trebui să le cunoască - descriptive, diagnostice, predictive, prescriptive” de V. Kachchi & Y. Kothiya (2021). Disponibil aici. - “El Gran Hermano que controla Zara” by M.García (2016) Disponibil aici.
Lectură suplimentară:	- Google Analytics pentru începători de la Academia Google. Disponibil aici.