



ROMÂNIA ÎN INDUSTRY 4.0



Digitalizarea producției
trecerea la Industria 4.0

CUPRINS

03 • Introducere

04 • Ce este Industry 4.0?

05 • Fabrica Digitală

07 • Beneficiile Industry 4.0

08 • Workplace 4.0

09 • Avantajele României

11 • Strategie productivitate

14 • Inițiative digitalizare producție

06 • Studiu de caz corporație

FAIST MEKATRONIC - Oradea

13 • Studiu de caz IMM

IPAD - Argeș

15 • Studiu de caz start-up

COBOTWARE - București

16 • Despre Digital Twin

EXECUTIVE SUMMARY

Transformarea și digitalizarea afacerilor reprezintă prioritățile companiilor pentru a răspunde la cerințele pieței, de a reduce costurile, de a fi flexibile sau de a gestiona lipsa personalului.

Acest eBook prezintă o vedere de ansamblu asupra elementelor cheie din Industry 4.0 și anume oamenii, procesele și tehnologia. Cunoștințele prezentate sunt dobândite în peste 10 ani de muncă în domeniul proiectării și fabricației digitale. Astfel, persoanele cu inițiative în domeniul Industry 4.0 vor beneficia de această experiență și vor fi în măsură să elaboreze strategii și planuri de dezvoltare.

INTRODUCERE

Digitalizarea producției trecerea la Industria 4.0

Mulți observatori estimează că lumea este la începutul unei noi revoluții industriale, aceasta fiind considerată a patra revoluție și poartă numele de „Industry 4.0”. Conectarea multor produse la internet, prezența senzorilor, expansiunea comunicațiilor wireless, dezvoltarea roboților și mașinilor inteligente, analiza datelor în timp real au potențialul de a transforma modul în care producția este realizată. Conectarea lumii fizice cu cea virtuală în sisteme cyber-fizice va avea un impact disruptiv asupra tehnologiilor, proceselor de fabricație și oamenilor.



Ce este Industry 4.0

—

ESTE O TRANSFORMARE SEMNIFICATIVĂ A ÎNTREGII PRODUCȚII INDUSTRIALE PRIN UNIFICAREA TEHNOLOGIILOR DIGITALE ȘI A INTERNETULUI CU INDUSTRIA CONVENȚIONALĂ.

Părerile sunt împărțite în privința folosirii termenilor de revoluție sau evoluție. În Europa, conceptul a fost lansat și susținut de Germania prin programe guvernamentale și firme de top ca Siemens sau Bosch. În America, demersul e numit mai des „Smart Manufacturing”, în China se discută despre „Made in China 2025”, iar în Japonia „Innovation 25”. Toți își propun dezvoltarea unei industrii care să lanseze mai repede produse, să crească flexibilitatea și să sporească eficiența utilizării resurselor prin digitalizare.

De ce Industry 4.0 - Dacă ne gândim că în ultimii 15 ani, varietatea produselor s-a dublat, în timp ce ciclul de viață s-a redus cu 25%, e ușor să ne imaginăm că procesul de dezvoltare și fabricație are o complexitate în creștere și necesită noi modele și soluții tehnologice pentru a putea răspunde nevoilor clienților. Din acest punct de vedere se poate spune că Industry 4.0 a apărut ca o necesitate pentru eficientizarea proceselor de producție. Avansului tehnologic exponențial, manifestat prin puterea de procesare, capacitatea de memorare și multitudinea de aplicații dezvoltate, a făcut ca industria să evolueze până la acest nivel.

Din punct de vedere economic Industry 4.0 reprezintă o șansă de relansare, de re tehnologizare a producției și de evoluție a modelelor de afaceri pentru servicii și produse.

Politic și social, se urmărește reindustrializarea Europei pentru o dezvoltare durabilă, după două decenii în care producția a fost transferată în Asia și s-a ajuns ca numai una din 10 companii la nivelul UE să facă fabricație. Comisia Europeană a elaborat un plan numit „European Industrial Renaissance”.

În anul 2014 valoarea adăugată în producție reprezenta numai 14,5% la nivelul UE, iar planul de creștere prevede 20% până în 2020.



Dezvoltarea unei industrii care să lanseze mai repede produse, să crească flexibilitatea și să sporească eficiența utilizării resurselor prin digitalizare.

Avansului tehnologic exponențial, manifestat prin puterea de procesare, capacitatea de memorare și multitudinea de aplicații dezvoltate au făcut ca industria să evolueze până la acest nivel.

În ultimii 15 ani, varietatea produselor s-a dublat, în timp ce ciclul de viață s-a redus cu 25%



Fabrica Digitală va permite optimizarea tuturor fazelor din ciclul de viață al produsului.

Simulările virtuale ale design-ului și funcționalității, dezvoltate în paralel cu planificarea fabricației, conduc la o lansare mult mai rapidă pe piață, la reducerea semnificativă a costurilor și la o calitate superioară.

Totul va fi condus de analiza datelor.

Fabrica Digitală integrează soluții Product Lifecycle Management, Digital Manufacturing, Manufacturing Execution System, și precum și componente IoT, care comunică feedback-ul de la procesele de fabricație în derulare sau de la produsele aflate în exploatare.

Fabrica Digitală

Tehnologii Industry 4.0

Marea revoluție industrială depinde de mici revoluții tehnologice în diverse domenii:

- Aplicarea tehnologiei informației și comunicațiilor pentru a digitaliza informația și a integra sisteme la concepție, dezvoltare, fabricație și utilizarea produselor.
- Noi tehnologii software pentru modelare, simulare, virtualizare și fabricație digitală.
- Dezvoltarea sistemelor cyber-fizice pentru a monitoriza și controla procesele fizice.
- Evoluția imprimantelor 3D și additive manufacturing pentru a simplifica fabricația.
- Suport pentru decizie la operatorii umani, apariția uneltelor inteligente și asistență folosind realitatea augmentată. Noi forme de interacțiune om-mașină.

Multe dintre aceste tehnologii sunt disponibile de câțiva ani, iar altele nu sunt încă gata pentru a fi folosite la scară largă.



FAIST MEKATRONIC

Despre Companie

FAIST Mekatronic este parte a grupului FAIST, o multinațională având 32 de centre de producție și logistică în Europa, Asia și America.

FAIST Mekatronic este una dintre cele mai mari fabrici din divizia metale ușoare a grupului.

Începând din 2005 FAIST Mekatronic din Oradea, este furnizor de componente pentru infrastructura telecom și industria auto, cu un număr de peste 1200 de angajați, aflându-se în continuă extindere.

FAIST s-a dezvoltat enorm din toate punctele de vedere în ultimii ani, în special investind în oamenii pe care îi are.



Problema

Pentru companiile care activează pe plan internațional este foarte important să își păstreze imaginea și reputația intacte, iar FAIST nu face excepție.

Încă de la început, FAIST a avut ca obiectiv să răspundă cerințelor pieței, oferind clienților **soluțiile tehnice cele mai avansate**, anticipând nevoile lor și oferind cele mai bogate expertize și know-how-ul necesar, ajutându-i să-și realizeze produsele și să-și atingă la rândul lor obiectivele.

Rezultate



-60%
reducerea timpului pentru modificările din proces;



+30%
creșterea flexibilității prin importarea și editarea modelelor 3D;



Calitate superioară chiar și pentru cele mai complexe proiecte;



Eficiență mărită datorită reducerii timpului de programare CNC.



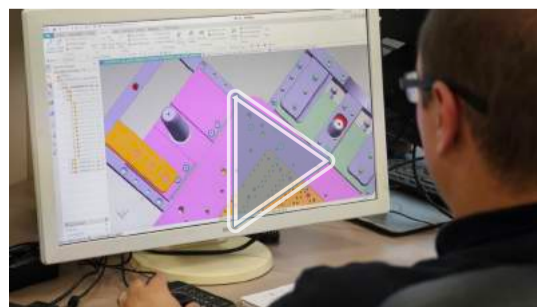
Soluția aleasă



FAIST a ales să lucreze împreună cu Digital Twin, care nu a ezitat să pună la dispoziția companiei cele mai bune soluții de digitalizare ale producției.

Compania folosește Siemens NX CAD-CAM pentru productivitate crescută în proiectarea și validarea matrițelor de injecție.

NX Mold Design înglobează cele mai bune practici din industrie și oferă o abordare sigură, care ajută la validarea digitală a proiectelor. Astfel s-a realizat un flux digital, eficient al datelor, folosind un geamă digital al produselor și un geamă digital al proceselor de fabricație.



VEZI VIDEO
STUDIU DE CAZ



Beneficiile Industry 4.0

Procesele de proiectare și fabricație ale produselor au devenit concurente și astfel e nevoie de un nou nivel de integrare, care să creeze flexibilitate, să propage automat schimbările, să crească gradul de re-utilizare, să reducă la minimum erorile și costurile cu rebuturile.



TIMP

Fiecare angajat devine mai eficient când lucrează într-un proces optimizat. Inginerii petrec 31% din orele de lucru căutând informații, timp care poate fi folosit pentru activități care produc valoare.



FLEXIBILITATE

Creează sisteme flexibile pregătite pentru schimbare și gata pentru noi oportunități. Numai 36% dintre companii sunt pregătite să optimizeze procesele pe baza analizei datelor.



COST

Sistemele Software prezintă datele precise în contextul corect și formatul necesar, pentru a lua decizii informate. Informațiile greșite și deciziile eronate luate în baza acestora costă firmele 25% din venit.



INTEGRARE

Fabricația digitală presupune dezvoltarea simultană a produsului și procesului de producție. Companiile reduc cu 80% timpul cu întreruperile producției, dacă folosesc validarea digitală.



Locurile de muncă în Industry 4.0

DIGITALIZAREA ÎNSEAMNĂ 0 SAU 1

Viitorul halatelor albastre va fi serios influențat de Industry 4.0. De altfel, fiecare revoluție industrială a adus modificări majore pe piața muncii. Cu siguranță competențele cerute în fabricile viitorului vor fi altele decât cele din prezent. Multe dintre activitățile desfășurate azi, deservire mașini de producție, poziționare de precizie, asamblare, inspecție de calitate vor fi realizate de roboți. Aceștia nu numai că sunt mult mai eficienți, dar și comunică perfect cu sistemele de decizie și control.

Piața muncii se va schimba, însă e greu de estimat dacă în ansamblu vor fi mai multe sau mai puține locuri de muncă. Roboții sunt încă la început și nu pot înlocui oamenii în toate activitățile. Pe de altă parte, rata de recuperare a investiției într-o fabrică complet automatizată nu este atractivă acum.

Toate prognozele se bazează pe date din istorie, dar tehnologiile exponențiale sunt complet noi, în consecință efectul evoluției și folosirii la scară largă sunt greu de estimat. Riscul este să avem șomaj masiv pentru anumite categorii și lipsa personalului cu competențe digitale.

Digitalizarea înseamnă 0 sau 1, așa va fi și pe piața muncii. Persoanele cu competențe digitale vor fi incluse în transformare iar cele mai puțin pregătite nu vor găsi locuri de muncă în noul context.

Acest aspect este unul foarte important și probabil cel mai greu de rezolvat. Tehnologiile noi apar cu un ritm accelerat, iar sistemul educațional se schimbă mult mai lent, astfel firmele care angajează vor avea costuri suplimentare cu recrutarea și formarea viitorilor specialiști pregătiți pentru Industry4.0. Europa are o situație și mai complicată ținând cont că populația îmbătrânește, iar tinerii nu sunt atrași de domeniul producției



Avantajele României



7 Avantaje ale României în perspectiva Industry 4.0

Sunt numeroși factori care plasează România într-o poziție foarte favorabilă, în perspectiva trecerii la Industry 4.0. Chiar dacă există voci care susțin că nu putem face saltul de la 2.0 la 4.0, România va beneficia semnificativ și va atrage numeroase investiții. Menționăm mai jos 7 avantaje pe care le are România:

AVANTAJE INDUSTRY 4.0

1. Producție personalizată

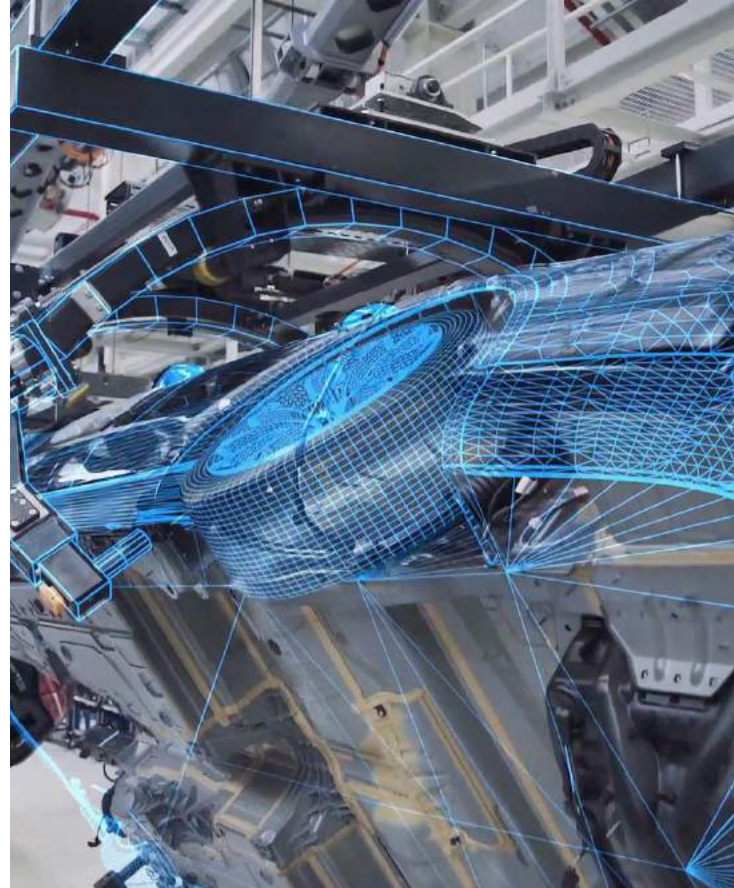
1. Strategia Industry 4.0 urmărește readucerea producției în Europa, se va pune accentul pe producție personalizată, calitate ridicată și fabricație lângă piața de consum. Țările din Europa de Est sunt cele mai bune destinații pentru investițiile în facilități noi de producție.

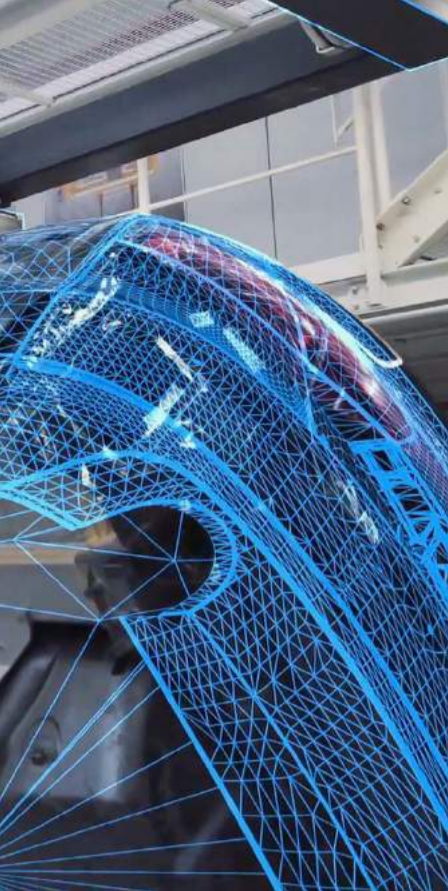
2. Producție personalizată

Industria auto va fi cea care va angrena cele mai multe resurse și va realiza cele mai mari investiții. Din fericire în ultimii 10 ani, această industrie s-a dezvoltat puternic la noi. Numărul de furnizori automotivi în România este în continuă creștere. Chiar dacă avem numai doi constructori auto, Dacia și Ford, rețeaua de furnizori este bine dezvoltată. Din top 20 furnizori automotivi globali, 13 sunt prezenți în România cu facilități de producție. Conform ACAROM, cifra de afaceri a furnizorilor este de două ori mai mare decât a constructorilor.

3. Furnizori noi pentru sisteme ciber-fizice

Firmele IT vor avea o implicare crescută, Industry 4.0 va atrage în producția industrială noi furnizori pentru sisteme ciber-fizice (CPS – Cyber- Physical System) sau servicii: securitate IT, analiză Big Data, soluții M2M și Inteligență Artificială. Sectorul IT e unul bine dezvoltat în România și poate sprijini demersurile investitorilor în fabricile digitale.





4. Viteza conexiunii de internet

Viteza conexiunii la internet din România este una dintre cele mai ridicate din Europa. Internet of Things va genera un volum imens de date și astfel va fi nevoie de viteze foarte mari pentru transfer și procesare.

5. Competențe în românia

Competențele necesare pentru fabrica digitală pot fi găsite în România. Există o tradiție de producție și universități tehnice bune, dovada fiind numeroasele investiții în centre R&D din domeniul Automotive.

6. Finanțare nerambursabilă

În perioada 2016-2020 sunt numeroase programe cu finanțare nerambursabilă pentru cercetare-dezvoltare în domeniul tehnologiilor Industry 4.0. Acestea vor sprijini dezvoltarea firmelor românești și vor atrage investitorii.

7. Parteneri externi

Germania este principalul susținător al strategiei Industry 4.0 și reprezintă unul dintre cei mai mari investitori din România. Numeroase firme germane au deja tehnologie de ultimă generație în facilitățile de producție de la noi. Există oportunități semnificative de dezvoltare pentru România în contextul Industry 4.0. Direcția în care merge industria este foarte clară. Managementul și securitatea datelor vor fi probleme cheie de rezolvat.

Elaborarea unei strategii pentru productivitatea fabricației

Producătorii se confruntă din ce în ce mai des cu dificultăți în a răspunde cerințelor în creștere ale clienților. Auzim adesea de la partenerii de afaceri, despre faptul că nu mai pot oferi din cauza termenelor extrem de scurte impuse de marii producători. De asemenea, marginile afacerilor se reduc concomitent cu creșterea riscurilor de calitate sau penalizări la livrare. Pentru a rezista într-un mediu atât de competitiv, companiile sunt constrânse să regândească modul în care realizează fabricația.

Starea actuală:

- Toate firmele acceptă faptul că digitalizarea este răspunsul pentru creșterea competitivității și încearcă să găsească un produs sau un serviciu pentru a răspunde acestor nevoi. Investițiile în mașini inteligente nu garantează succesul în lipsa unei viziuni despre digitalizare. Ca de fiecare dată, la anunțarea unui concept nou și revoluționar, apar firme care promit produse Industry 4.0, altele promit servicii sau soluții Industry 4.0. În realitate, digitalizarea este o strategie de dezvoltare și adaptare, nu este un produs sau un serviciu pe care să îl achiziționați. Din acest motiv, planificarea pe termen lung este mai importantă ca oricând. Întreaga afacere trebuie să se transforme, nu numai mașinile, software-ul sau furnizorii.




Principalele provocări

- Concentrarea pe calitate – numai în anul 2014 au fost rechemate în service 60 milioane de automobile din cauza erorilor din proiectare sau producție (sursa NHTSA). Numărul crescut se datorează standardizării componentelor pentru mai multe modele, impactul greșelilor fiind multiplicat. Acest lucru a generat costuri imense producătorilor și au avut o influență negativă asupra reputației constructorilor auto. Este evident că exigențele de calitate impuse furnizorilor au fost semnificativ ridicate.
- Reducerea termenelor de livrare – în ultimul deceniu, timpul de dezvoltare al unui automobil s-a redus cu 50%, iar nivelul de complexitate pentru fiecare componentă a crescut. Firmele trebuie să se alinieze acestor cerințe pentru a-și păstra locul pe lista furnizorilor agreeți
- Reducerea costurilor – conform Boston Consulting Group (BCG), marii producători și-au impus un ritm anual de reducere a costurilor cu 4-6%. Desigur, această cerință va fi transmisă tuturor partenerilor de la care achiziționează.

Unde pierdem productivitatea?

- 01 • Activitățile care nu adaugă valoare – acestea apar în procesele parțial automatizate și afectează semnificativ productivitatea. Sunt, de obicei, acțiuni manuale, repetitive, consumatoare de timp și surse permanente de erori. De exemplu, folosirea unor aplicații software diferite pentru proiectare, programare CNC și mașina de măsurat în coordonate.
- 02 • Gestiunea schimbărilor – dacă nu sunt folosite cele mai bune practici, fiecare revizie sau versiune generează costuri greu de acoperit, iar productivitatea în ansamblu e consistent afectată.
- 03 • Folosirea ineficientă a soluțiilor software și a mașinilor de producție. Aplicațiile pentru programarea CAM-CNC s-au dezvoltat mult în ultimii 2-3 ani, au fost adăugate funcții specifice care eficientizează atât programarea, cât și mașinarea reperelor.
- 04 • Standardizarea întregului proces de fabricație pentru a asigura calitatea și predicibilitatea.

ANALIZA SITUAȚIEI ACTUALE

-  Pentru a elabora o strategie, este necesară **analiza și înțelegerea situației actuale din firmă.**
-  De obicei, este nevoie de o **persoană neutră care să realizeze un audit tehnic** în care să surprindă în mod obiectiv starea curentă în comparație cu adevăratul potențial al fabricației.
-  **VDA (Value Discovery Analysis)** oferă o metodologie dovedită, structurată și scalabilă pentru a analiza nevoile dumneavoastră de afaceri la nivelul întregii companii. Prin înțelegerea mai bună a afacerii dumneavoastră, putem dezvolta o soluție aliniată la cerințele reale din companie.

Cere analiza situației 

IP AUTOMATIC DESIGN



Despre Companie

IPAD este o companie românească dedicată în special industriei auto și a fost înființată în anul 2001 de către inginerul Ion Pătrașcu.

Acesta a clădit la Lunca Corbului, Județul Argeș, o companie care are în prezent 120 de angajați, coordonați de 20 de ingineri specializați în proiectare, automatizare și producție. Viziunea fondatorului a fost aceea de a proiecta și construi mașini speciale în România, la standarde europene și cu rigurozitatea germană cu care a fost obișnuit pe parcursul carierei sale.

IPAD a început cu o singură licență de Solid Edge. Acum folosește o soluție completă PLM Siemens software și este capabilă să ducă la bun sfârșit chiar și cele mai complexe proiecte.

Problema

La început, compania s-a confruntat cu o problemă, și anume cum să se adapteze la cererea pieței pentru soluții și produse personalizate.

IPAD trebuia să găsească o soluție pentru a spori capacitatea de configurare pentru produse specifice în serie limitată sau chiar unice, buna gestionare a proiectelor multidisciplinare (mecanice, electrice, de automatizare și software), să producă piesele mai rapid cu un număr redus de programatori, iar în același timp să reducă timpul de lansare al produselor.

Rezultate



+25% creșterea productivității în departamentul proiectare;



-32% reducerea timpului de lansare a noilor produse;



-38% reducerea timpului de programare a mașinilor CNC;



Clienți noi atrași datorită creșterii complexității proiectelor, calității și costurilor optimizate;



Angajați mai fericiți pentru că folosesc cele mai recente tehnologii și lucrează într-un sistem optimizat.

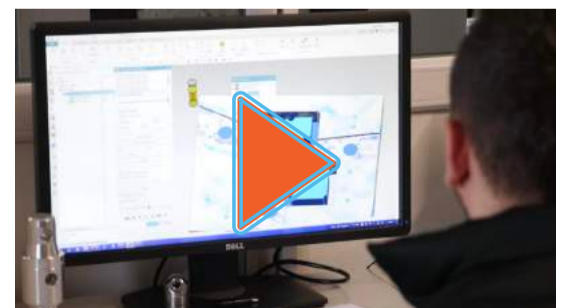
Soluția aleasă



Digital Twin a venit în sprijinul IPAD cu soluții software care să permită companiei să își atingă obiectivele în cel mai eficient mod posibil, cu o soluție integrată Siemens.

În proiectare Solid Edge și NX permit lucrul eficient cu date multi-CAD. La fabricație, toate mașinile CNC sunt programate cu o singură interfață NX CAM, indiferent dacă firma dorește să realizeze piese prin frezare, strunjire sau electroeroziune.

Toate datele sunt eficient gestionate de Teamcenter (PDM) și sincronizate cu aplicația ERP.



VEZI VIDEO
STUDIU DE CAZ



10 inițiative pentru digitalizarea producției

Așa cum afirmam inițial, strategia de digitalizare este un proces pe termen lung, și implică multe aspecte: obiective financiare, strategie de piață sau formarea oamenilor. Fiecare firmă își va realiza propria strategie pe termen lung. În acest articol vom propune 10 inițiative pe care să le luați în considerare în planul pe 2019:

1.

Căutați în fiecare zi **procese mai bune** pentru fabricație. Investiți în instruire, adoptați **cele mai bune practici** din industrie, trimiteți angajații vechi la training pentru a vă asigura că mașinile **ultra moderne** cumpărate recent nu sunt programate ineficient cu metode de acum 10 ani.

2.

Angajați tineri și **investiți în educația** lor. Tehnologia e disponibilă și gata să fie folosită, mai lipsește doar disponibilitatea pentru îmbunătățire continuă, iar **tinerii sunt tot mai pregătiți** din acest punct de vedere.

3.

Luați decizii fundamentate. Tehnologiile disponibile azi permit **proiectarea corectă a produsului** și ne ajută să descoperim cea mai bună cale privind producția. DIGITAL TWIN este o copie virtuală precisă a produsului, a procesului și a resurselor de producție. Puteți simula orice, însă **transpuneți în realitate numai ce contează**.

4.

Găsiți o soluție pentru managementul sculelor. **Costurile cu sculele** sunt semnificative, iar implementarea unei astfel de soluții va reduce cheltuielile, va asigura o mai bună disponibilitate și va responsabiliza angajații.

5.

Gestionați eficient schimbările. Deseori, **comunicarea defectuoasă** a schimbărilor generează rebuturi, pierderi de bani și timp, dar, mai grav, nemulțumește clientul. Prin **standardizarea procedurilor** de schimbare, firma câștigă flexibilitate în fața clientului și eficientizează procesele interne.

6.

Captați cunoștințele pentru a fi reutilizate. Termenul se numește „**knowledge-based machining**” și vă permite să câștigați timp și să utilizați cele mai bune practici.

7.

Automatizați cât mai multe activități. De exemplu, documentația pentru operator să fie **generată automat** numai cu informațiile absolut necesare. Un alt exemplu este să **automatizați operațiile similare** cu funcționalitatea Feature Based Machining. Aceasta reduce o muncă de câteva ore la doar 2-3 minute.

8.

Asigurați o trasabilitate precisă a comenzilor. **Analizați datele din întregul proces de fabricație**. Definiți și urmăriți cu atenție indicatorii de performanță pentru a asigura utilizarea eficientă a tuturor resurselor.

9.

Alegeți o platformă software completă. Aceasta vă va permite să **realizați programarea CNC** pentru toate mașinile din aceeași interfață și să gestionați mai bine fișiere. De asemenea, platforma va fi ușor extinsă pentru obiectivele și activitatea viitoare a companiei.

10.

Folosiți roboți. Studiile arată că 25% din **cele mai bune unități de producție folosesc roboți**. Prețul acestora este în scădere, programarea s-a simplificat, iar numărul de aplicații la care pot fi utilizați crește permanent.

Punerea în practică a acestor măsuri trebuie să înceapă cât mai curând. Orice amânare va complica și mai mult activitatea companiei, iar timpul suplimentar pentru alte încercări e greu de găsit. Luați decizii bine fundamentate și realizați potențialul oamenilor, tehnologiei și afacerilor. Pentru a realiza adevăratul potențial Industry 4.0, companiile trebuie să planifice transformarea digitală. Producătorii trebuie să înceapă astăzi căutarea și formarea celor mai bune talente cu competențe digitale, și să elaboreze un plan clar despre cum va arăta fabrica digitală.

COBOTWARE



Despre Companie

Cobotware este primul Start-up românesc specializat în integrarea roboților colaborativi, și care oferă suport integral pe tot parcursul procesului de integrare.

Fondatorul Cobotware, **inginerul Adrian Dumitrașcu**, a studiat nevoile **Industry 4.0** și a hotărât să investească într-un start-up în domeniul integrării roboților, o inițiativă curajoasă pe piața din România. Compania reușește să ofere implementări de automatizare cu ajutorul **Soluțiilor Siemens**. Misiunea acesteia este transformarea forței de muncă, astfel încât companiile să își poată îndrepta atenția către inovație.

Cobotware folosește cu succes **Siemens - Digital Innovation Platform** pentru dezvoltarea acestor soluții.

Problema

Cea mai mare problemă întâlnită de Cobotware este **reticiența antreprenorilor și managerilor din România** de a adopta noi soluții de automatizare. Practic se poate vorbi despre o teamă de tehnologie, numită și **tehnofobie**.

Aceștia doresc să știe cât de repede pot fi optimizate anumite procese, astfel încât ei să poată crește producția, fără să afecteze calitatea produselor. Cobotware trebuia să găsească **cele mai eficiente soluții de automatizare**.

Rezultate



+40% creșterea vitezei de livrare a soluțiilor;



+30% creșterea flexibilității pentru studiile inițiale;



+40% creșterea vitezei de integrare a roboților;

- ✓ **Calitate superioară prin punerea în funcțiune și validarea digitală a soluțiilor;**
- ✓ **Eficiență mărită prin reducerea timpului de livrare a proiectelor.**



Soluția aleasă



Echipa Digital Twin a oferit cu entuziasm soluțiile Siemens potrivite unei inițiative conforme practicilor Industry 4.0.

Cobotware folosește acum Siemens - Digital Innovation Platform, care permite realizarea unui flux digital eficient, și care conectează etapele de realizare a aplicațiilor robotizate. Soluțiile folosite sunt SolidEdge, Process Simulate și Totally Integrated Automation Portal.

Proiectarea mecanică și electrică se realizează cu SolidEdge. Acesta permite lucrul rapid cu date multi-CAD, modificări rapide și funcții inteligente de design pentru 3D Print.



**VEZI VIDEO
STUDIU DE CAZ**



Despre autori



Laurențiu NAE
Co-fondator și Director Dezvoltare
DIGITAL TWIN

Laurențiu are o cunoaștere aprofundată a mediului de afaceri după ce timp de peste 14 ani a colaborat cu numeroase companii din industriile de automobile, aerospațiale, energetică, mașini și echipamente, implementând soluții Industry 4.0.

Cu studii în mecatronică și tehnologii de fabricație la București și Braunschweig, în 2013 a obținut la Politehnica București titlul de Doctor în Inginerie industrială cu o cercetare despre managementul schimbării în dezvoltarea produsului.

În anul 2017 a fost premiat de Siemens ca fiind "Cel mai bun consultant de vânzări din Europa Centrală și de Est".



Eduard OPREA
Co-fondator și Director General
DIGITAL TWIN

Eduard este expertul pe care te poți baza să coordoneze chiar și cele mai complexe proiecte, cu un portofoliu care include cele mai mari implementări reușite de Product Lifecycle Management din România.

Apreciat în domeniu, nu doar pentru talentul său tehnic, ci și pentru capacitatea ridicată de rezolvare a problemelor: de inginerie, de business sau legate de procesele de lucru cu oamenii.

A studiat Aeronautica în București, Aachen și Amsterdam, după care s-a specializat și s-a certificat în managementul și implementarea soluțiilor Industry 4.0.

DESPRE COMPANIA ROMÂNEASCĂ DIGITAL TWIN

Digital Twin este un start-up cu acționariat 100% românesc, fondat de Eduard Oprea și Laurențiu Nae, doi tineri specialiști cu peste zece ani de experiență în domeniul proiectării și fabricației digitale, care au implementat cu succes soluții Industry4.0 pentru numeroase companii.

Digital Twin este partenerul Siemens Industry Software în România pentru soluții Product Lifecycle Management. Compania susține dezvoltarea comunității de ingineri prin blogul dezvoltatorilor de produse, portalul de training online sau prezentări la evenimentele din industrie.



Cum realizezi un audit pentru transformarea digitală a companiei?

Fiecare afacere se confruntă cu provocări unice în funcție de obiectivele strategice și inițiativele de îmbunătățire a proceselor. Din acest motiv, nevoile sunt de asemenea diferite, prin urmare soluția trebuie să fie construită special pentru a se potrivi în contextul afacerii dumneavoastră.

VDA (Value Discovery Analysis) oferă o metodologie dovedită, structurată și scalabilă pentru a analiza nevoile dumneavoastră de afaceri la nivelul întregii companii. Prin înțelegerea mai bună a afacerii dumneavoastră, putem dezvolta o soluție aliniată la cerințele reale din companie.

OBIECTIVELE AUDITULUI

1. Viziunea împărtășită despre digitalizare

Este aliniată, acceptată și sprijină cei mai importanți factori din afacerea dumneavoastră.

2. Contextul afacerii și oportunitatea de dezvoltare

Un raport de returnare al investiției bazat pe un consens și pe elementele cheie din afacere.

3

3. Definirea drumului de parcurs

Rentabilitate maximă a investiției, risc minimal și oferirea unui parcurs clar pentru viitor.



Strategia Industry 4.0

este esențială pentru dezvoltarea sustenabilă a României

>> Vreau audit digitalizare << 

CONTACTEAZĂ-NE



Bvd. Mircea Vodă, Nr. 24,
București, România



+40 (726) 785 368
+40 (723) 610 259



contact@digitaltwin.ro

www.digitaltwin.ro/contact