



Producția aditivă, tehnologie pentru eficientizarea activității IMM-urilor

Mihai Andronie, Trainer coordonare a transformării digitale

CE ESTE PRODUCȚIA ADITIVĂ?

Producția sau fabricarea aditivă este procesul de creare a unui obiect prin construirea acestuia strat cu strat, cu ajutorul unor echipamente specializate, numite în general imprimante 3D. Producția aditivă este opusul producției subtractive, în care un obiect este creat prin tăierea unui bloc solid de material până când produsul final este complet.

Din punct de vedere tehnic, producția sau fabricarea aditivă se poate referi la orice proces în care un produs este creat prin construirea a ceva, cum ar fi turnarea, dar de obicei această noțiune este rezervată pentru imprimarea 3D.

ISTORICUL PROCESELOR DE PRODUCȚIE ADITIVĂ

Producția aditivă a fost folosită pentru prima dată pentru a dezvolta prototipuri în anii 1980, aceste prototipuri nefiind de obicei funcționale. Acest proces a fost cunoscut la început sub numele de prototipare rapidă, deoarece le-a permis oamenilor să creeze rapid un model la scară al obiectului final, fără procesul obișnuit de configurare și fără costurile implicate în crearea unui prototip la scară. Pe măsură ce

fabricarea aditivă s-a îmbunătățit, utilizările sale s-au extins la scule rapide, care au fost folosite pentru a crea matrițe pentru produsele finale. La începutul anilor 2000 fabricarea aditivă a început să fie folosită și pentru a crea produse funcționale. Mai recent, companii precum Boeing și General Electric au început să folosească producția aditivă ca parte integrantă a proceselor lor de afaceri.

DE CE SUNT IMPORTANTE TEHNOLOGIILE DE PRODUCȚIE ADITIVĂ?

Deși producția aditivă este încă o tehnologie emergentă, există numeroase situații în care IMM-urile o pot folosi pentru a reduce costurile și termenele de fabricație, atât în beneficiul propriu, cât și în beneficiul clienților.



Vrei să implementezi
proiecte digitale de succes?

Intră pe web.spiruharet.ro
sau caută-ne pe rețelele sociale.



Proiectul

WE HUB
for digital transformation





CUM FUNCȚIONEAZĂ PRODUCȚIA ADITIVĂ?

Pentru a crea un obiect folosind fabricarea aditivă, cineva trebuie mai întâi să creeze un model digital al acestuia. Acest lucru se face de obicei folosind proiectarea asistată de computer (CAD), cu ajutorul unor aplicații software dedicate sau chiar prin anumite procedee de scanare a unui obiect pe care cineva dorește să-l imprime.

Un alt software specializat, denumit generic slicer, traduce apoi modelul digital într-un fișier care cuprinde instrucțiuni de imprimare strat cu strat, fișier care este transmis către mașina de producție aditivă (imprimanta 3-D)

Fabricarea aditivă poate utiliza diverse materiale, de la polimeri, metale, și ceramică până la spume, geluri și chiar biomateriale, materiale de construcții sau alimente.

AVANTAJELE PRODUCȚIEI ADITIVE

Fabricarea aditivă are câteva beneficii distincte.

Spre deosebire de producția tradițională, unde întregul lanț de aprovizionare poate dura luni de zile și de obicei necesită o investiție – uneori de milioane sau miliarde de euro – care poate fi recuperată doar prin producție de mare volum, în cazul producției aditive, mulți dintre pașii intermediari ai lanțului de aprovizionare sunt eliminați. Viteza cu care se poate produce o singură piesă este mult mai rapidă, deoarece este de ajuns a se trimite un model direct de pe computer la imprimanta 3-D.

Producția aditivă facilitează, de asemenea, crearea unor cantități mici de obiecte, pentru care nu s-ar justifica din punct de vedere economic o investiție într-un lanț dedicat de fabricație. Cu producția tradițională, costurile de instalare înseamnă că producția de loturi mici nu este rentabilă. Dar, cu fabricarea aditivă, costurile de instalare sunt în mare parte eliminate, astfel încât crearea doar a câtorva obiecte devine mai rezonabilă. Acest lucru facilitează personalizarea produselor, cum ar fi protezele sau implanturile, și ar putea duce la rezultate mai bune pentru clienți.

DEZAVANTAJE ALE PRODUCȚIEI ADITIVE

Producția aditivă are și anumite inconveniente pe care este bine să le cunoaștem înainte de a investi în astfel de echipamente. În primul rând mașinile de producție aditivă (imprimantele 3D) sunt în general echipamente scumpe (mai ales cele specializate sau de dimensiuni mari), uneori costând sute de mii de euro.

Utilizarea proceselor de fabricație aditivă pentru a crea loturi mari durează de obicei mai mult decât în cazul producției tradiționale și multe obiecte care sunt fabricate aditiv necesită o de obicei o post-procesare cum ar fi netezirea marginilor aspre.



**Vrei să implementezi
proiecte digitale de succes?**

Intră pe web.spiruharet.ro
sau caută-ne pe rețelele sociale.