

PROTOTEC Rapid PROTOtyping TEChnológiai Szolgáltató, Demonstrációs és Oktató Műhely

A projekt célja gyors prototípus gyártási (rapid prototyping) technológiára épülő innovációs szolgáltató, demonstrációs és oktató műhely (PROTOTEC) létrehozása. A projekt központi eleme 3D nyomtatási technológián alapuló rapid prototyping rendszer (hardver és szoftverkomponensek) beszerzése osztott innovációs infrastruktúrában történő üzemeltetés céljából. Projektköltségvetés: € 135.000

A műhely választott eszközparkja révén lehetőség nyílik a következő feladatok megvalósítására:

- Gépészmérnöki tervezőrendszereken, rajzolószoftverekkel készített gyártmány-/alkatrésztervek alapján, 3D nyomtatási eljárás révén valós, „kézzel fogható” modellek automatizált elkészítése. Alkalmazási területek: vizuális és koncepcionális modellezés (terméktervezési elképzelések kommunikációja, készülékházak, modellek, minták készítése); funkcionális modellezés (prototípusba beépülő, „működő” alkatrészek készítése közvetlenül, vagy a gyors prototípus öntészeti eljárással más mechanikai tulajdonságú anyagra történő „átfordítása” révén); kisszériás, vagy egyedi alkatrészek gyártása, formakészítés szerszámgyártáshoz.

- Nem gépészeti tervezőszoftverekkel (építészet, egészségügy, médiagrafika stb.) készített modellek konvertálása, 3D nyomtatásra alkalmassá tétele. Lehetséges alkalmazási területek: szakvásári megjelenések, koncepcionális modellezés, protézistervezés, képzőművészet, iparművészet (ipari formatervezés) stb.

A projekt épít a győri Széchenyi István Egyetemen már rendelkezésre álló mérés-technikai eszközparkra és a Járműipari Regionális Egyetemi Tudásközpont kapcsolódó szolgáltatásaira. Együttműködés keretében lehetőség nyílik többek között:

- Tárgyak, eszközök, alkatrészek felületének 3 dimenziós, digitális, továbbsterkeszthető állományba történő rögzítésére. Ezáltal a gyártott magas minőségi követelményeknek megfelelő prototípusok visszaellenőrizhetővé válnak, sor kerülhet alkatrész áttervezésére, alkatrész utángyártásához célszerszám (öntőforma stb.) készítésére, illeszkedésvizsgálatra (csomagolások tervezése, beépülő alkatrészek helyigényének ellenőrzése)

Szolgáltatási funkció

A projekt során a 3D térmodell –> nyomtatási állomány –> 3D nyomtató –> nyomtatott gyors prototípus –> átfordított, végleges anyagú „minta” munkafolyamat egységes hardver- és

szoftverkörnyezetben valósul meg. A beszerzendő eszközök olyan gyártófüggetlen elektronikus állományokat dolgoznak fel, amelyek a hazai és nemzetközi gyakorlatban elterjedt mérnöki tervezőszoftverek mindegyikével beolvashatóak ill. exportálhatóak. Ezáltal a szolgáltatásokat igénybe vevő vállalkozások a műhely munkafolyamatába számos ponton kapcsolódhatnak, optimális esetben önállóan saját mérnökeikkel végezve az összes olyan előkészítő feladatot, amely közvetlenül nem kapcsolódik a felület-digitalizálási és/vagy nyomtatási teendőkhez.

A gyors prototípusgyártáshoz kapcsolódó szolgáltatások hiánypótlóak az INNONET gazdasági környezetében, a teljes leírt folyamatot magába foglaló megvalósításuk kis- és középvállalkozói környezetben csak osztott innovációs szolgáltatás formájában gazdaságos.

A választott technológia révén komplex geometriájú gépelemek prototípusa jellemzően kedvezőbb költséggel, rövidebb idő alatt és kevesebb mérnöki közreműködéssel valósítható meg. A kedvezőbb kondíciók révén egyrészt csökkennek a költségek számos olyan esetben, amikor elkerülhetetlen a fizikai modellezés. A projekt szempontjából nagyon jelentős ugyanakkor az is, hogy így olyan területeken is megjelenhetnek a „kézzel fogható” prototípusok, ahol korábban nem kerülhetett sor próbagyártásra. Így a szolgáltatást igénybevevő cégeknél csökken a fejlesztési ciklusok időigénye, jobban kommunikálhatóak a gyártmány-elképzelések a beszállítói láncokban egymásra utalt partnerek között, egyúttal lényegesen hamarabb és kisebb költséggel küszöbölhetőek ki egyes fejlesztési hibák (pl. illeszkedés). A gyors prototípusgyártás egyúttal a régió vállalkozásai számára új, speciális (kis szériás) termékek gazdaságos előállítását is lehetővé teszi.