

<b>1. Az intézmény neve</b>	Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet
<b>2. A kutató(k) neve(i)</b>	dr. Dezső Gergely (vezető), Kósa Péter (kutatóasszisztens), Sipos Attila (kutatóasszisztens)
<b>3. A kutatási terület és annak kulcsszavai</b>	Additív gyártási folyamatok optimalizációja. Műszaki és orvosi alkalmazások fejlesztése a kísérleti kutatómunka és a szimulációs módszerek eszközeivel.
<b>4. A kutatás célkitűzései (1-2 mondatban)</b>	Célkitűzések: Additív gyártási eljárások gyártási paramétereinek optimalizációja az elkészített munkadarabok méretpontosságának, a mechanikai anyagjellemzőinek és anyagszerkezeti tulajdonságainak javítása vagy irányítása érdekében kísérleti és szimulációs módszerekkel.
<b>5. A kutatás leírása és az eddig elért eredmények (részletesen, legfeljebb 1500 karakterben)</b>	<p>Korábban a PolyJet technológiára vonatkozó kutatásainkkal kimutattuk, hogy ennek az additív gyártási technológiának az anizotrópiája hogyan befolyásolja a munkadarabok méretpontosságát és alakhelyességét. Ütőmunka próbatestekkel elvégzett mérésekkel határoztuk meg az ütőmunkát különböző gyártási orientációk esetén. Kimutattuk az ütőmunka anizotrópiáját, ami az eltérő gyártási orientáció következménye, tehát az eljárás anizotrópiájából következik.</p> <p>Szálkiszajtolásos additív gyártási technológiák esetén vizsgáltuk a rétegvastagságot a gyártott munkadarabon belül. Meghatároztuk a rétegvastagság szórását és várható értékét, amit összevetettünk a névleges rétegvastagsággal.</p> <p>Kutatócsoportunk két ipari partner és egy másik egyetem mellett részt vesz egy kutatási projektben. Ennek célja az additív gyártással készített, trabekuláris szerkezetű fém implantátumok környezetében bekövetkező csontképződés tanulmányozása. Ebben a projektben a szelektív lézeres olvasztás (SLM, selective laser melting) technológiáját alkalmazzuk a próbatestek és az implantátumok előállítására. Kutatócsoportunk feladata a gyártott alkatrészek kísérleti vizsgálata és a lehetséges fejlesztési irányok keresése numerikus szimulációkkal.</p> <p>Potenciális kutatási partnerekkel rendelkezünk Közép-Európában.</p>
<b>6. Kutatási partnerek más intézményekből (ha van ilyen)</b>	Varinex Mérnökinformatikai Zrt. Debreceni Egyetem, Biomechanika Laboratórium
<b>7. Kiegészítő információk (ha van)</b>	A Nyíregyházi Egyetemen a következő laboratóriumok működnek együtt a kutatás megvalósításában: Additív Gyártás Laboratórium, Anyagvizsgáló Laboratórium, Elektronmikroszkóp Laboratórium.
<b>8. Publikációk (max. 5)</b>	<p>[1] G. Dezső, G. Dezső jr. : Study on microstructure and layer thickness of a model manufactured by fused deposition method XXIV. International Scientific Conference of Young Engineers 2019. március 28-29., Kolozsvár, Romania</p> <p>[2] G. Dezső jr. , G. Dezső : Examination of layer thicknesses of a model produced by fused filament extrusion</p>

ACTA MATERIALIA TRANSYLVANICA (EN) 2 : 1 pp. 13-18. , 6 p. (2019)

[3] Dezső, Gergely ; Szigeti, Ferenc ; Kósa, Péter

A gyártási orientáció hatása az anyag húzással szembeni ellenállására additív gyártással készített alkatrészek esetén

Műszaki Tudomány az Észak-Kelet Magyarországi Régióban 2017

Debrecen, Magyarország Debreceni Akadémiai Bizottság Műszaki Szakbizottsága, (2017) pp. 68-73. , 6 p.

[4] Dezső, Gergely : Research and application experiences on additive manufacturing (plenary lecture)

In: Bitay, Enikő (szerk.) A XXII. Fiatal Műszakiak Tudományos Ülésszaka előadásai, Kolozsvár, Románia : Erdélyi Múzeum-Egyesület (EME), Óbudai Egyetem, (2017) pp. 43-49. , 7 p.

[5] Dezső, Gergely ; Kósa, Péter ; Százvai, Attila

Additív gyártás pontosságának vizsgálata: Study on accuracy of additive manufacturing

Műszaki Tudomány az Észak-kelet Magyarországi Régióban, 2012 Szolnok, 2012. május 10, MTA Debreceni Akadémiai Bizottság, (2012) pp. 147-152. , 6 p.