

## 1. félévi beszámoló

**Pál Gyula** (pg@inf.elte.hu)

ELTE TTK, Fizika Doktori Iskola, Anyagtudomány és Szilárdtestfizika PhD Program

Témavezető: Dr. Sidor Juri, ELTE IK Savaria Műszaki Intézet

A dolgozat címe: Szerkezet, textúra és anizotrópia kialakulása Al ötvözetekben

### *Bevezetés:*

Az alumínium ötvözetekből készített lemezek hagyományos termomechanikai feldolgozása (TMF) általában öntést, meleg- és hideghengerlést, majd a végső hőkezelés során átkristályosítást jelent. Mindegyik folyamatot mikroszerkezeti átalakulások jellemzik, amelyek a TMF egy adott folyamatára jellemzőek. A nagy volumenű gyártás során egy adott anyag tulajdonságait nagyon gyakran befolyásolja a gyártástechnológia. Az ilyen korlátok egyik fő oka, hogy a hagyományos termomechanikai eljárásnak alávetett polikristályos anyagok különböző mikroszerkezeti átalakulásokon mennek keresztül, amelyek előnyös kristály-orientációk jelenlétéhez vezetnek, amiket kristály textúrának nevezünk. A textúra kifejlődése lapközepas köbös (LKK) anyagokban, például alumínium-ötvözetekben erős anizotrópiához vezet, mivel a deformáció a különböző kristályokban különböző módon terjed. Különösen a Lankford tényezőre vonatkozó erős anizotrópia nem képes biztosítani a megfelelő mélyhúzóhatóságot az adott anyagban.

A projekt célja az alapvető áttörések megteremtése, melyek a mikroszerkezet és a textúra optimalizálásával lehetővé teszik a hatékony minimális anizotrópiájú anyagok kifejlesztését.

### *Az aktuális félévben elvégzett kutatások ismertetése:*

A félév folyamán kutatási feladatként az alumínium asszimmetrikus hengerlésének mikroszerkezeti vonatkozásairól dolgoztam fel cikkeket, és írtam azok alapján összefoglaló irodalomfeldolgozást. Ez jó alapot szolgáltatott ahhoz, hogy a kísérleti berendezések – várhatóan 2019 tavaszára történő – megérkezése után nekiláthassunk az érdemi kutatási munkának.

### *Tanulmányi tevékenység az aktuális félévben:*

A félév során elvégzett ELTE TTK-kurzusok:

Tárgy kódja	Tárgy neve	Kredit
FIZ/1/037E	Amorf ötvözetek	6
FIZ/1/024	Rácshibák 1. EA	6

### *Konferenciák az aktuális félévben:*

International Conference on Mechanical and Aerospace Engineering  
2018.07.10.

Budapest, Eötvös Loránd tudományegyetem, Informatikai Kar

Szekció neve: "Materials and Mechanical Engineering"

Előadás címe: „Development of microstructure and texture in Al alloys”

### *Intézeti feladatok:*

A tervezett kutatáshoz használni kívánt eszközök specifikálásában, kiválasztásában és beszerzésében vettem részt, a beszállítási folyamatok állapotát követtem nyomon.

Egyedül fejlesztettem ki, és gondoztam az alábbi tantárgyak tananyagait, és az említett tantárgyak elméleti és gyakorlati kurzusait is én tartom.

Tárgy kódja	Tárgy neve	Kredit
SBANGP5129	Irányítástechnika	5
SBANGP5314	Hidraulika és pneumatika	5

Ezekon kívül a „Gyártástechnológia 4.” c. tantárgy (SBANGP7323) gyakorlati kurzusaiból tartottam meg 10 alkalmat, amin belül elsősorban ipari robotok programozásával foglalkoztunk.