

## EGYENESFOGÚ METSZŐKERÉK PROFILHIBÁJÁNAK HATÁSA A LEFEJTETT FOGASKERÉK PROFILJÁRA

*Szerzők:* KÁNTOR Anna-Erzsébet, III. évfolyam (kantoranna@yahoo.com);  
LACZKÓ-BENEDEK Brigitta, III. évfolyam (brigitta\_laczkobenedek@yahoo.com)

*Témavezető:* Dr. MÁTÉ Márton egyetemi docens

*Intézmény:* Sapientia EMTE, Marosvásárhelyi Műszaki és Humán Tudományok Kar, Gépészmérnöki Tanszék,  
Marosvásárhely

A fogaskerékvártás elméletéből ismert tény, hogy ha metszőkerékkel alakítunk ki evolvens profilú fogaskereket, akkor a generálási folyamat során számolnunk kell egy elméleti profilhibával, amely a metszőkerék sajátos, egyenes profilú lécsz számmal való leképzéséből adódik. Ezt a hibát úgy tartják a megengedett tűrésmező határain belül, hogy a metszőkerék homlok- és csúcsshátszögét alacsony értékeken tartják. A szakirodalom szerint elfogadott az elméleti profilhiba, mivel a szerszám fogfej- és fogláblenyését hajt végre a burkoló profilon.

A dolgozat bemutatja egy geometriai modell felállítását, amely összehasonlítja a metszőkerékkel generált profilt egy, a metszőkerék fogszámával megegyező fogszámú evolvens fogaskerék fogprofiljával, valamint bemutatja a generált profil hibaváltozásának vizsgálatát az élezési stádium, a fogszám és a metszőkerék-köszörűkorong profilhibája szerint. A modell vizsgálatából kiderül, hogy a metszőkerék profilhibája függ a fogszámtól, nem függ a szerszám utánélezési állapotától, viszont igen érzékenyen változik a köszörűkorong profilszögével.

A metszőkerék élvetületei a lefejtés során a fogaskeréken síkgörbesereget alkotnak. Ennek burkolója lesz a generált fogprofil. Vizsgálat tárgya az is, hogy a generált fogprofil mennyire tér el az evolvenstől adott vágóélvetület profilhiba esetén.

*Kulcsszavak:* fogaskerék, metszőkerék, fogprofil, profilhiba

## THE VARIATION OF RIGHT-TEETHED FELLOWS CUTTER PROFILE ERRORS IN DEPENDENCE WITH SOME CONSTRUCTIVE PARAMETERS

*Authors:* Anna-Erzsébet KÁNTOR, third-year student (kantoranna@yahoo.com);  
Brigitta LACZKÓ-BENEDEK, third-year student (brigitta\_laczkobenedek@yahoo.com)

*Supervisor:* dr. Márton MÁTÉ, docent

*Institution:* Sapientia EMTE, Faculty of Technical and Human Sciences, Targu Mures

It is known from the theory of gear manufacturing that Fellows cutter presents profile errors due to the applied meshing technology using a straight line profiled generating rack. This error is kept under the admissible limit by according small

É L E T T E L E N T E R M É S Z E T T U D O M Á N Y O K  
É S M Ű S Z A K I T U D O M Á N Y O K

values to the top rack- and relief angles. The literature considers this error as acceptable because an addendum and dedendum profile modification is realized. This fact was proven in the present paper through error graphics. The goal of the present paper is the study of the profile errors in dependence with the wearing stadium, the number of teeth, and the profile angle of the grinding wheel. The analysis of the model led to the conclusion that the profile error depends on the number of teeth, is invariant regarding the stadium of re-sharpening, and increases considerably with the profile angle of the grinding wheel. During the gear cutting process, the successive projections of the cutting edges generates a planar curve series. The cut gear profile results in the meshing curve of this. Our investigation is focused on the estimation of the deviation of the real gear profile from the theoretical involute.

*Keywords:* **gear, Fellows cutter, teeth profile, profile error**