

<b>1. Intézmény neve</b>	Nyíregyházi Egyetem, Műszaki és Agrártudományi Intézet, Jármű- és Mezőgazdasági Géptani Intézeti Tanszék
<b>2. A kutatócsoport tagjainak nevei</b>	Dr. habil. Antal Tamás PhD, egyetemi docens (a kutatócsoport vezetője); Dr. habil. Kerekes Benedek PhD, egyetemi tanár; Dr. Lengyel Antal PhD, főiskolai tanár; Lajtos István mester oktató és Krajnyik Károly műszaki oktató.
<b>3. Kutatási terület megnevezése és a kutatás kulcsszavai</b>	Mezőgazdasági- és élelmiszeripari anyagok szárítása (meleg levegős szárítás, vákuumszárítás, fagyasztva szárítás, kombinált szárítás, kémiai komponensek, ár és minőség)
<b>4. Kutatás céljai (1-2 mondatban)</b>	A kutatás célja a fagyasztva szárítás (FD) hatékonyságának vizsgálata kétlépcsős infravörös vagy/és meleg levegő fagyasztva szárítással. Emellett vizsgáljuk, hogy az infravörös fagyasztva szárítás (MIR-FD) és a meleg levegős fagyasztva szárítás (HAD-FD) milyen hatással van a termék minőségére (szín, vízaktivitás, textúra és kémiai összetevők).
<b>5. Kutatás eredményei (max. 1500 karakter)</b>	A kétfokozatú szárítási módszerek kifejezetten kedvező hatással vannak a szárítás idejére, az energia-felvételre és a szárított anyagok kémiai és fizikai-mechanikai tulajdonságaira. A szárítási kinetikát Page, Henderson-Pabis és harmadfokú polinom, stb. modellek segítségével becsültük meg. A statisztikai teszteredményekből és a korrelációból kitűnik, hogy a vékonyrétegű modellek sikeresen illeszthetők a gyümölcsök és zöldségek nedvesség-leadási görbéire. Az infravörös-/meleg levegős- és a fagyasztva szárítást kombináló szárítási folyamat a minőségi vizsgálatok eredményei alapján alternatívát kínál az élelmiszerek fagyasztva szárítása helyett. További vizsgálatokra van szükség a hibrid módszerrel előállított végtermék kémiai összetevőjének meghatározásához.
<b>6. Kutatási partnerek</b>	Wrocław Környezet- és Élettudományi Egyetem Nottinghami Egyetem malajziai campusa
<b>7. Más információ</b>	-
<b>8. Publikációk (max. 5)</b>	T. Antal – B. Kerekes – L. Sikolya (2014): Quality evaluation of different pre-treatments and combined convective-freeze drying of sour cherry ( <i>Prunus cerasus</i> L.). <i>Progress in Agricultural Engineering Sciences</i> 10., p. 21-37. ISSN 1786-335X T. Antal (2017): Drying characteristics and quality of pear under hybrid drying (mid-infrared-freeze drying). <i>Hungarian Agricultural Engineering</i> , 31/2017, p. 33-44. ISSN 0864-7410 T. Antal T. – M. Tarek – J. Tarek-Tilistyák J. – B. Kerekes (2017): Comparative effects of three different drying methods on drying kinetics and quality of Jerusalem artichoke ( <i>Helianthus tuberosus</i> L.). <i>Journal of Food Processing and Preservation</i> , 41(3), p. 1-13. ISSN 1745-4549 B. Kerekes – T. Antal (2018): Practical experiences of an operational size freeze drying equipment. <i>Academic Journal of Manufacturing Engineering</i> , 16(1), p. 106-111. ISSN 1583-7904