

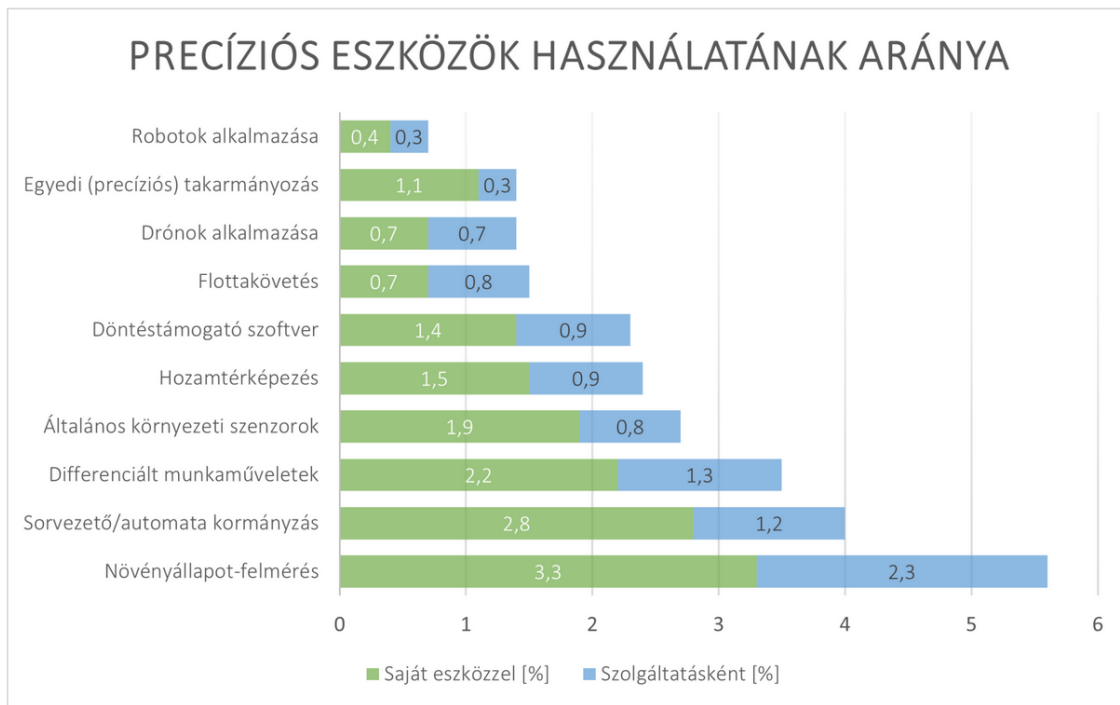
## Mezőgazdasági átalakulás a 21. században – Mi jön a traktor után?

Szabó Bálint

DOI: 10.14267/VILPOL2023.02.08

Noha a negyedik ipari forradalomhoz kötődő technológiai újításokat legtöbbször az infokommunikációs szektorhoz társítjuk, ezeknek a fejlesztéseknek az esernyője a gazdaság minden területét, így a mezőgazdaságot is magában foglalja. Az agráriumban bekövetkező foglalkoztatáscsökkenés egy gazdaság fejlődésével természetesen relatíve és abszolút is csökken (Magyarországon például háromszor annyian dolgoztak az agrárszektorban a rendszerváltáskor, mint most). A technológiai fejlődés azonban nemcsak a munkahelyek megszűnésével, hanem új munkakörök létrejöttével is jár. A most kibontakozóban lévő digitális forradalom a mezőgazdaságban ezt különösen igazzá teszi, a korszerű eljárásoknak köszönhetően egy teljesen új szolgáltatóipar fog ráépülni az agráriumra.

Ez legfőképp a precíziós eszközös elterjedésén keresztül fog megvalósulni. A KSH Agrárcenzus adatai szerint a magyar gazdálkodók 12%-a használ valamilyen precíziós eszközt (2020). Ez kifejezetten alacsony értéknek mondható, például Dániában ez az arány 23%-ra tehető, ami a teljes megművelés alá vont terület 57%-át adja[1]. A precíziós eszközök alkalmazási területei igencsak sokrétűek, azonban mindegyik ugyanazt a célt szolgálja: segíteni jobb döntéseket hozni a gazdálkodónak. A hazánkban legelterjedtebb precíziós eszközök formáit az alábbi táblázatban láthatjuk:



1. ábra: Precíziós eszközök használatának aránya

Forrás: Központi Statisztikai Hivatal, Agrárcenzus 2020.

Az egyre gyakoribb aszályok, az extrém esők és a szélsőséges időjárás egyre sürgetőbbé teszi a mezőgazdaság alkalmazkodását a klímaváltozáshoz. Ez a kitétség két irányú, ugyanis a mezőgazdasági tevékenységek óriási ÜHG kibocsátással járnak (globális szinten az összes ÜHG kibocsátás körülbelül 15-20%-ért felelős). Jó hír azonban, hogy a precíziós eszközök mind az alkalmazkodásban, mind a kibocsátás mérséklésében segítséget nyújthatnak.

A műholdas növényállapot- és talajfelméréseknek köszönhetően a gazdálkodó több és pontosabb információval rendelkezhet egy adott tábla állapotáról. Nagyon fontos, hogy míg a hagyományos mezőgazdaságban egy táblát homogénnek tekintettek (azaz ugyanannyi vizet, műtrágyát stb. kapott), addig a legújabb technológiák – földben elhelyezett szenzorok – már akár valós időben képesek adatokat szolgáltatni egy adott tábláról és a táblán belüli különbségekről, és ennek alapján alakítani az egyes területekre szükséges tápanyag juttatását a kiépített öntözőrendszereken keresztül, vagy az automata traktoroknak GPS adatokat szolgáltatva, amik eleve kisebb üzemanyagfelhasználás mellett így a vízzel és más erőforrásokkal is jobban tudnak gazdálkodni.

Hasonlóan ígéretesnek bizonyulnak a drónok, amiket szintén területfelmérésre és domborzati viszonyok feltérképezésére is használnak. Egy birtokszemle során a gazdálkodó jobban beláthatja segítségükkel a területet, ez értelemszerűen megint csak üzemanyagmegtakarítással jár ahhoz képest, mintha ugyanezt a terepszemlét traktorral végezné. Permetezéskor szintén óriási víz és növényvédőszer megtakarítással kecsegtetnek. Kiemelkedő előnyük, hogy kedvezőtlen domborzati viszonyok között, belvizes vagy felázott területeken is alkalmazhatók, és taposási kár sem keletkezik használatuk közben. Fontos megjegyezni, hogy Magyarországon a jogszabályi háttér még nem teszi lehetővé a dróntechnológia széleskörű elterjedését, illetve még sokszor a drónok ár/érték aránya miatt gazdaságos felhasználásuk is problémás a kisebb gazdálkodó egységek számára. A jövőben azonban kétség sem fér használatuk univerzális elterjedéséhez.

Mint minden új technológia adoptálásánál, itt is kihívásokkal kell szembenézni. Leginkább a gazdák szemléletformálására, illetve a rendszerek működtetéséhez szükséges szakismeretek oktatására kell helyezni a hangsúlyt. Adottság továbbá, hogy a méretgazdaságosságnak köszönhetően a nagyobb gazdálkodó egységek hamarabb alkalmazzák az új technológiákat.

A precíziós eszközök tehát hatalmas perspektívát nyújtanak a mezőgazdaság jövőjének. Segítségükkel minimalizálható az anyagfelhasználás, ami mind pénzmegtakarítással, mind kevesebb ÜHG kibocsátással jár. A talaj egészségének megőrzését is könnyebbé teszik, például a csökkentett mennyiségű rovarirtó szer használatával. Az extrém időjáráshoz való alkalmazkodásban is segítséget tudnak nyújtani drónok alkalmazásával. Valamint, ami szintén kiemelkedő fontosságú: a terméshozamot is maximalizálni tudják.

### **Forrás**

[1] <https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/ac2020/agrardigitalizacio/index.html> Letöltés dátuma: 2023.03.20.