

# A tartamos erdőgazdálkodás tervezésének kérdései

Tudományos ülés a 90 éves Solymos Rezső tiszteletére

MTA, 2019. június 12.

Gál János (Soproni Egyetem, Erdővagyon-gazdálkodási és Vidékfejlesztési Intézet)

Kottek Péter (Nébih Erdészeti Igazgatóság)

Czirok István (Nébih Erdészeti Igazgatóság)

# A tartamosság meghatározása

Sokféle definíció létezik, az alábbi az Európai Erdők Védelmével Foglalkozó Miniszteri Konferencia alkotta és a FAO is átvette:

„A tartamosság az erdők és a fásított területek olyan módon és mértékben történő **használatát és kezelését** jelenti amely megtartja azok **biodiverzitását, termőképességét, felújulási képességét** és vitalitását és arra való képességüket, hogy most és a jövőben is betöltsenek lényeges **ökológiai, gazdasági, és társadalmi szerepeket** helyi, nemzeti és globális szinten és nem okoz károkat más ökoszisztémákban.”

A definícióban lényeges, hogy a biodiverzitás és az ökológia megelőzi a felsorolásban a gazdasági szerepet.

# A tartamosság értelmezésének története

- korai megközelítések, rendtartások
- egy erőforrás hasznosítása a társadalom fejlődését, jövőjének biztosítását kell szolgálja
- Carlovitz, 1713 (in Mátyás 1994):
  - a nagy faínség („grosse Holzmangel”): „mint ahogy a régi bölcsek is már megmondták, hogy a meissenai földeken (= szász bányavidék) előbb fogy majd el a fa és a faszén, mint az érc”
  - „Nachhaltigkeit” (= fenntarthatóság), amit jóval később a magyar erdészeti nyelvújítók „tartamosságra” fordítanak
- az erdészeti klasszikusoknál a fahozam (tehát a naturáliák) folyamatos biztosítását jelentette
- a naturáliák biztosítása felől elmozdulás a tartamos haszon felé: kamatlábak; az erdő, mint befektetési forma
- kibővül a nem materiális javakkal, jóléti funkciókkal, a génmegőrzéssel, a sokféleség, az ellenállóképesség megőrzésével = ökológiai tartamosság
- a tervezés jelentősége: "Az üzemterv előre való meghatározása azon gazdasági rendszabályoknak, melyeknek keresztülvitele által valamely erdőtest jelen czélszerűnek talált állapotban fentartatik, vagy jelen czélszerűtlen állapotából a czélba vett előnyösebb állapotba átvitetik." (Divald Adolf és Wagner Károly, 1868)

# A hosszú távú tervezés összetett modelljei

- az erdőállomány szerkezete, dinamikája és szabályozása
- Korosztálytáblák, vágásérettségi táblák
- távlati erdőmodellek, szabályos erdőmodellek, célállapot kialakítása, normál erdő
- prognózisok
- üzemmódok, a folyamatos erdőborítás megjelenése, ennek modellezési vonatkozásai

# Üzemmódok



- Vágásos

- Alapegysége az erdőrészlet
- Különböző korú részek elkülönülnek
- Van vágásérettségi kor, az erdőrészletet kitermeljük majd felújítjuk
- Természetes felújítás esetén gyakorlatilag állandó az erdőborítottság

- Örökerdő

- Többkorú, elegyes és változatos szerkezetű állomány
- Nincs vágásérettségi kor, a kitermelést a faegyedek jellemzői határozzák meg
- Erdőrészlet helyett szálalási tömb az alapegység

A továbbiakban a vágásos erdő tervezésével foglalkozunk

# Vágásos erdők tervezése

- A távlati erdőkép (célállapot) alapvetően a fafajösszetétel és a fafajonkénti koreloszlás megadásával határozható meg
- A távlati fafajösszetétel függ a termőhelytől illetve annak várható változásaitól
- A koreloszlás különböző területi modellekkel adható meg

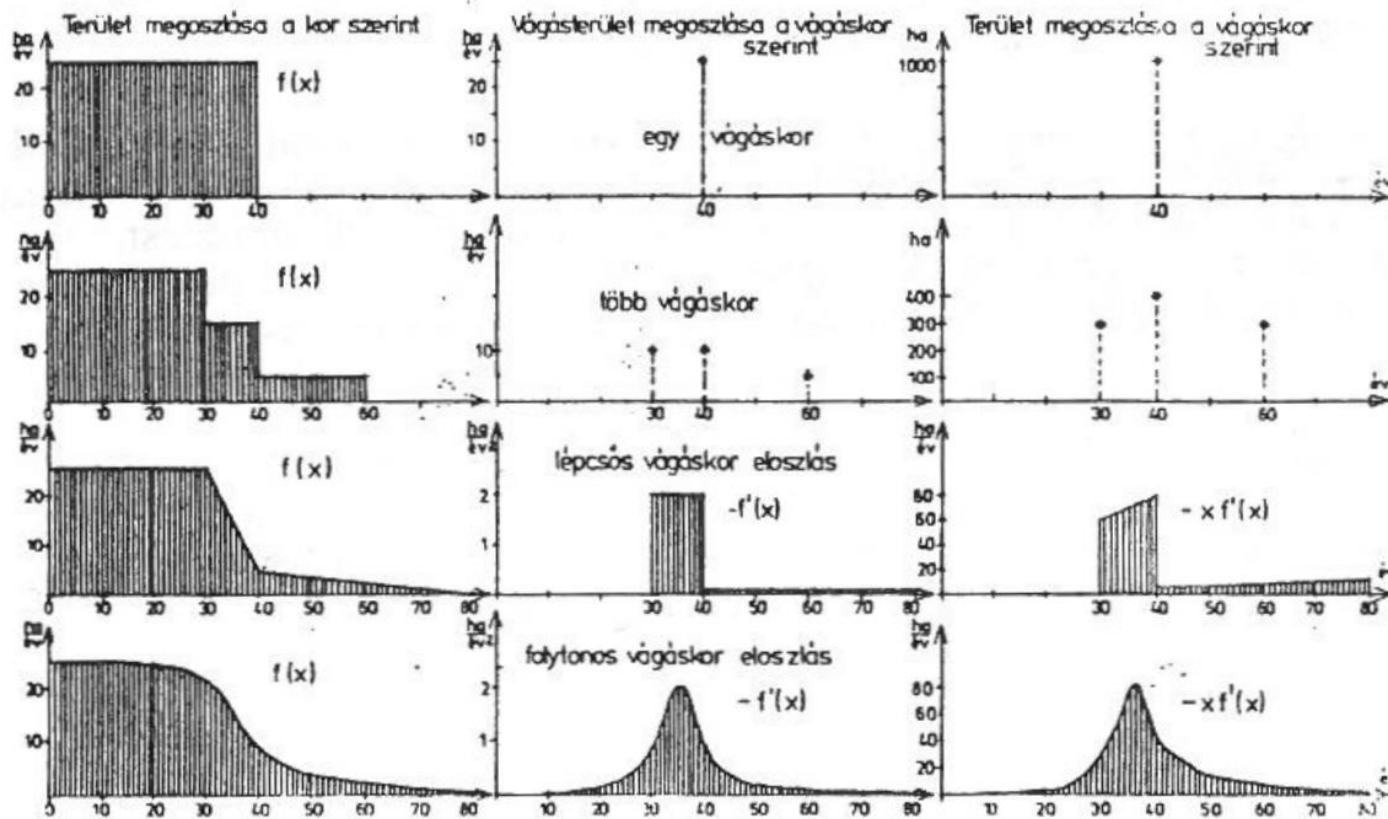
# Szabályos erdőmodellek területe

Klasszikus Szabályos erdő

Több vágáskorú

Lépcsős vágáskor eloszlás

Folytonos vágáskor eloszlás  
ideális erdő



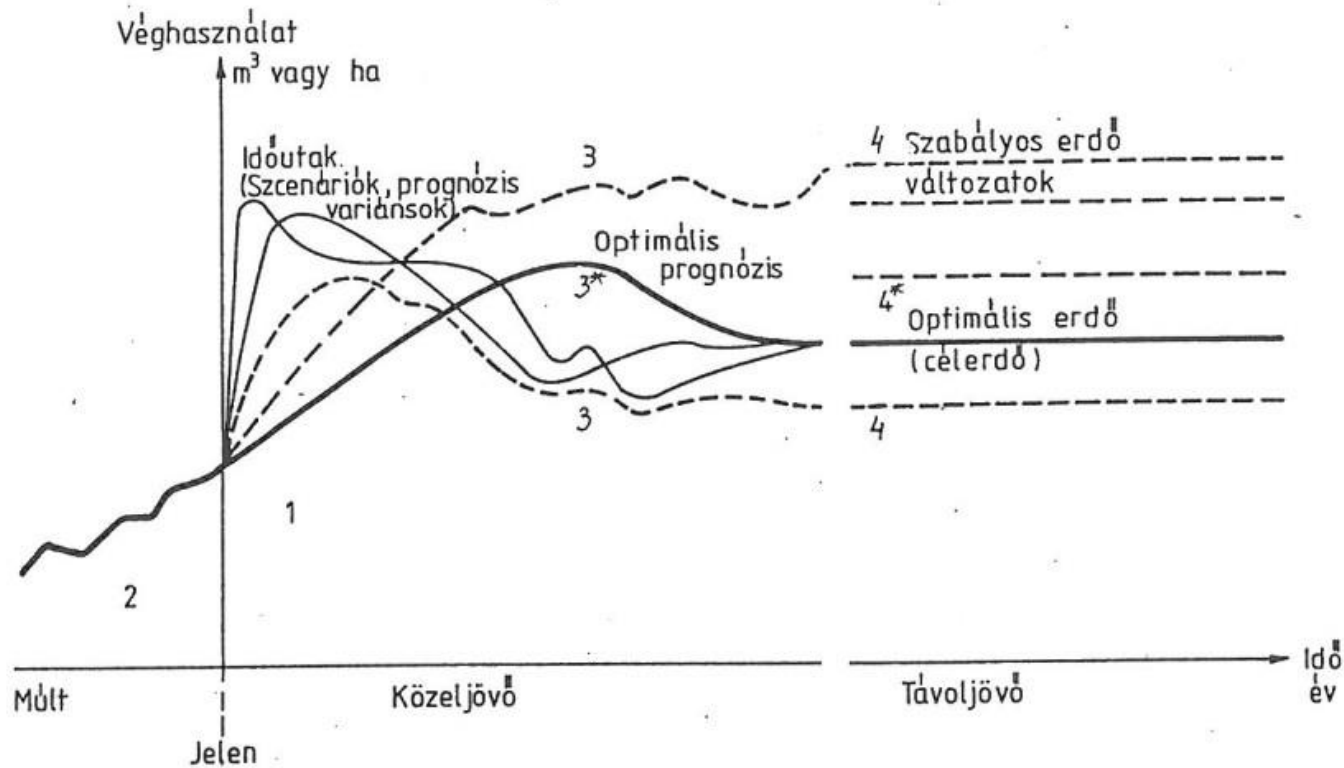
3. ábra Szabályos erdőmodellek összehasonlítása

Király László, 1994

Suzuki (gentan valószínűségek)



# Különböző prognózis változatok



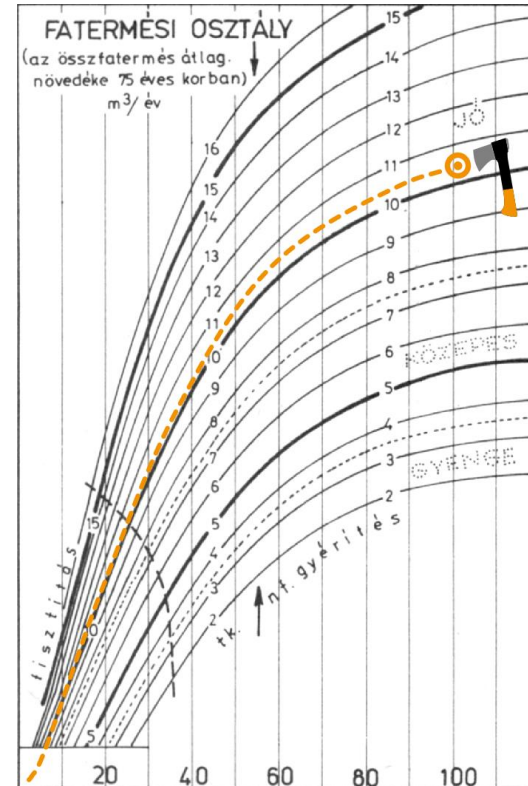
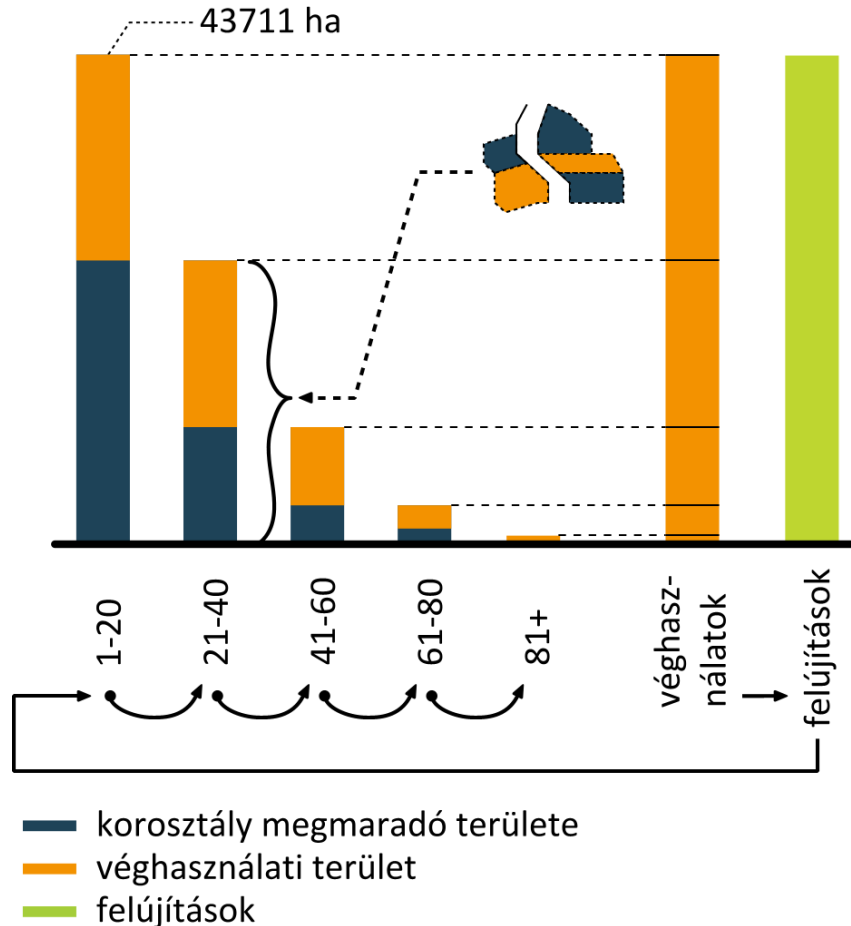
Király László, 1994



# Prognózisok alapelvei

- szintetizáló, ágazati stratégia-alkotó eszköz
- valós vágáskor-eloszlások és valós felújítási mátrix alapján
- erdőtelepítési prognózissal
- összetett output: szénmegkötés, tűzifa-felhasználás és faipar, biodiverzitás, élőhelyvédelem (trade-off)
- lehetséges scenáriók: pl. BAU, klímaváltozás, maximális hozam stb.

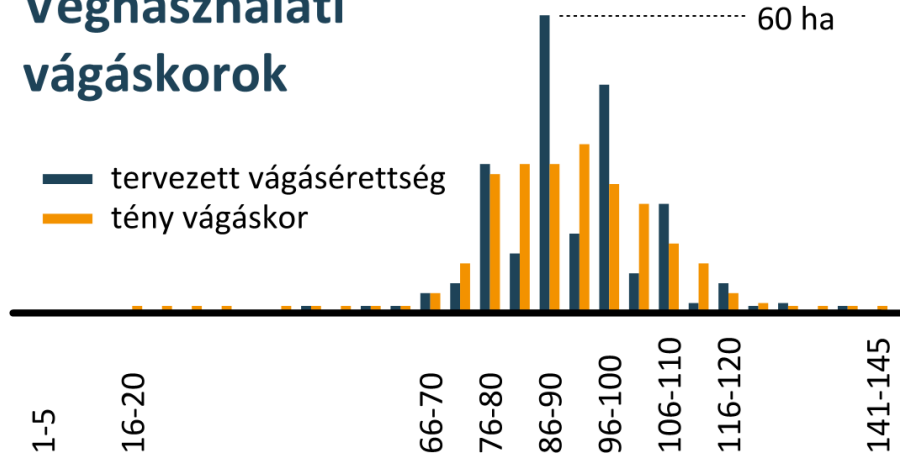
# Prognózisok



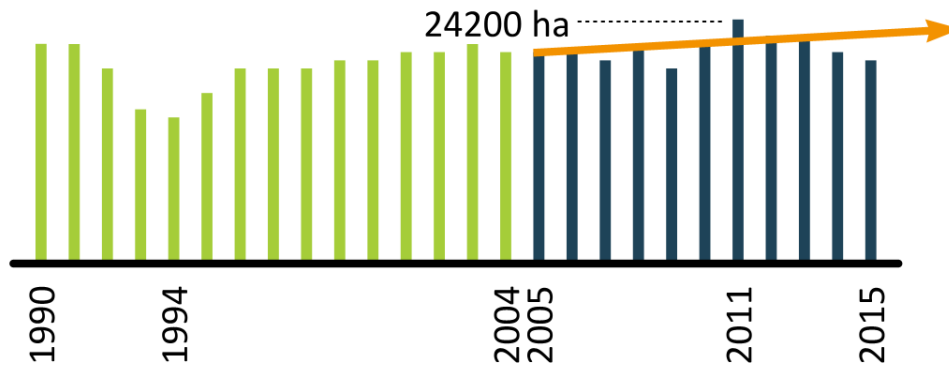
A prognóziskészítés elengedhetetlen segédeszközei a fatermési táblák (fatermési modellek), megalkotásukban meghatározó szerepe volt Solymos akadémikusnak.

# Prognózisok: paraméterezés

## Véghasználati vágáskorok

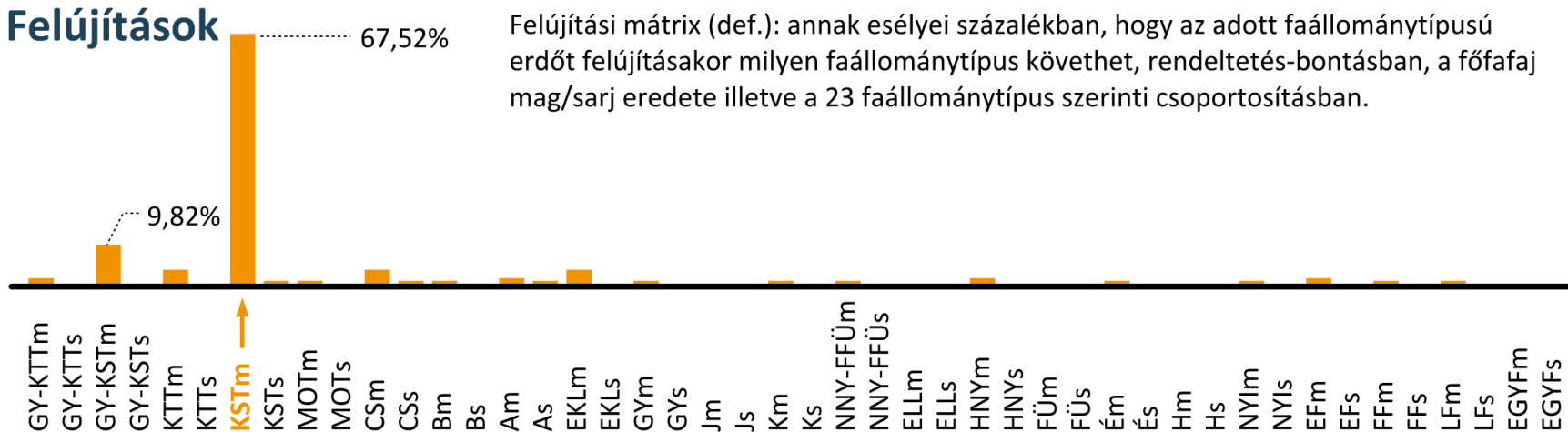


## Összes véghasználati hozami terület



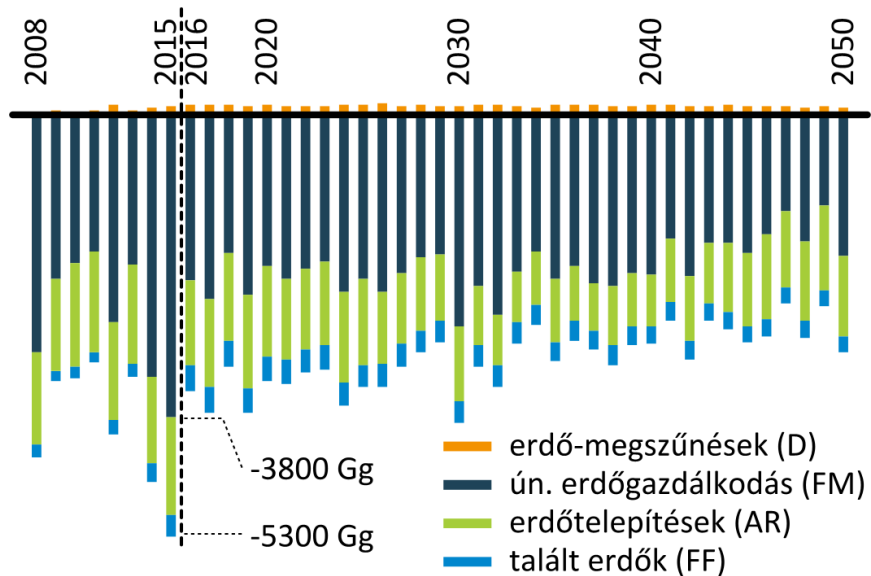
# Prognózisok: fafajszerkezet

## Felújítások

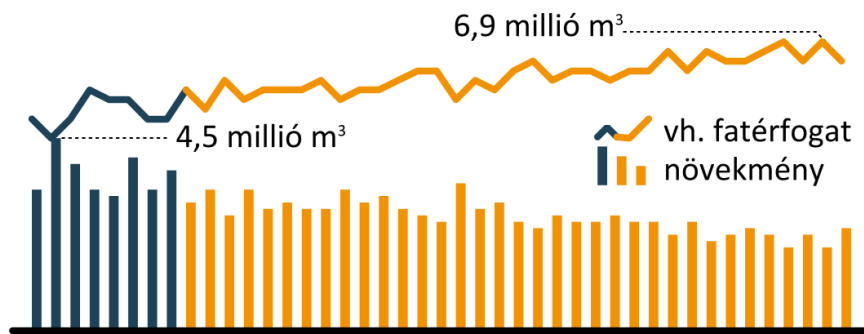


# Prognózisok: eredmények

## A biomassa CO<sub>2</sub>-megkötései



## Véghasználat és növekmény



DAS v11k

országos, BAU scenárió 2050-ig  
(Kottek 2016)

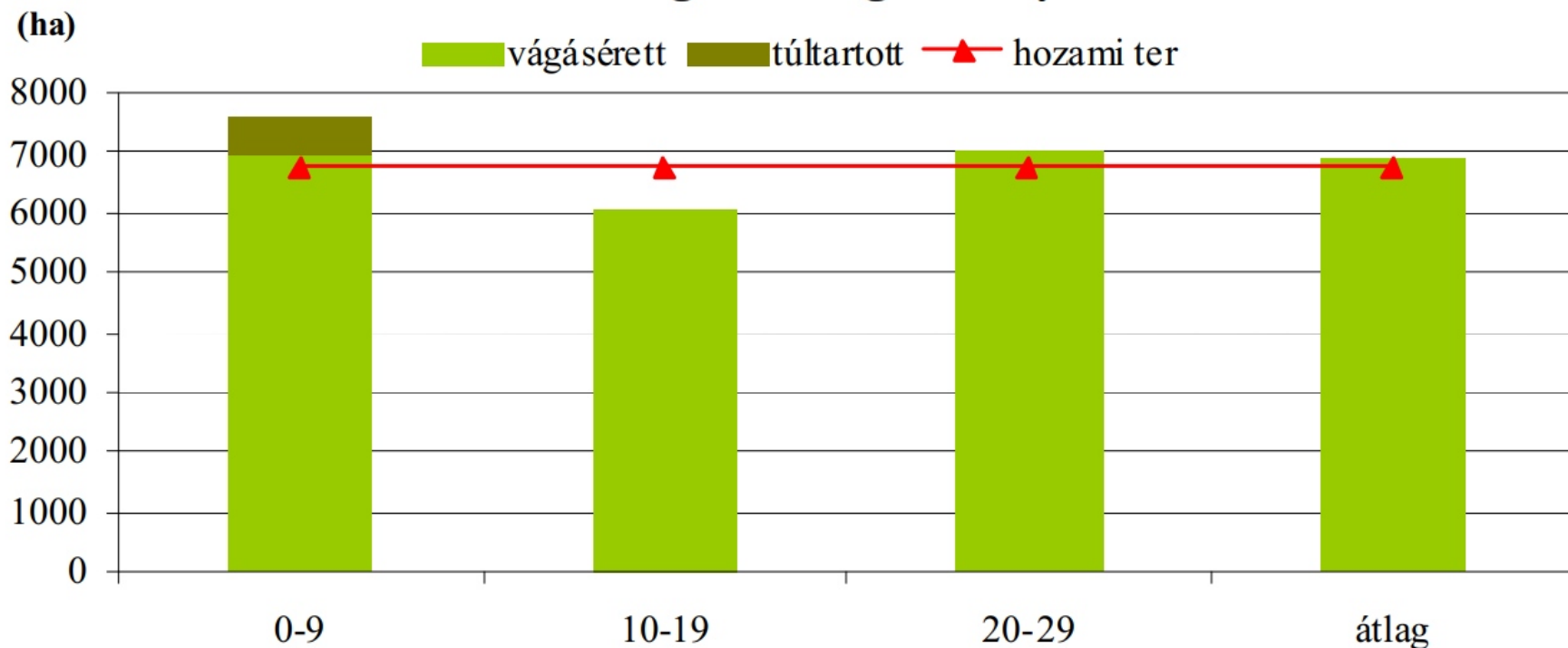
- ha úgy történik minden, ahogy a 2005-2015-ös referencia-időszakban
- ez a viszonyítási alap pl. a klímaváltozás hatásaihoz vagy más kezelési stratégiákhoz képest
- A nyilvántartott erdőállomány öregszik: a jelenlegi véghasználati rezsim egyre nagyobb területet enged át az idős korosztályokba.
- Ezért enyhén emelkedő véghasználati hozam és párhuzamosan enyhén csökkenő felhalmozás várható.
- A szénmegkötés kb. 1/3-át az összes erdőterület kb. 1/10-ét kitevő, 1990 óta telepített erdők adják.

# A tervezés gyakorlati kivitelezése

- központi, állami erdőtervezés és ellenőrzés (alapadatok)
- 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet, 15. § (1): erdőtervezési körzeten belül, 500ha feletti, állami tulajdonú, vágásos üzemmódú erdőkre hozamszabályozást kell végezni
- Az üzemosztályok kialakítása:
  - Rendeltetés szerint
    - fatermési
    - különleges (korlátozások és tilalmak a természetvédelmi értékekre, illetve magasabb vágáskorok)
  - Hosszú- és rövid vágásfordulójú
- A módszer (Ajtay-Marti 1948):
  - 30 éven belül vágásérett állományok 10 éves vágásérettségi csoportokba sorolása
  - hozam kiegyenlítése területi alapon
  - Tervezői mérlegelés, hozami tárgyalás és döntés
  - összevetés a célállapottal
  - a tartamosság ökológiai aspektusait a vágáskorokban és korlátozásokban érvényesítik
- a fő hozami problémát általában a beragadt rendezetlen akácok jelentik

# Körzet-szintű szabályozás #1: 30 éves hozamkiegyenlítés

## 30 év vágásérettségi viszonyai



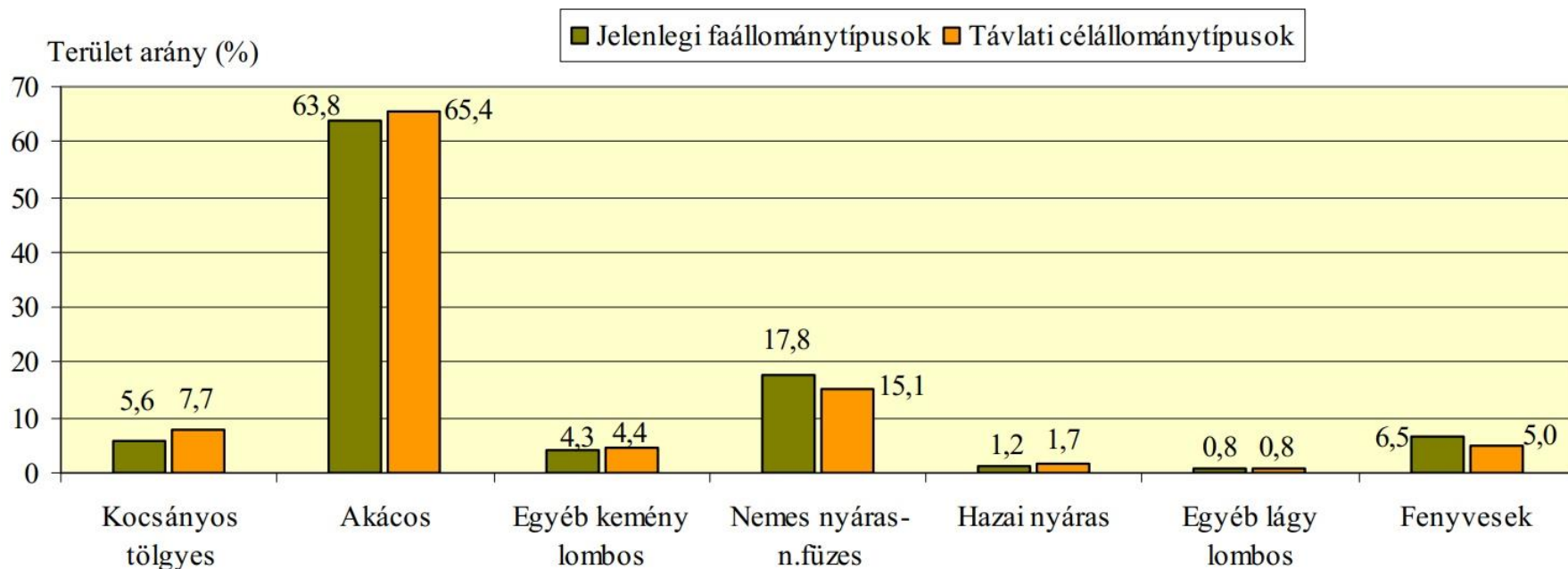
a Nyírbátori körzet 2014-es adatai

Szabó Péter

Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal, Debreceni Járási Hivatal Erdőtervezési Osztály



# Körzet-szintű szabályozás : jelenlegi és távlati faállomány-típusok



a Nyírbátori körzet 2014-es adatai

Szabó Péter

Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal, Debreceni Járási Hivatal Erdőtervezési Osztály

# Kérdések

- Szükséges-e a távlati erdőkép meghatározása? (Klímaváltozás, fafaj-preferenciák változása a hosszú tervezési ciklus alatt)
- Kell-e törekedni a szabályos területi modell közelítésére?
- Szükség van-e az ország teljes területére kiterjedő erdőtervezésre a jelenlegi formában és adattartalommal?
- Erdőtervezés-üzemtervezés viszonya?
- Gazdasági tartamosság?

Köszönjük megtisztelő figyelmüket!

