

DISZKRÉT VÁLASZTÁSI MODELLEZÉS A GYAKORLATBAN

Dr. Czine Péter

2022. október 06.

Bevezetés

A döntés modellezése

$$Y = f(X, F, \beta)$$

$$Y = \beta X_1 + \beta X_2 + \dots + \beta F_1 + \beta F_2 + \dots + \beta X_k + \beta F_k$$

A modellezés célja:

- A megfigyelt (X és F) változók értékelése
- Előrejelzés

Megfigyelt változók (Y : a döntés, X : a döntési opció tulajdonságai, F : a döntéshozó jellemzői)

Becsült paramétervektor (β : a megfigyelt változók döntéshozatalra gyakorolt hatása)

Bevezetés

Kinyilvánított (revealed) preferencia adatok

- Valós piaci helyzetben történő vizsgálat
- Hipotetikus helyzet okozta torzító hatás viszonylag alacsony

Feltárt (stated) preferencia adatok

- Hipotetikus helyzet okozta torzító hatás viszonylag magas
- A kutató által jól megtervezhető
- Egy adott megfigyelési pontban több megfigyelés is lehetséges

Feltárt preferencia adatokon alapuló eljárások

- Conjoint elemzés
- Best–Worst Scaling
- **Diszkrét választási kísérlet**

A véletlen hasznosság elmélete

(Thurstone, 1927; McFadden, 1974)

$$U_{n,i,t} = V_{n,i,t} + \varepsilon_{n,i,t}$$

U: Teljes hasznosság

V: Szisztematikus hasznosság

ε : Véletlen hasznosság

n: válaszadó

i: alternatíva

t: döntési helyzet

Modellspecifikációk

n : válaszadó
 i : alternatíva
 t : döntési helyzet
 k : attribútum

Multinomiális logit (MNL) specifikáció (MCFADDEN, 1974)

$$V_{n,i,t} = \sum_{k=1}^K \beta_k X_{n,i,t,k}$$

Random paraméterű logit (RPL) specifikáció (MCFADDEN és TRAIN, 2000)

$$V_{n,i,t} = \sum_{k=1}^K (\beta_k + \sigma_{k,n}) X_{n,i,t,k}$$

Látens osztályú (LC) specifikáció (BOXALL és ADAMOWICZ, 2002)

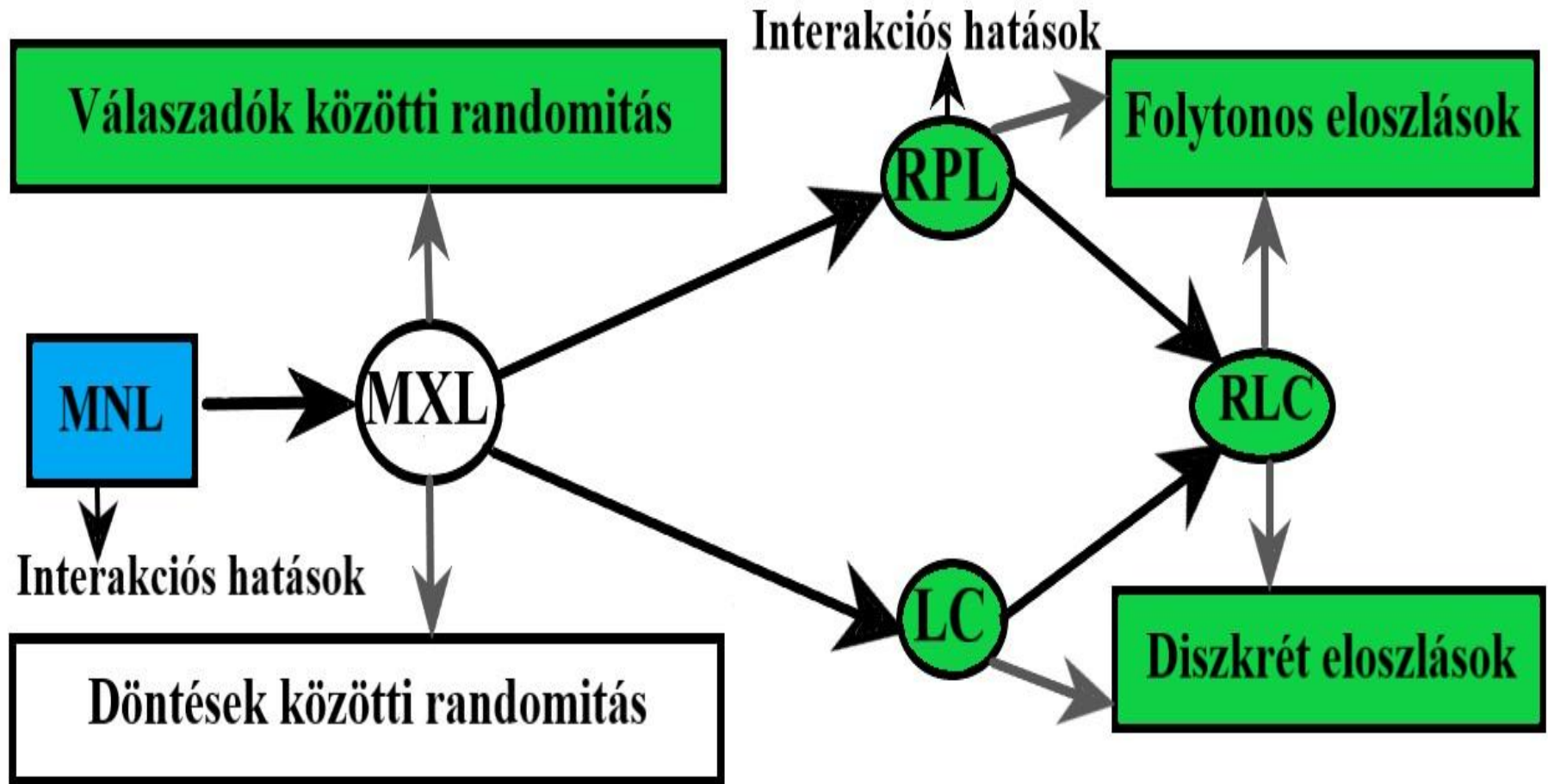
$$V_{n,i,t} = \sum_{k=1}^K \beta_{k,q} X_{n,i,t,k}$$

Random paraméterű látens osztályú (RLC) specifikáció (GREENE és HENSHER, 2013)

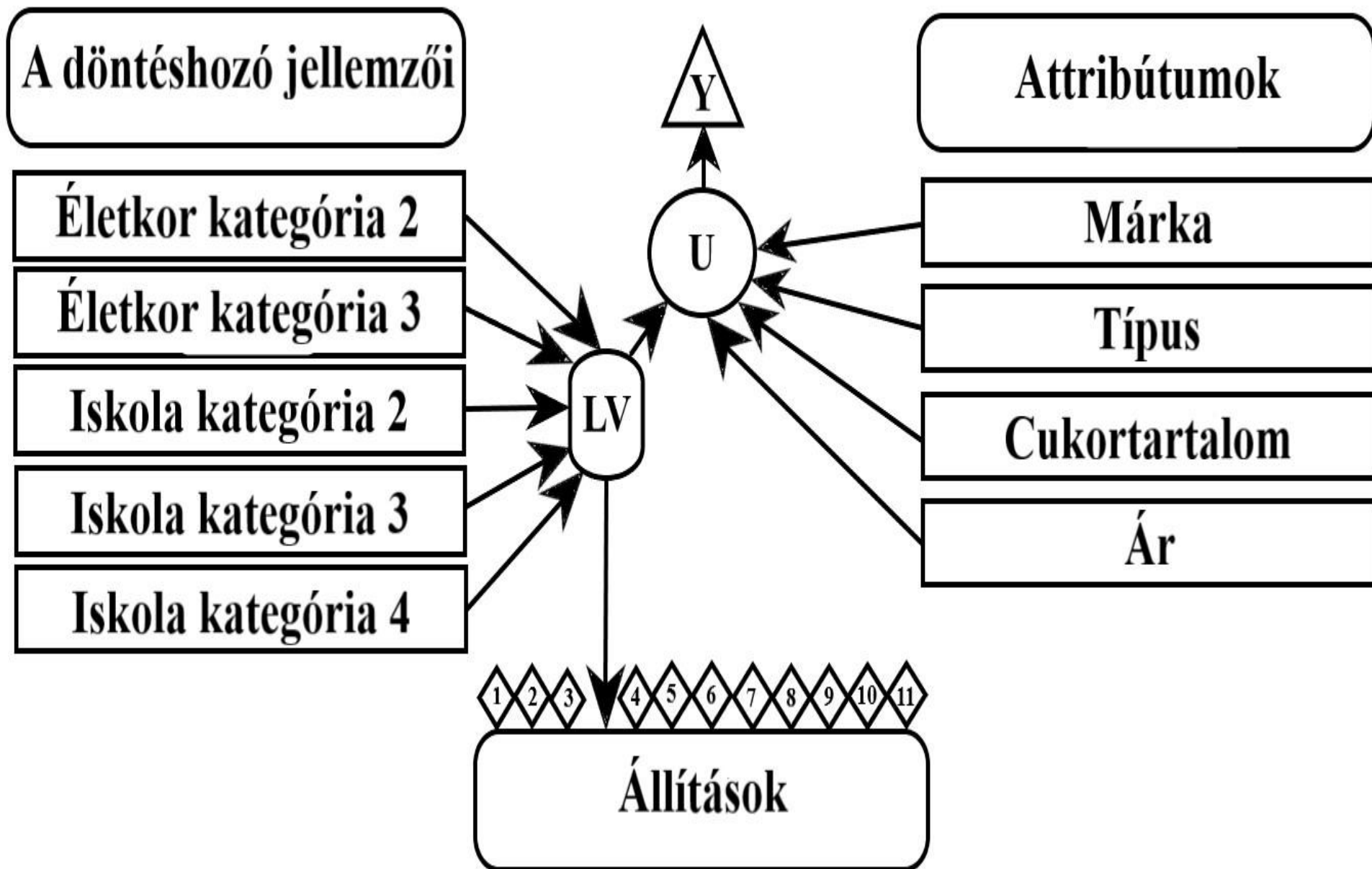
$$V_{n,i,t} = \sum_{k=1}^K (\beta_{k,q} + \sigma_{k,n} | q) X_{n,i,t,k}$$

Modellilleszkedési mutatók: Pszeudó R^2 , AIC, BIC

Modellezési hierarchia



Hybrid modellezés



Hybrid modellezés

$$U_{n,i,t} = V_{n,i,t} + \lambda LV_n + \varepsilon_{n,i,t}$$

n : válaszadó
 i : alternatíva
 t : döntési helyzet
 k : értékelő állítás

Strukturális egyenlet:

$$LV_n = \gamma_{Életkor_{kategoría\ 2}} Életkor_{kategoría\ 2} + \gamma_{Életkor_{kategoría\ 3}} Életkor_{kategoría\ 3} + \\ \gamma_{Iskola_{kategoría\ 2}} Iskola_{kategoría\ 2} + \gamma_{Iskola_{kategoría\ 3}} Iskola_{kategoría\ 3} + \\ \gamma_{Iskola_{kategoría\ 4}} Iskola_{kategoría\ 4} + \eta_n$$

Mérési egyenlet (Bolduc normalizáció (Daly et al., 2012)):

$$ME_{k,n} = \zeta_k LV_n + \sigma_{k,n}$$

KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMET!