**Alkalmasak vagyunk-e a kutyatartásra?**

**Are we competent to keep a dog?**

**Készítette:** Gattyán Annamária SPB8TX

Kodolányi János Egyetem

Gazdálkodás és Menedzsment Tanszék

Gazdálkodás és Menedzsment alapszak

Gazdasági Informatika Specializáció

Oktató: Dr. Pitlik László

Tartalom

[**Kivonat:** 3](#_Toc95151564)

[**Kulcsszavak:** 3](#_Toc95151565)

[**Idegen nyelven is átadandó rétegek:** 4](#_Toc95151566)

[**Abstract:** 4](#_Toc95151567)

[**Keywords:** 4](#_Toc95151568)

[**Bevezetés:** 5](#_Toc95151569)

[**A dolgozat szerkezetéről:** 5](#_Toc95151570)

[**Célok:** 6](#_Toc95151571)

[**Feladat:** 6](#_Toc95151572)

[**Motiváció:** 6](#_Toc95151573)

[**Célcsoport:** 6](#_Toc95151574)

[**Hasznosság:** 7](#_Toc95151575)

[**Előzmények:** 7](#_Toc95151576)

[**A probléma története:** 7](#_Toc95151577)

[**Az adatvagyon:** 8](#_Toc95151578)

[**A kérdések a következők voltak:** 8](#_Toc95151579)

[**Saját adatvagyon és módszertan:** 9](#_Toc95151580)

[**A véleményem (Y) alapján alkotott modell (XLS modell munkalap):** 15](#_Toc95151581)

[**Az én véleményem alapján (Y) alkotott modell, ahol tehát nincs X(A10):** 18](#_Toc95151582)

[**A menhelyvezetők véleménye alapján (Y) alkotott modell:** 19](#_Toc95151583)

[**Eredmények:** 21](#_Toc95151584)

[**Jövőkép:** 22](#_Toc95151585)

[Mellékletek 23](#_Toc95151586)

# **Kivonat:**

Dolgozatom célja, hogy képesek legyünk a knuth-i elvet követve, azaz egy robot bevonása mellett (is) eldönteni bizonyos kérdésekre adott válaszok alapján, hogy alkalmasak vagyunk-e az általunk választott kutyatípus ismérvei szerint a kutyatartásra. A menhelyvezető által szubjektíven kialakított százalékos eredmények alapján következtethetünk arra tetszőleges esetben, hogy mekkora valószínűséggel lennénk alkalmasak a kutyatartásra vagy mekkora valószínűséggel kerülne a kutya menhelyre vissza. Ehhez szükség volt egy (jelen esetben fiktív esetgyűjteményre: https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya\_exs.xlsx) adathalmazra, mely alapján egy hozzáértő (menhelyvezető) saját véleményt alkotott az ebtartói alkalmasság valószínűségéről. Ezután én is leírtam a saját véleményem egy komplex szakértői rendszer formájában értelemszerűen az esethalmazból kiindulva. Majd az inputok és outputok közötti kapcsolatot háromféleképpen is lemodelleztük egy online robot segítségével, és megnéztük, hogy az optimalizáló modellek melyik szubjektív eredményhez megoldáshoz (vö. menhelyvezetői, szerzői) közelítenek.

# **Kulcsszavak:**

kutya, knuth-i elv, állattartás, alkalmasság, menhely, modell, input, output, adathalmaz

# **Idegen nyelven is átadandó rétegek:**

Are we competent to keep a dog?

# **Abstract:**

The aim of my essay is to be able to decide, based on the answers to certain questions, whether we are suitable for keeping a dog according to the criteria of the type of dog we have chosen, following the Knuth principle. From the percentage results subjectively developed by the shelter manager, we can deduce in any case the probability that we would be suitable to keep the dog or the probability that the dog would return to the shelter. This required a data set (in this case a fictitious collection of cases: https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya\_exs.xlsx), on the basis of which a competent (shelter manager) formed his own opinion on the probability of the suitability of a custodian. Then I also described my own opinion in the form of a complex system of experts, starting from the case set. Then, we modeled the relationship between inputs and outputs in three ways using an online robot, and we looked at which subjective results the optimization models approach (e.g., shelter managers, authors).

# **Keywords:**

dog, knuth principle, keeping a pet, suitability, shelter, model, input, output, data set

# **Bevezetés:**

Kutyakedvelőként nagyon sokat gondolkodtam azon, hogy örökbefogadjak, vagy esetleg vásároljak egy kutyát. Persze ilyenkor minden lelkiismeretes és tudatos emberben felmerül a kérdés: vajon alkalmas vagyok-e (minden személyiségemet és az általam biztosítható körülményeket figyelembe véve) általában, ill. speciálisan (adott fajta) a kutyatartására? Így jött az ötlet, hogy elkészüljön egy olyan modellsorozat, amely bárki számára lehetővé teszi online szolgáltatássá konvertálás után, hogy „tesztelje” magát a saját körülményei és a kutya igényei alapján. Ezzel mindenki szakértői/objektív eredményt kap arról, hogy alkalmas-e a kutyatartásra és talán ennek eredményeképpen kevesebb kutya kerül a menhelyekre vissza. A kihívás lényege, hogy olyan módon kell szimulátorba sűríteni az esetek tényadatainak kapcsolatrendszerét, hogy bármilyen ember, körülmény, kutya esetén racionális választ lehessen kapni arra a kérdésre, milyen gyakorisággal fog visszakerülni egy menhelyről választott kutya a menhelyre? Erre a fajta általánosításra képes az ember (vö. menhelyvezető), de képes egy, az adatok alapján dolgozó szakértő (szerző), s képes egy robot is…

A kérdés mindenkor az, hogy a számos tudáshordozó/forrás, tudásforma közül melyik a leginkább hiteles a konkrét esetre vonatkozó becslések ismeretében vagy már ezek megszületése előtt?

# **A dolgozat szerkezetéről:**

A dolgozat nincs kihegyezve egy kutyatípusra vagy egy gazdatípusra. Minden kutyatípusra minden gazdatípus kompatibilitását ki lehet számítani, ha az adott attribútumokra adottak az ismérvek. A dolgozat terjedelmét tekintve próbáltam lényegre törően fogalmazni, hogy fenntartsam az olvasó figyelmét a dolgozat végéig.

A dolgozatomban három különböző módszertant alkalmazok, melyek a menhelyvezető és a szerző eredményeit hasonlítják össze.

# **Célok:**

A célom, hogy egy olyan eszközt adjak a „wannabe”- kutyatartók kezébe, amely alapján el tudják dönteni, hogy valóban nekik való az állattartás, ezzel elkerülve, hogy egyre több és több kutya kerüljön menhelyre. A dolgozatból kiderül az is, hogy a menhelyvezetők és az én véleményem (Y) közül melyik véleményhez közelít a modellünk az adathalmaz (Xi) alapján.

# **Feladat:**

Ehhez szükség volt egy olyan adathalmazra, melyben bizonyos kérdésekre adott válaszok alapján mind egy menhelyvezető, mind pedig én véleményt alkottunk arra, hogy az illető alkalmas-e a kutyatartásra. Ezeket lemodelleztük, s összehasonlítottuk a robot által előállított eredményekkel, ahol tehát a robot által levezetett modellek azt vizsgálták, vajon az input-adatok ismeretében mennyire következetes a menhelyvezető és/vagy a szubjektív szakértői rendszert előállító szakértő logikája/véleménye/becslése...

# **Motiváció:**

A kutyatartásnak több oka lehet: birtoklás vágy, magány, unalom, szeretetéhség, „anyai ösztön” stb. Azonban kevés olyan ember van, aki saját érdekei mellett a kutya érdekeit is szem előtt tartja. Ezzel a modellel tükröt szeretnék tartani azoknak, akik szeretnének kutyát tartani, így szembesülhetnek a valósággal, hogy valóban alkalmasak-e a kutyatartásra.

# **Célcsoport:**

A dolgozatom mindenki számára érdekes lehet, de főként a kutyakedvelőknek, kutyatartóknak, tenyésztőknek vagy menhelyvezetőknek, hiszen ez egy jó alapja a gazdaválasztásnak egy adott kutyához. Természetesen, a kérdésekre adott válaszok lehetnek igaztalanok, de a dolgozatomat arra alapozom, hogy a kérdésekre valós válaszokat adnak a megkérdezettek.

A dolgozat módszertani lényege: hogyan illik/kell/lehet választani különböző „szakértők”/tudásformák között?

# **Hasznosság:**

A dolgozatom segít eldönteni, hogy alkalmasak vagyunk-e a kutyatartásra, így mindenkinek hasznos, aki kutyatartásra adja a fejét. Ez jó segédeszköz a menhelyvezetőknek és tenyésztőknek is, hiszen ez alapján könnyen el lehet dönteni, hogy ki alkalmas az adott típus tartására.

A tartalmi hasznosság mellett a módszertani hasznosság abban áll, hogy szembesíti az Olvasókat a JÓ fogalmával, hiszen a bölcs rabbi vicce óta tudjuk, nem elég, ha valakinek valamiről véleménye van, annak illik jobbnak lenni, mint a korábbi vélemények legjobbja: vö. [https://miau.my-x.hu/miau2009/index\_tki.php3?\_filterText0=\*vilmos](https://miau.my-x.hu/miau2009/index_tki.php3?_filterText0=*vilmos) , ill. <http://vicclap.hu/vicc/11224/Rabbi_es_a_libak.html>. Sajnos a szakdolgozatok nem lépnek túl az esetek zömében a véleményalkotás képességének tesztelésén, s nem kérik számon azt, hogy egy „vélemény” haladja meg az eddigi legjobbnak minősíteni mert álláspontot adott kérdésben…

# **Előzmények:**

A következő fejezeteken keresztül szeretném bemutatni, hogy az általam választott téma mióta áll fent és hogy az eredményekhez milyen adatokat vettem alapul.

# **A probléma története:**

A probléma azóta létezik – csak nem feltétlenültudtak róla- amióta a farkasokat megszelídítették ez emberek. Természetesen ekkor még a kutya élelem és prém forrás volt, nem foglalkoztak a kutya jogaival és érdekeivel, és nem volt menhely, ahová bekerülhetett egy olyan kutya, akivel rosszul bántak a gazdái. A 20-21. század hozadéka ez a nagy fokú állat/érdekvédelem és a menhelyek létrejötte is. Ezért szükségességét láttam, hogy megelőzzük a problémát, ahelyett, hogy orvosoljuk. Jobb előre meghatározni, hogy kiből válna jó gazda, mint traumát okozni a kutyának, és menhelyre adni, ha mégsem úgy alakulnak a dolgok, ahogy elképzeltük.

# **Az adatvagyon:**

A felméréshez két különböző szempontból tettem fel ugyanazokat a kérdéseket, s az eredmény a válaszok összehasonlításán alapul. Az egyik kérdéskör a gazda lehetőségeit, a másik kérdéskör pedig a kutya igényeit méri fel. Az alkalmasság azon alapul, hogy a gazda válaszai kielégítik-e a kutya igényeit.

# **A kérdések a következők voltak:**

1. A gazdára vonatkozóan (mértékegység, értelmezési intervallum):
   * Mennyi időt tud a gazda a kutyával tölteni egy nap? (óra/nap, 0-12)
   * Mennyi hely van a gazda lakásában / házában? (m2, 0-300)
   * Mennyi pénzt tud áldozni a gazda a kutyára naponta? (Ft/nap, 0-10000)
   * Allergiás-e a gazda a kutyaszőrre? (igen/nem, 1/0)
2. A kutyára vonatkozóan (mértékegység, értelmezési intervallum):
   * Mennyi időt igényel a kutya naponta? (óra/nap, 1-12)
   * Mekkora a kutya helyigénye? (m2, 10-300)
   * Mennyi pénzbe kerül a kutya naponta? (Ft/nap, 100-10000)
   * Hipoallergén-e a kutya? (igen/nem, 1/0)

# **Saját adatvagyon és módszertan:**

Az első feladat egy fiktív adatvagyon elkészítése volt, melyben olyan ismerőseimet kérdeztem meg, akik szeretnének kutyát tartani. A kérdéseket úgy kellett megalkotni, hogy a válasz lehetőségek ne legyenek határtalanok. Tehát, úgy kellett meghatározni a kérdéseket, hogy minden válasz egy adott intervallum közé essen, és minden válasznak legyen egy adott mértékegysége. (1. ábra)

Table

Description automatically generated

1. ábra A fiktív adathalmaz (forrás: <https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya_exs.xlsx>, tudományos munkalap)

A következő lépés abban merült ki, hogy a szövegként leírt tulajdonságokat valahogy osztályozni lehessen. Szerencsére csak kettő ilyen kérdés volt:

1. Allergiás-e a gazda a kutyaszőrre: a válasz igen és nem lehet. Itt az igent 1-gyel, a nemet 0-val jelöltük.
2. Hipoallergén-e a kutya: a válasz igen és nem lehet. Itt is az igent 1-gyel, a nemet 0-val jelöltük.

Az osztályozást követően (X1, …X8) kaptam egy, már csak számokból álló 29 soros (objektumot tartalmazó) elemezhető táblázatot. (2. ábra)

Table

Description automatically generated

2. ábra A csak számokból álló adathalmaz (forrás: <https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya_exs.xlsx>,tudományos munkalap)

A csak számokból álló adathalmaz alapján kikérdeztem egy menhelyvezetőt a véleményéről, az alkalmasságról kapcsolatban és leírtam a saját véleményemet is. (3. ábra)

A menhelyvezetők véleményét quasi hasraütés szerinti számok alkotják. Természetesen a véleményt az adatok alapján legjobb tudások szerint adták, de az eredmények között nincs ismert összefüggés, vagy valamilyen előre rögzített rendszer – úm. „csak intuitív ráérzés”.

Én egy konkrét (szabály)-rendszert állítottam fel az értékeléshez, ami a következő:

* Ha a gazdára vonatkozó válaszok közül bármelyik 0, akkor az eredmény 0%, tehát nem alkalmas a kutyatartásra a jelentkező.
* Ha a gazdának több ideje, helye, vagy pénze van, mint amit a kutya igényel, akkor a maximálisan elérhető 100%-ból nem kap levonást.
* Ugyanez a helyzet az allergiás gazda, hipoallergén kutya párral is.
* Ha a gazda nem allergiás, akkor nem vontam le a 100%-ból,
* ha pedig allergiás, de a kutya hipoallergén, akkor szintén nem járt a levonás.
* Azonban, ha a gazdának kevesebb az ideje, mint amennyit a kutya igényel, akkor a különbséget 10-zel megszorozva levontam a 100-ból.
* Ha ez negatív eredményt ad, akkor az mindig 0%-ot jelent, tehát a gazda nem alkalmas a kutyatartásra.
* Ha a gazdának kevesebb a rendelkezésre álló helye, mint amit a kutya igényel, akkor a különbséget 10-zel osztva kivontam az idő alapján kapott értékből.
* Ha a pénz kevesebb, mint amit a kutya igényel, akkor a különbözetet 100-zal osztva kivontam, a hely alapján kapott eredményből.
* Ha pedig a gazda allergiás, de a kutya nem hipoallergén, akkor automatikusan 0% lett az eredmény, a többi kombinációnál nem járt levonás.

Ebben a szakértői rendszerben pl. a 10-zel való szorzás egy fajta önkényes szakértői ráérzésként értelmezhető a menhelyvezető globális ráérzéséhez hasonlóan (vö. <https://miau.my-x.hu/miau/281/renitent_countries.docx>)

Graphical user interface, application, table, Excel

Description automatically generated

3. ábra A menhelyvezetők és az én véleményem (forrás: <https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya_exs.xlsx>, tudományos munkalap)

Ezt követően az adatokat felvittük a COCO elnevezésű online elemző szolgáltatásba (<https://miau.my-x.hu/my-x-factor-y>), amely lépcsős függvényekre alapozva feldolgozta az adatokat és elvégezte a becslést, amire szükségünk volt.

Az online elemzőnek átadott OAM-ok az alábbiak voltak:

* Minőségi idő mennyisége, amit a gazda a kutyára tud szánni, 29 különböző esetben = X(A1)

(forrás: <https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya_exs.xlsx>, tudományos munkalap. B oszlop)

* A hely nagysága, amelyet a gazda a kutya rendelkezésére tud bocsájtani, 29 különböző esetben = X(A2)

(forrás: <https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya_exs.xlsx>, tudományos munkalap, C oszlop)

* A pénzmennyiség, amelyet a gazda a kutyára tud költeni, 29 különböző esetben = X(A3)

(forrás: <https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya_exs.xlsx>, tudományos munkalap, D oszlop)

* A gazda allergiájának létezése, 29 különböző esetben = X(A4)

(forrás: <https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya_exs.xlsx>, tudományos munkalap, E oszlop)

* A kutya időigénye 29 különböző esetben = X(A5)

(forrás: <https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya_exs.xlsx>, tudományos munkalap, F oszlop)

* A kutya helyigénye, 29 különböző esetben = X(A6)

(forrás: <https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya_exs.xlsx>, tudományos munkalap, G oszlop)

* A kutya pénzigénye, 29 különböző esetben =X(A7)

(forrás: <https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya_exs.xlsx>, tudományos munkalap, H oszlop)

* A kutya hipoallergén mivolta, 29 különböző esetben =X(A8)

(forrás: <https://miau.my-x.hu/miau/281/kutya_exs.xlsx>, tudományos munkalap, I oszlop)

Az inverz attribútumok az X1,…,X8 direkt attribútumok 30-direkt(sorszám) képlettel képzett értékei voltak. Így jutottunk el 8+8=16 input attribútumhoz, mely megadja a lehetőséget, hogy egyszerre vizsgáljuk azt, hogy a direkt irányok és az inverz irányok versenyét milyen konstelláció nyeri meg az optimalizálás keretében.

A 4. ábra lényege az X(A17)=Y oszlop, ahol jól látható a 3. ábra P-oszlopának ismétlődése, vagyis a saját szakértői véleményem!



4. ábra A szakértői véleményt (Y) értelmező modell inputja (XLS modell munkalap)

# **A véleményem (Y) alapján alkotott modell (XLS modell munkalap):**

Chart

Description automatically generated

5. ábra A véleményem alapján alkotott 1. modell (lépcsős függvény)

[https://miau.my-x.hu/myx-free/coco/test/972264820220110210636.html](https://miau.my-x.hu/myx-free/coco/test/972264820220110210636.html )

Chart, line chart

Description automatically generated

6. ábra A direkt és inverz kölcsönhatások grafikus erdője (XLS: modell munkalap)

Értelmezés:

* Optimum-jellegű hatás a rendelkezésre álló HELY tekintetében (nem várt módon)
* Egyenes arányosság a rendelkezésre álló idő kapcsán
* Egyenes arányosság a pénzügyi források tekintetében
* Fordított arányosság a kutya időigénye kapcsán
* Fordított arányosság a kutya helyigénye kapcsán
* Fordított arányosság a kutya pénzigénye kapcsán

Konklúziók:

* A hely , pénz- és időigény gazda-szempontú és kutya-szempontú megítélése nem ütközik ellentmondásba
* Tehát a saját szakértői gondolkodásmód vélhetően logikus.
* DE: A nyers szakértői szabályok nem kezeltek semmiféle optimumot!

Az optimum hatás kizárása érdekében az X(A10) változó elhagyásra került az Y értékek változatlansága mellett (vö. 7. ábra), ahol az X(A10) jel az X(A2) párja lett volna:

A képen asztal látható

Automatikusan generált leírás

7. ábra A szűkített inputú modell inputja (XLS: modell2 munkalap)

# **Az én véleményem alapján (Y) alkotott modell, ahol tehát nincs X(A10):**

Chart, treemap chart

Description automatically generated

8. ábra A szakértői becslések értelmezése X(A10) nélkül (lépcsős függvény)  
 <https://miau.my-x.hu/myx-free/coco/test/496116420220110211523.html>

Értelmezés:

* Optimum hatás: B vs J oszlop
* Egyenes arányosság (kényszerűen): C-oszlop (46%-ról 69%-ra növekvő mértékkel)
* Optimum hatás: D vs K oszlop
* Nincs hatás: E vs L oszlop
* Fordított arányosság: F vs M oszlop
* Optimum hatás: G vs. N oszlop
* Fordított arányosság: H vs O oszlop
* Nincs hatás: I vs P oszlop

Konklúziók:

* Az X(A10) érték hiánya miatt a modell ellentmondásokba ütközik, amennyiben az optimumhatások száma nő
* DE az optimumhatások mértéke kevesebb, vagyis az egyenes + fordított arányosságok százalékos összege több, mint a modell-munkalap esetén (inkl. X(A10))
* Az allergiát érintő attribútumok hatásai teljesen kiesnek, ami egymáshoz képest logikus (context free konzisztencia), de az attribútum tartalmához képest (vö. logikai KO-feltétel) teljesen nonszensz ezek hatástalansága
* Tehát ez a modell nem tűnik logikusnak.

# **A menhelyvezetők véleménye alapján (Y) alkotott modell:**

A képen asztal látható

Automatikusan generált leírás

9. ábra A menhelyvezető véleményeinek értelmezését jelentő OAM/modell-input (XLS: modell3 munkalap)

Mint látható (9. ábra), az X(A10) változó ismét adott és az Y=X(A17) értékek azonosak a 3. ábra J oszlopának értékeivel (+1000-es eltolással az online optimalizáló eljárás működésének megfelelően).

Chart

Description automatically generated

10. ábra A menhelyvezető véleményét értelmező modell (lépcsős függvény)  
<https://miau.my-x.hu/myx-free/coco/test/937714020220126191042.html>

Értelmezés:

* Gyenge fordított arányosság az idő kapcsán (vö. A1 vs A9)
* Optimum-jellegű hatás a rendelkezésre álló gazda-HELY (masszív) és gazda-PÉNZ (gyenge) tekintetében (vö. A2 vs A10 és A3 vs A11)
* Nincs hatás a gazda-allergia kapcsán (vö. A4 vs A12)
* Gyenge fordított arányosság a kutya-HELY kapcsán (vö. A5 vs A13)
* Gyenge optimumhatás (vö. A6 vs A14)
* Gyenge optimumhatás (vö. A7 vs A15)
* Nincs hatás a kutya-allergia kapcsán (vö. A8 vs A16)

Konklúziók:

* Ismét erős optimumhatás az X(A2) vs. X(A10) attribútumpár (gazda-HELY) esetében, melyet nem erősít az X(A5)<X(A13) gyenge fordított arányosság (vö. kutya-HELY)
* Az allergiát érintő attribútumok hatásai teljesen kiesnek, ami egymáshoz képest logikus (context free konzisztencia), de az attribútum tartalmához képest (vö. logikai KO-feltétel) teljesen nonszensz ezek hatástalansága

# **Eredmények:**

Naiv értékelésként lehetne mondani: pl. az első modell és a harmadik modell egyformán hitelesnek tűnik, mindkettőt lehetne online szolgáltatásunkhoz alkalmazni.

Másrészt azonban:

* Sok-sok alternatív értelmezést kellene még előállítani pl.
  + több menhelyvezető szubjektív véleményének bevonásával
  + több szakértői rendszer készíttetésével
* s az így létrejövő ellenőrző nézeteket (vö. lépcsős függvények = objektumok)
* olyan attribútumok mentén kellene leírni,
* melyek kapcsán kimondható, mikor tekintünk egy objektumot jobbnak (vö. pl. minél kevesebb tényező van bevonva a modellbe, annál jobb?!)
* s az így kialakult új OAM alapján az antidiszkriminatív elvek mentén lehetséges beszélni a legjobb (legkonzisztensebb) leképzést jelentő menhelyvezetői/szakértői megközelítésről, ahol a robotnézetek (lépcsős függvények tehát nem a termelési függvényt keresik tételesen visszahozott és vissza nem hozott egyedek rekordjai, mint tanulási minta alapján), hanem úm. „csak" az emberi véleményekben rejlő logikusság szintjét segítenek feltárni…

# **Jövőkép:**

Reményeim szerint ez a kérdéssor internetes szolgáltatás keretében alkalmazható lesz a jövőben arra, hogy megválasszuk, kiből lehet igazán jó kutyatartó, így kevesebb és kevesebb kutya kerülne menhelyre, amely nem csak a kutyáknak okozott traumát csökkentené, de a menhelyek válláról is levenné a terhet és a maximalizálná a kutyát jólétét.

# Mellékletek

Ahhoz, hogy a fentiek alapján létrejött konklúzót alátámasszam, először a direkt eredményeket vizsgálom.

Az első kérdésre adott válaszok alapján láthatjuk, hogy a menhelyvezetők modellje 100%-ban az első modellemmel egyezik meg (7. ábra). A menhelyvezetők és az én első modellem között az első 5 esetben van különbség, hiszen az én modellemben 13 aktív lépcső van, míg a menhelyvezetők modelljében ez a szám 0.

Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated with low confidence A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

11. ábra A első kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A második kérdést tekintve a menhelyvezetők modellje még mindig az első modellemhez húz. Egészen a 16. esetig nagyon hasonló az aktív lépcsők száma, míg a második modellemmel összehasonlítva szignifikáns a különbség mind a lépcsők számában, mint pedig az aktív lépcsőkkel rendelkező esetek számában.

Table

Description automatically generated with medium confidence A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

12. ábra A második kérdés a 3. modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A harmadik kérdés modelljei nagy eltérést mutatnak, igazi hasonlóságot egy modell-pár között sem vélek felfedezni. Más az aktív lépcsők száma és más az aktív lépcsővel rendelkező esetek száma is. Az aktív lépcsők számát tekintve az én 2. modellem és a menhelyvezetők modellje áll közelebb egymáshoz, míg az aktív esetek számát tekintve az 1. modellem és a menhelyvezetők modellje áll legközelebb egymáshoz.

Table

Description automatically generated A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

13. ábra A harmadik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A negyedik kérdés alapján a három modell teljesen megegyezik.

Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated

14. ábra A negyedik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

Az ötödik kérdés alapján a három modell szintén teljesen megegyezik.

Table

Description automatically generated with low confidence A picture containing chart

Description automatically generated A picture containing text, screen, set, chest of drawers

Description automatically generated

15. ábra Az ötödik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A hatodik kérdés alapján a menhelyvezetők és a 2. modellem hasonlít jobban, hiszen mindkettőnél az első 14 esetnek van aktív lépcsőszáma, bár a lépcsők száma különbözik.

Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated

16. ábra A hatodik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A hetedik kérdés modelljei közül az első és második modellem azonos, míg a menhelyvezetők modellje az első 14 eset 2 aktív lépcsőt mutat.

Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

17. ábra A hetedik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A nyolcadik kérdés modelljei teljesen azonosak.

Table

Description automatically generated with medium confidence A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

18. ábra A nyolcadik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

Láthatjuk tehát, hogy a direkt eredmények szerint a 3 modell 37.5%-ban megyegyezett. Az esetek 25%-ában az első modellem és a menhelyvezetők modellje, 12.5%-ban az 1. és 2. modellem, 12.5%-ban a 2. modellem és a menhelyvezetők modellje mutatott hasonlóságot és 12.5%-ban nem volt hasonlóság.

Ezek alapján a konklúzió, miszerint az első modellem és menhelyvezetők modellje leghitelesebb, igaznak tűnik.

A következő lépés az inverz értékek vizsgálata.

Az első kérdést tekintve a 2. modellem és a menhelyvezetőké tartalmaz aktív lépcsőket, azonban mértékét és számát tekintve teljesen különbözőek.

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated with low confidence

19. ábra Az első kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A második kérdés tekintetében, nincs adatunk a 2. modellemet illetően. Az első modellem és a menhelyvezetők modellje viszont igencsak hasonló, mind az aktív esetek, mind a lépcsők számát illetően.

A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

20. ábra A második kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell3 munkalap)

A harmadik kérdés modelljei a következő képpen alakultak: a 2. modellem és a menhelyvezetők modellje mutat aktív lépcsőket, de különösebb hasonlóságot nem vélek felfedezni.

Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

21. ábra A harmadik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A negyedik kérdésre minden modell ugyanazt az értéket mutatja.

Table

Description automatically generated with medium confidence A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

22. ábra A negyedik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

Az ötödik kérdés alapján megint csak a 2. modell és a menhelyvezetők modelljei között van hasonlóság, hiszen mind a kettő aktivitást mutat, azonban sem az aktív esetek, sem pedig az aktív lépcsők számában nincs kapcsolat.

A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

23. ábra Az ötödik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A hatodik kérdés modelljei mind az aktív esetek, mind pedig az aktív lépcsők számában különböznek. Nincs köztük hasonlóság.

Table

Description automatically generated with medium confidence A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

24. ábra A hatodik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A hetedik kérdés modelljei is mind az aktív esetek, mind pedig az aktív lépcsők számában különböznek. Nincs köztük hasonlóság.

A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

25. ábra A hetedik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A nyolcadik kérdés modelljei azonosak.

Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated

26. ábra A nyolcadik kérdés a 3 modell szerint (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

Ezen vizsgálat alapján, egészen szoros a „verseny” a három modell között, azonban a tény, hogy a 2. modell nem tartalmaz inverz értéket a második kérdésre vonatkozóan, a másik kettő modellt teszi hitelesebbé.

Ezt követően a direkt - inverz párokat vizsgálom meg.

Láthatjuk, hogy az 1. modell mind a direkt, mind pedig az inverz oszlopokban 0 aktív lépcsőt, így összesen is 0 aktív lépcsőt tartalmaz. A 2. modellem 65 direkt és 86 inverz lépcsőt tartalmaz, ez összesen 151. A menhelyvezetők modellje 0 direkt és 48 inverz lépcsőt tartalmaz, ami összesen 48-at tesz ki.

Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated with low confidence A screenshot of a computer

Description automatically generated with low confidence

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated with low confidence

27. ábra Direkt- inverz párok az 1. kérdést tekintve (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A második kérdésre, az 1. modellnek 13913 direkt lépcsője van és 14712 inverz lépcsője. Ez összesen 28625 lépcsőt jelent. A 2. modellemnek 20939 direkt lépcsője van, inverz értéke nincsen, így összesen 20939 lépcsőről beszélünk. A menhelyvezetők direkt modellje 15000 lépcsővel, inverz modellje pedig 14140 lépcsővel rendelkezik. Ez összesen 29140 lépcső.

Table

Description automatically generated with medium confidence A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

28. ábra Direkt- inverz párok a 2. kérdést tekintve (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A harmadik kérdéshez az 1. modellnek 1100 direkt lépcsője és 0 inverz lépcsője van, ez összes 1100 lépcső. A 2. modellemnek 581 direkt és 1813 inverz lépcsője van. Ez összesen 2394 lépcső. A menhelyvezetőknek pedig 28 direkt és 50 inverz lépcsője van, ami 78 lépcső összesen.

Table

Description automatically generated A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

29. ábra Direkt- inverz párok a 3. kérdést tekintve (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A negyedik kérdésnél, mindenkinek 0 lépcsője van mind a direkt, mind az inverz oszlopokban.

Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated with medium confidence A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

30. ábra Direkt- inverz párok a 4. kérdést tekintve (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

Az ötödik kérdésnél az 1. modell, mind a direkt, mind az inverz oszlopban 0 lépcsőt tartalmaz. A 2. modellem a direkt oszlopban 0, az inverz oszlopban pedig 827 lépcsőt tartalmaz. A menhelyvezetők modellje pedig szintén 0 lépcsőt tartalmaz a direkt oszlopban, de 150 lépcsőt tartalmaz az inverz oszlopban.

Table

Description automatically generated with low confidence A picture containing chart

Description automatically generated A picture containing text, screen, set, chest of drawers

Description automatically generated

A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

31. ábra Direkt- inverz párok az 5. kérdést tekintve (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A hatodik kérdésnél az 1. modellnek direkt oszlopa 0 lépcsőt, az inverz oszlopa pedig 146 lépcsőt tartalmaz. A 2. modell direkt oszlopa 2276 lépcsőt, míg az inverz oszlopa 3071 lépcsőt tartalmaz, ez összesen 5347 lépcső. A menhelyvezetők direkt modellje 329 lépcsőt, az inverz modellje pedig 372 lépcsőt tartalmaz, ez összesen 762 lépcső.

Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated with medium confidence A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

32. ábra Direkt- inverz párok a 6. kérdést tekintve (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A hetedik kérdésnél az első modell 0 direkt és 88 inverz lépcsőt tartalmaz. A második modell 0 direkt és 433 inverz lépcsőt tartalmaz. A menhelyvezetők modellje pedig 28 direkt, és 106 inverz lépcsőből áll, ami összesen 134 lépcső.

Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

33. ábra Direkt- inverz párok a 7. kérdést tekintve (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

A nyolcadik kérdésnél minden modell 0 lépcsőt tartalmaz összesen.

Table

Description automatically generated with medium confidence A picture containing table

Description automatically generated Table

Description automatically generated

Table

Description automatically generated Table

Description automatically generated with medium confidence Table

Description automatically generated

34. ábra Direkt- inverz párok a 8. kérdést tekintve (XLS: modell, modell2, modell3 munkalap)

Az összehasonlítások alapján láthatjuk, hogy az én első modellem és menhelyvezetők modellje a leghitelesebb. Ezt alátámasztottuk a lépcsős függvények direkt és inverz vizsgálatával is. Internetes szolgáltatásunkhoz mindkét modellt egyaránt fel lehet használni. Ez azért sem meglepő, mert a menhelyvezetők véleménye/ intuíciója (Y) ugyanazokra az adatokra (X) alapszik, mint az én véleményem, és bár az ő vélemények nem egy előre rögzített rendszeren alapul, az alapvető összefüggéseket, mint a kutya igényei és az eredmény közötti fordított arányosságot, a gazda forrásai és az eredmény közötti egyenes arányosságot, valamint a gazda forrásai nagyobb vagy egyenlőek a kutya igényeivel egyenletet ők is alkalmazzák.