

Bond&Fox3Chapter3.pdf: Bond & Fox (2015) Applying the Rasch Model ...

3. fejezet: A Rasch model alapelvei

Bond & Fox 3. fejezete szimulált adatokra támaszkodva ismerteti a Rasch modell alapelveit. Azokat az alapelveket illusztrálja, melyeket a könyvben a sétálóutca analógiával jellemeztek a szerzők. A Rasch modell alapelveinek a bemutatása megegyezik a könyv első kiadásában szereplő, eredeti ábrázolással.

Jelenítse meg a Bond&FoxChapter3.txt fájlt és ezt a Segédletet egyszerre a képernyőjén, majd haladjon tovább az

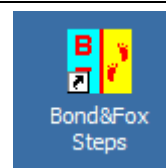
Emlékezzünk vissza a szimulált adatokra ponthoz.

Az egyszerűbb és könnyebb használat érdekében a Segédlet természetesen kinyomtatható.

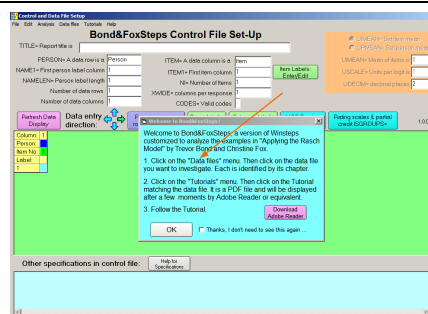
A megjelenítéshez először *installálja a **Bond&FoxSteps** szoftvert. Ehhez kattintson duplán a könyv weboldaláról letölthető **Bond&FoxStepsInstall.exe** fájlra.*

Bill	0111111011111111
Betty	0101111111111111
Bob	0010100011111111
Jean	0001010001101010
Jack	0011100111111101
Jill	0000010010110111
Mike	0000000000110000

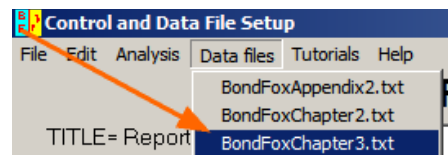
Indítsa el a Bond&FoxSteps programot a számítógépe asztalán található parancsfájllra kattintva vagy a Windows „Start” menüből.



Megjelenik a Bond&FoxSteps File Set-Up képernyő. A **kék** ablakban megjelenő utasításokat követjük a továbbiakban.

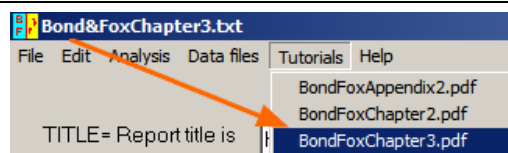


Kattintson a „Data files” menüpontra, majd válassza a Bond&Fox3Chapter3.txt menüpontot. (Ez a könyv 3. fejezetében található példafeladat.)



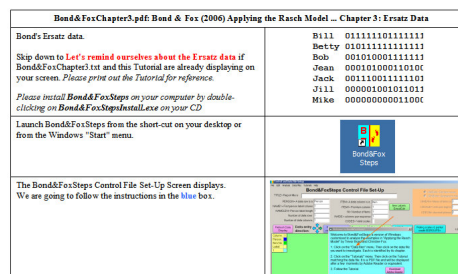
A Bond&Fox3Chapter3.txt ellenőrző utasításai és adatai megjelennek a képernyőn.

Kattintson a „Tutorials” menüre.
Válassza a „Bond&Fox3Chapter3.pdf” menüpontot, ez a Bond&FoxChapter3.txt segédlete.

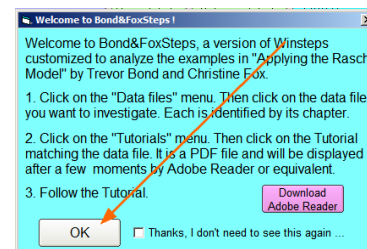


A megjelenő PDF file azonos azzal, amit jelenleg olvas.

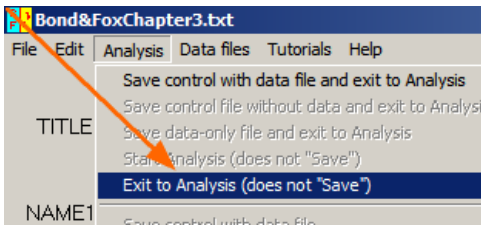
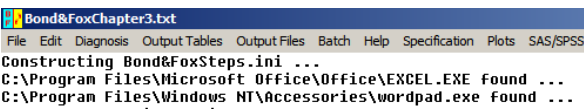
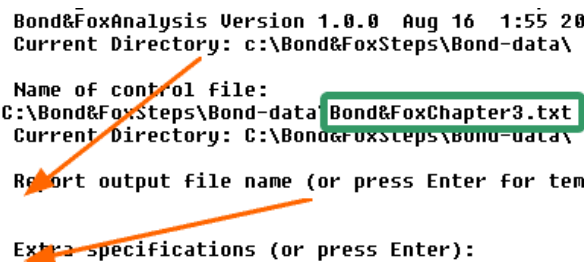
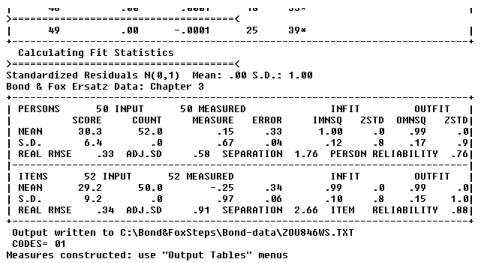
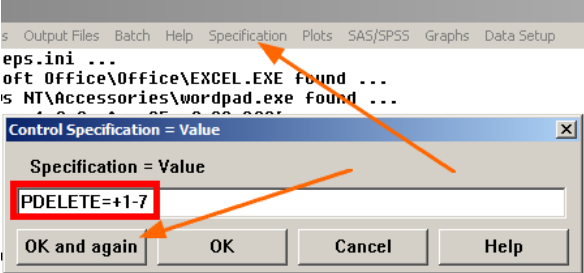
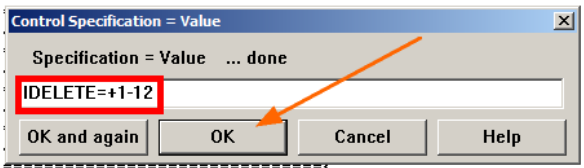
A Segédlet a könnyebb használat érdekében kinyomtatható.

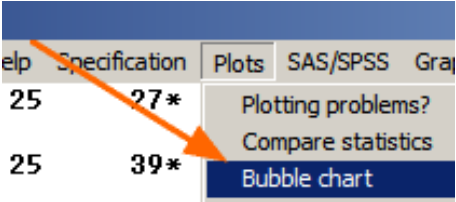
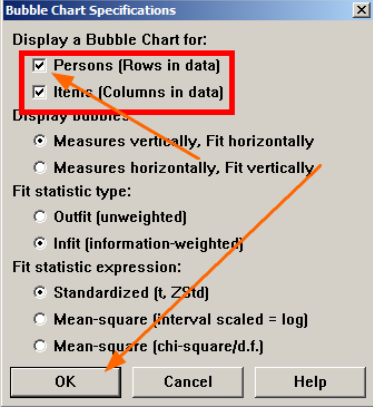
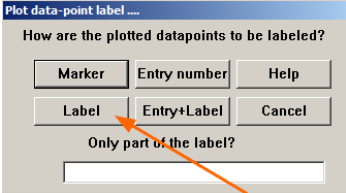
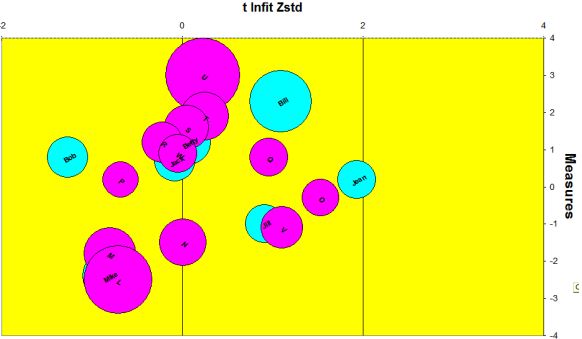
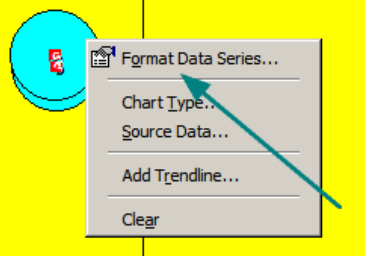


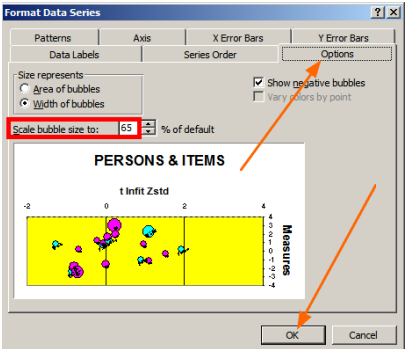
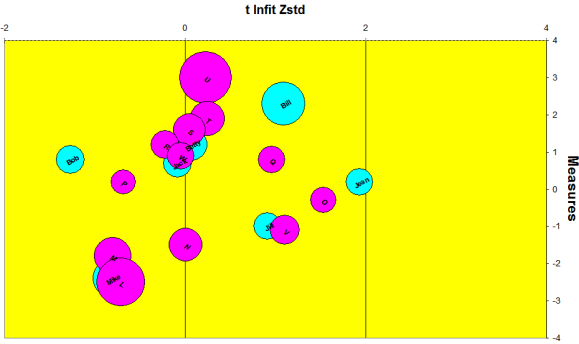

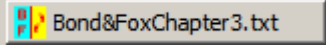
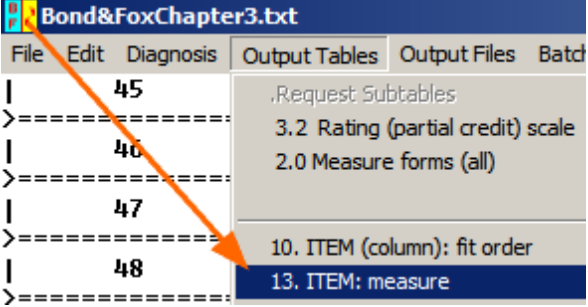
A továbbiakban lépésről lépésre végigmegyünk ezen a tutorialon...
Kattintson az üdvözlő párbeszédablakban megjelenő OK feliratra.



Elevenítsük fel a szimulált adatbázis főbb ismérveit!
A szimulált adatok tulajdonságait a 3. fejezetben ismertettük. Az adatbázis 50 tanuló 52 itemre adott választ tartalmazza. Ha a tanuló adott itemre adott válasza helyes volt, 1 pontot kapott, ha helytelen, akkor 0-t.
A most bemutatandó elemzésekben az adatfájlban szereplő első hét tanulóra, valamint az első 12 itemre fókuszálunk.
Ezen adatok alapján készült a Bond & Fox 3.1-es sétálóutca analógia ábrája.

<p>Hajtsuk végre az adatok elemzését!</p> <p>Ehhez kattintson először az „Analysis” menüre, majd válassza az „Exit to Analysis (does not Save)” menüpontot.</p>	
<p>A Setup fájl bezáródik és elindul az adatelemzés. Ha ez az első alkalom, hogy számítógépén ilyen típusú adatelemzést futtat, a szoftver első lépésként ellenőrzi, hogy rendelkezésre állnak-e a megfelelő bővítmények.</p>	
<p>A Bond&FoxAnalysis (Winsteps szoftver egy verziója) helyesen jelzi, hogy az elemzés a Bond&Fox3Chapter3.txt fájlhoz tartozik.</p> <p>„Report output file name” kérdésre nyomja meg az Enter billentyűt.</p> <p>Az „Extra specifications” kérdésre szintén Enter billentyű megnyomásával válaszoljon.</p>	
<p>A kijelzőn megjelenik a szimulált adatok Rasch elemzése.</p> <p>Személyekre vonatkozó képességszinteket és item nehézségi indexeket számít a szoftver.</p>	
<p>Miután csak az első hét tanulóra akarunk fókuszálni, kattintson a „Specification” menüre és gépelje be a „Specification = value” szövegdobozba a következőt: PDELETE=+1-7 (másolással és beillesztéssel is elvégezheti).</p> <p>Kattintson ismét az OK feliratra!</p> <p>Ezzel az első 7 személyre vonatkozó adatok kivételével a mindenki másra vonatkozó adat törlésre került.</p>	
<p>Az üzenet szerint csak 7 személy eredménye jelenik meg az elemzésben: „CURRENTLY REPORTABLE PERSONS=7”</p>	<p>PDELETE=+1-7</p> <p>CURRENTLY REPORTABLE PERSONS = 7</p>
<p>Hasonlóan, csak az első 12 itemre akarunk fókuszálni. Gépelje be a „Specification = value” szövegdobozba: IDDELETE=+1-12 (másolással és beillesztéssel is elvégezheti), majd kattintson az OK feliratra!</p>	

<p>Az üzenet szerint csak 12 item jelenik meg az elemzésben: „CURRENTLY REPORTABLE ITEMS=12”.</p>	<p>IDELETE=+1-12 CURRENTLY REPORTABLE ITEMS = 12</p>
<p>A könyv weboldaláról letölthető Rasch szoftvert arra is felhasználhatjuk, hogy a Bond & Fox könyv 3.1 ábráján illusztrált sétálóutcahoz hasonló Excel grafikont készítsünk. Ehhez kattintson a „Plots” menüre és válassza a „Bubble chart” menüpontot.</p>	
<p>A "Bubble Chart Specifications" párbeszédablak beállítási lehetőségei: A legtöbb beállítási lehetőség kapcsán már alapbeállításként felkínáljuk a helyes beállítási módot. Kattintson a „Persons” előtti választógombra, majd az OK gombra.</p> <p>Ezzel a beállítással <i>mind</i> az itemeket, mind a személyeket megjeleníti majd a személy/item térkép. A nehézségi-, illetve képességszintet mutató értékek a FÜGGŐLEGES tengelyen jelennek meg, az illeszkedés mértékét pedig a VÍZSZINTES tengely mutatja.</p>	
<p>A „Plot data-point label” párbeszédablakban kattintson a „Label” gombra.</p>	
<p>Kis idő múlva megjelenik az Excel diagram. A körök vertikális elhelyezkedését a személy és itemparaméterek nagysága, horizontális helyzetét pedig az illeszkedés mértéke határozza meg. Jelen esetben a körök azért ilyen nagyok, mert a hozzájuk tartozó itemek és személyek skálázása nem eléggé pontos, manuálisan lehet viszont igazítani ezen. A körök átmérője minden esetben a sztenderd hiba (SE) kétszerese. A legnagyobb kör átmérője a 14. táblázat adatai szerint (lásd később) kb. 1,2 logitegység. Használjuk az Excel eszközeit az ábra formázásához.</p>	
<p>Kattintson az egér jobb gombjával az egyik körre, majd a „Format Data Series” menüpontra (ne a „Format Data Labels vagy a „Format Data Points” pontokra). Ha a „Format Data Series” nem jelenik meg, akkor mozgassa az egeret kicsit lejjebb a körön és kattintson újra a jobb gombbal.</p>	

<p>A megjelenő párbeszédablakban kattintson az „Options” fülre és a „Scale bubble size to:” beviteli mező értékét állítsa „65”-re, végül kattintson az „OK” felíratra!</p>	
<p>Egy könnyebben értelmezhető sétálóutca képét kapjuk. A legnagyobb kör átmérője most körülbelül 1,2 logit egység (a függőleges tengelyen). Ez most az Ön által készített ábra, és bármelyik Excel eszközzel tovább alakíthat rajta. Olvassa el a Bond & Fox könyv 3. fejezetét a sétálóutca analógia magyarázatához. A Rasch sétálóutca alapelveit a könyv 3.1 ábrája illusztrálja.</p>	
<p>Bármikor bezárhatja az ablakokat, mindig meg tudja nyitni újra.</p>	
<p>Mindig gyorsan vissza tud térni az elemzéshez a Bond&Fox3Chapter3.txt menüpont kiválasztásával.</p>	
<p>Lássuk az itemekre vonatkozó analízis részleteit! Számos, alapvetően ugyanazt az információt különböző formában közlő táblázat áll rendelkezésünkre. Követhetjük a könyv szerzőinek magyarázatát a Bond & Fox 3.1 táblázat itemnehézségi mutatóinak felsorolásával.</p> <p>Kattintson az „Output Tables” legördülő menüre és válassza a „13. ITEM: Measure” menüpontot.</p>	

WordPad-ben megjelenik a 13.1 táblázat. A táblázat a következő itemstatisztikai mutatókat ismerteti: nyerspontok, Rasch értékek, standard hibák, illeszkedésmutatók.

A táblázat hasonló a Bond & Fox könyv 3.1 táblázatához, az eltérést az eltérő, szimulált adatbázis okozza.

A „ZSTD” a „t” értéknek felel meg, „Standardized like a z statistic” a jelentése, azaz t próba végtelen szabadságfokkal. Vagyis gyakorlati okok miatt a „t” és a „z” statisztikai próbák egyenértékűek.

(Ezeket a terminusokat a Bond & Fox könyv 2015-ös kiadásának szójegyzékében ellenőrizheti.)

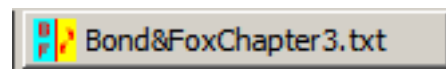
TABLE 13.1 Bond & Fox Ersatz Data: Chapter 3 Z00846WS.TXT Aug 25 0:23 2006
INPUT: 50 PERSONS 52 ITEMS MEASURED: 7 PERSONS 12 ITEMS 2 CATS BondsFoxAnalysis

PERSON: REAL SEP.: 1.76 REL.: .76 ... ITEM: REAL SEP.: 2.66 REL.: .88

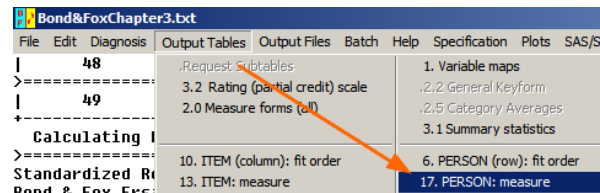
ITEM STATISTICS: MEASURE ORDER

ENTRY	RAW	MODEL	INFI	OUTFIT	PTMEA	EXACT	MATCH	
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	S.E.	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
1	3	50	3.00	.59	1.03	.72	1.21	.51
2	9	50	1.90	.39	1.04	.33	1.07	.31
3	10	50	1.60	.36	1.00	.11	.99	.11
4	14	50	1.20	.35	.96	-.22	.91	-.41
5	19	50	.90	.31	.99	.00	.95	-.31
6	19	50	.80	.31	1.11	1.0	1.14	.91
7	23	50	.20	.29	.95	-.77	.92	-.71
8	29	50	-.30	.30	1.14	1.5	1.31	2.21
9	35	50	-1.10	.34	1.20	1.1	1.25	1.01
10	40	50	-1.50	.38	.98	.00	.86	-.41
11	46	50	-1.80	.42	.76	-.8	.71	-.71
12	48	50	-2.50	.54	.67	-.17	.75	-.31

Gyorsan vissza tud térni az elemzéshez a Bond&Fox3Chapter3.txt menüpont kiválasztásával.



Lássuk a személyekre vonatkozó elemzések részleteit! Kattintson az „Output Tables” lenyíló menüre és válassza a „17. PERSON: Measure” menüpontot!



WordPad megjelenik a 17.1 táblázat. A táblázat a következő személyekre vonatkozó mutatókat ismerteti: nyerspontok, Rasch értékek, standard hibák és az illeszkedésmutatók.

A táblázat hasonló a Bond & Fox könyv 3.2 táblázatához, a különbség forrása a szimulált adatbázis.

A „ZSTD” a „t” értéknek felel meg, „Standardized like a z statistic” a jelentése, azaz t próba végtelen szabadságfokkal. Vagyis gyakorlati okok miatt a „t” és a „z” statisztikai próbák egyenértékűek.

TABLE 17.1 Bond & Fox Ersatz Data: Chapter 3 Z00846WS.TXT Aug 25 0:23 2006
INPUT: 50 PERSONS 52 ITEMS MEASURED: 7 PERSONS 12 ITEMS 2 CATS BondsFoxAnalysis

PERSON: REAL SEP.: 1.76 REL.: .76 ... ITEM: REAL SEP.: 2.66 REL.: .88

PERSON STATISTICS: MEASURE ORDER

ENTRY	RAW	MODEL	INFI	OUTFIT	PTMEA	EXACT	MATCH	
NUMBER	SCORE	COUNT	MEASURE	S.E.	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
1	45	52	2.30	.49	1.39	1.1	1.31	.71
2	42	52	1.20	.36	1.00	.11	.99	.11
3	42	52	.80	.33	.98	-.12	.91	-.41
5	37	52	.70	.33	.98	-.11	.91	-.31
4	27	52	.20	.31	1.23	1.9	1.43	2.21
6	20	52	-1.00	.31	1.11	.9	1.09	.51
7	6	52	-2.40	.43	.77	-.5	.72	-.41

Zárjon be minden megnyitott és output ablakot.

