

## Bond&Fox3Chapter4.pdf: Bond & Fox 3<sup>rd</sup> (2015) Applying the Rasch Model ...

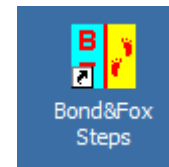
### 4. fejezet: A BLOT test

Bond Logikai operációs tesztje - **BLOT** - adat

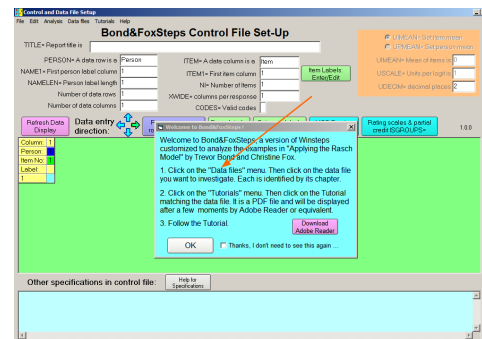
Jelenítse meg a Bond&Fox3Chapter4.txt fájlt és ezt a Segédletet egyszerre a képernyőjén, majd haladjon tovább a Tutorial **Emlékezzünk vissza a BLOT tesztre** pontjára.  
A megjelenítéshez először *installálja a **Bond&FoxSteps** szoftvert. Ehhez kattintson duplán a könyv weboldaláról letölthető **Bond&FoxStepsInstall.exe** fájlra.*

```
001 11111111101101011010111111101111
002 11111111111111111111111110111111
003 1101011111111011111011111010111111
004 1111111111111111111011111111111111
005 1111111111101111111011111111111111
006 1111111111101111101011111111111111
007 1111111111101111111011111111111111
008 1111111111111111111111111010111111
009 1111111111111111111111101111111111
010 1111111111111111111111111100111111
011 1111111011111111111111111111111111
012 110111101111101111111011111000110111
013 111111101111111111111011011111101111
014 111111101111111111111111111010011111
015 1111111111111011111010111110111111
```

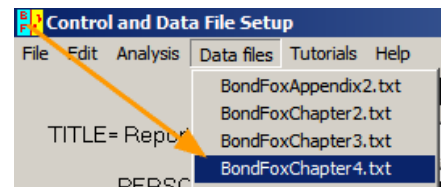
Indítsa el a Bond&FoxSteps programot a számítógépe asztalán található parancsfájlról kattintva vagy a Windows „Start” menüből.



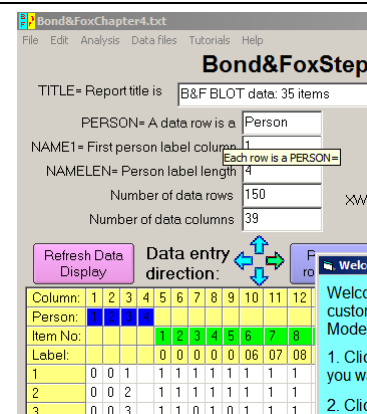
Megjelenik a Bond&FoxSteps File Set-Up képernyő. A **kék** ablakban megjelenő utasításokat követjük a továbbiakban.

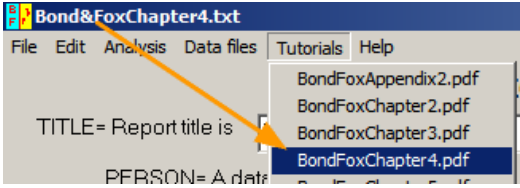
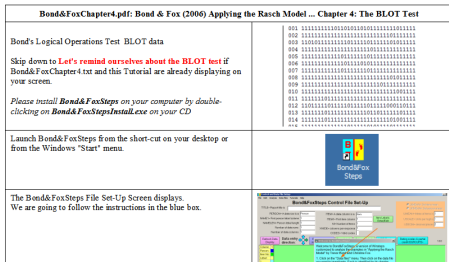
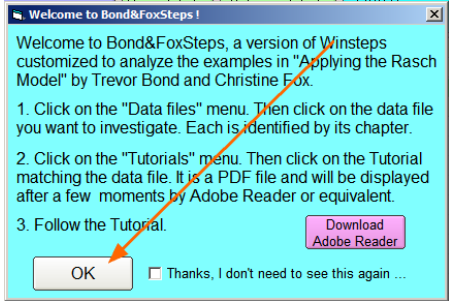
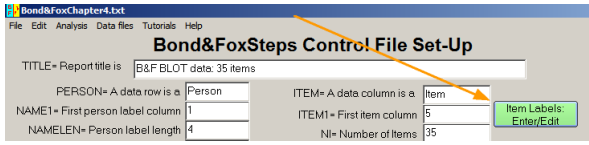
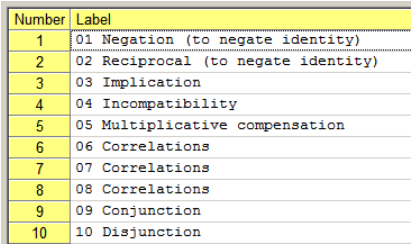
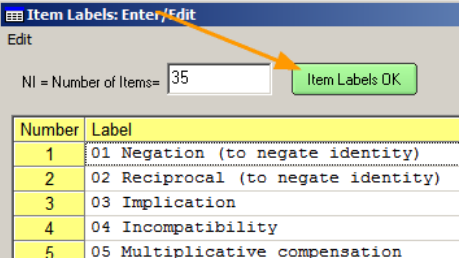


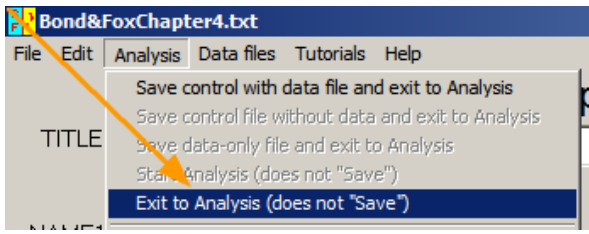
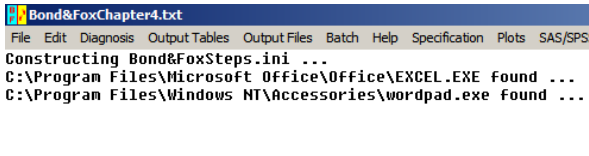
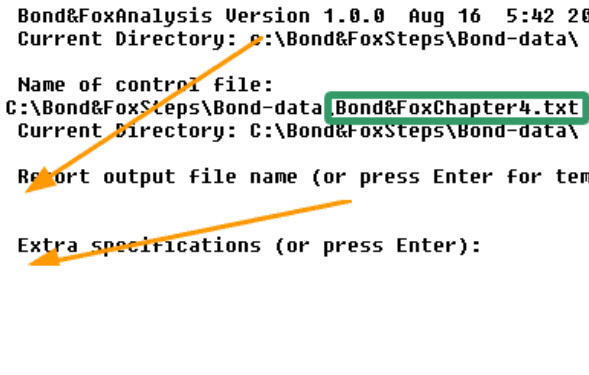
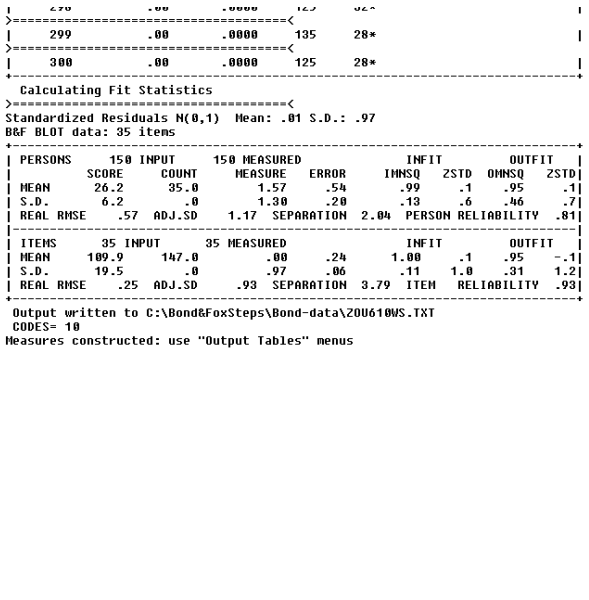
Kattintson a „Data files” menüpontra, majd válassza a Bond&Fox3Chapter4.txt menüpontot. (Ez a könyv 4. fejezetében található példafeladat.)



A Bond&Fox3Chapter4.txt ellenőrző utasításai és adatai megjelennek a képernyőn.



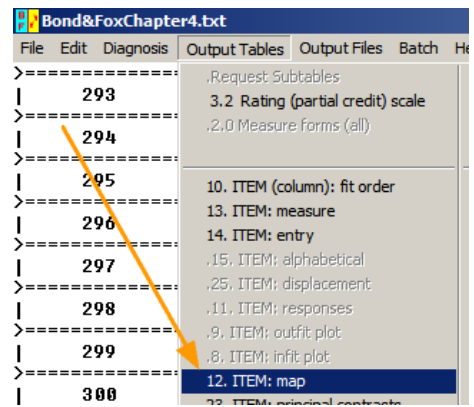
<p>Kattintson a „Tutorials” menüre. Válassza a „Bond&amp;Fox3Chapter4.pdf” menüpontot, ez a Bond&amp;FoxChapter4.txt segédlete.</p>																							
<p>A megjelenő PDF file azonos azzal, amit jelenleg olvas.</p> <p><i>A Segédlet a könnyebb használat érdekében nyomtatható.</i></p> <p>.</p>																							
<p>A továbbiakban lépésről lépésre végigmegyünk ezen a tutorialon...</p> <p>Kattintson az üdvözlő párbeszédablakban megjelenő OK feliratra.</p>																							
<p><b>Elevenítsük fel a BLOT teszt főbb ismérveit!</b></p> <p>A teszt 35 feleletválasztós itemet tartalmaz, melyek 150 főiskolai hallgató számára kerültek kiközvetítésre. A teszt Piaget elméletéhez hasonlóan a felnőttek kognitív fejlődését méri.</p> <p>Az itemek címkéinek megtekintéséhez kattintson az „Item Labels Enter/Edit” menüpontra.</p>																							
<p>Itt láthatóak az itemcímkék, melyek első látásra rejtélyesnek tűnhetnek, mégis többet elárulnak az itemekről, mintha csak azok sorszámait jelenítenénk meg. A Piaget által használt logikai műveletek megnevezését rejtik.</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Number</th><th>Label</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>01 Negation (to negate identity)</td></tr> <tr><td>2</td><td>02 Reciprocal (to negate identity)</td></tr> <tr><td>3</td><td>03 Implication</td></tr> <tr><td>4</td><td>04 Incompatibility</td></tr> <tr><td>5</td><td>05 Multiplicative compensation</td></tr> <tr><td>6</td><td>06 Correlations</td></tr> <tr><td>7</td><td>07 Correlations</td></tr> <tr><td>8</td><td>08 Correlations</td></tr> <tr><td>9</td><td>09 Conjunction</td></tr> <tr><td>10</td><td>10 Disjunction</td></tr> </tbody> </table>	Number	Label	1	01 Negation (to negate identity)	2	02 Reciprocal (to negate identity)	3	03 Implication	4	04 Incompatibility	5	05 Multiplicative compensation	6	06 Correlations	7	07 Correlations	8	08 Correlations	9	09 Conjunction	10	10 Disjunction
Number	Label																						
1	01 Negation (to negate identity)																						
2	02 Reciprocal (to negate identity)																						
3	03 Implication																						
4	04 Incompatibility																						
5	05 Multiplicative compensation																						
6	06 Correlations																						
7	07 Correlations																						
8	08 Correlations																						
9	09 Conjunction																						
10	10 Disjunction																						
<p>Zárja be az itemcímké ablakot.</p> <p>Kattintson az „Item Labels OK” gombra.</p>																							

<p>Hajtsuk végre az adatok elemzését!</p> <p>Ehhez először kattintson 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>Bond&amp;FoxAnalysis (a Winsteps szoftver egy verziója) helyesen jelzi, hogy az elemzés a Bond&amp;Fox3Chapter4.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 BLOT adatok Rasch elemzése, láthatóak a becslési folyamat <i>ismétlődései</i>. Személyekre vonatkozó képességszinteket és item nehézségi indexeket számít a szoftver, majd az illeszkedési mutatók közelítése következik. Először a személy és itemparaméterek, majd az illeszkedésmutatók.</p> <p>Minderről egy összefoglaló táblázatot is megjelenít a program, ahol ellenőrizheti, hogy:</p> <p>150 személy bemeneti adatai közül 150 személy adatának az elemzése történt.</p> <p>35 item bementi adatából 35 item elemzése történt.</p> <p><i>Mindig ellenőrizze, hogy a szoftver valóban azt hajtotta-e végre, amit kért tőle.</i></p>	

### B&F 4.2 ábra: Item térkép

Kattintson az „Output Tables” menüpontra, majd a legördülő ablakban a „12. ITEM: Map” menüpontra.

Egy személy/itemtérkép (Wright Map vagy Rasch Változó térkép) épül fel.



A személy/itemtérkép WordPad alkalmazásban jelenik meg.

A 12.1 táblázat személy/itemtérképe azonos a Bond & Fox könyv 4.2 ábrájának személy/itemtérképével.

A 21-es számú item a legnehezebb.

a 6-os számú a legkönnyebb.

A legmagasabb képességszintű személyek a +4 logitegységnél helyezkednek el, míg a legalacsonyabb képességszintű személy a -2 logitegységnél helyezkedik el.

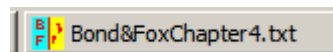
A 30, 32, 13 és a 15-ös számú itemek a mérési skála ugyanazon pontján vannak. A függőleges tengely (I) megszakadt azon a ponton, így mutatja az azonos nehézségi szinten elhelyezkedő itemeket egymás alatt felsorolva.

A 4-es item a 0.0 logitegységnél helyezkedik el.

TABLE 12.2 B&F SLT data: 35 items ZOU610WS.TXT Aug 16 5:42 2006  
INPUT: 150 PERSONS 35 ITEMS MEASURED: 150 PERSONS 35 ITEMS 2 CATS 1.0.0

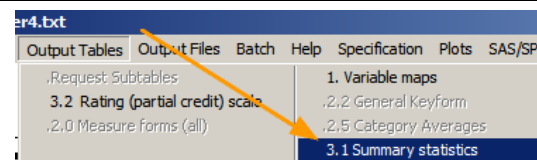


Az elemzésekhez a Windows Taskbaron látható Bond&Fox3Chapter4.txt menüre kattinva tudunk visszatérni.



### Bond & Fox 4.2 táblázat: Az itembecslések összefoglaló táblázata.

Kattintson az „Output Tables” lenyíló menüre és válassza a „3.1 Summary statistics” menüpontot.



A 3. táblázat jelenik meg.

Az első tábla a nem extrém adatokkal rendelkező személyekre vonatkozóan mutatja az összegző statisztikát.

Extrém adatokkal azok a személyek rendelkeznek, akik vagy minden itemre helyes választ adtak, vagy minden itemre helytelenül feleltek. Ők nem szerepelnek a táblázatban.

Az ő viselkedésükkel később foglalkozunk.

03-610WS.TXT - WordPad

File Edit View Insert Format Help

TABLE 3.1 B&F BLOT data: 35 items Z00610WS.TXT Aug 16 5:42 2006  
INPUT: 150 PERSONS 35 ITEMS MEASURED: 150 PERSONS 35 ITEMS 2 CATS 1.0.0

---

SUMMARY OF 147 MEASURED (NON-EXTREME) PERSONS

	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT		OUTFIT	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	26.2	35.0	1.57	.52	.99	.1	.95	.1
S.D.	6.2	.0	1.30	.20	.13	.6	.46	.7
MAX.	36.0	35.0	3.95	1.03	1.31	1.6	4.48	2.7
MIN.	5.0	35.0	-2.09	.37	.70	-1.5	.16	-1.4

---

REAL RMSE	.57	ADJ.SD	1.17	SEPARATION	2.04	PERSON RELIABILITY	.81
MODEL RMSE	.56	ADJ.SD	1.17	SEPARATION	2.09	PERSON RELIABILITY	.81
S.E. OF PERSON MEAN = .11							

---

MAXIMUM EXTREME SCORE: 3 PERSONS

Gördítse le a táblázatot a „SUMMARY OF 35 MEASURED (NON-EXTREME) ITEMS” részére.

Bond&FoxSteps 3.1 táblázata megfelel a Bond & Fox összegzés 35 itemre vonatkozóan táblázatának (B&F3, 4.2 táblázat).

Amennyiben olyan itemek is szerepelnének, melyekre vagy mindenki helyesen felelt, vagy mindenki helytelenül, akkor az ő adataik a 3.1 táblázat végén szerepelnének.

SUMMARY OF 35 MEASURED (NON-EXTREME) ITEMS

	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT		OUTFIT	
					MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
MEAN	109.9	147.0	.00	.24	1.00	.1	.95	-.1
S.D.	19.5	.0	.97	.05	.11	1.0	.31	1.2
MAX.	142.0	147.0	2.40	.47	1.27	2.6	1.75	3.7
MIN.	51.0	147.0	-2.49	.19	.69	-1.4	.24	-1.6

---

REAL RMSE	.25	ADJ.SD	.93	SEPARATION	3.79	ITEM RELIABILITY	.93
MODEL RMSE	.24	ADJ.SD	.93	SEPARATION	3.86	ITEM RELIABILITY	.94
S.E. OF ITEM MEAN = .17							

---

### Bond & Fox 4.3 táblázat Személyekre vonatkozó becslési eredmények.

Gördítse vissza az oldalt a 3.1 táblázat elejéhez. Mivel vannak olyan személyek, akik maximális pontszámot értek el, két összegző táblázat készült, egy az extrém pontszámokkal és egy a nem extrém pontszámokkal történt elemzésről. Lássuk a 147 nem extrém személyről készült elemzést! Az ő válaszaik elemzése megfelel a Bond & Fox táblázat (B&F3 4.3 táblázat) adatainak. Az úgynevezett személy reliabilitás az ismerős „teszt reliabilitás”.

A táblázat feltűnően **jó illeszkedési mutatóinak oka, hogy a táblázat** a Rasch modell követelményeinek figyelembe vételével tervezett. A statisztikai eredmények kiterjesztése az, ami igazán fontos ezen a ponton. Ezeket itemről itemre és személyről személyre ellenőriznünk kell.

03-610WS.TXT - WordPad

TABLE 3.1 B&F BLT data: 35 items ZOU610WS.TXT Aug 16 5:42 2006  
INPUT: 150 PERSONS 35 ITEMS MEASURED: 150 PERSONS 35 ITEMS 2 CATS 1.0.0

SUMMARY OF 147 MEASURED (NON-EXTREME) PERSONS

	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD
MEAN	26.2	35.0	1.57	.52	.99	.1	.95	.1
S.D.	6.2	.0	1.30	.20	.13	.6	.46	.7
MAX.	34.0	35.0	3.95	1.03	1.31	1.6	4.48	2.7
MIN.	5.0	35.0	-2.09	.37	.70	-1.5	1.16	-1.4

REAL RMSE .57 ADJ.SD 1.17 SEPARATION 2.04 PERSON RELIABILITY .81  
MODEL RMSE .56 ADJ.SD 1.17 SEPARATION 2.09 PERSON RELIABILITY .81  
S.E. OF PERSON MEAN = .11

MAXIMUM EXTREME SCORE: 3 PERSONS

Gördítse le az oldalt a második táblázatig!

A 2. táblázat az összes 150 személyre vonatkozóan mutatja az elemzés eredményét. A Rasch személy reliabilitás 0,80, a Cronbach-alpha reliabilitása azonban 0,88.

Mint ahogy [www.rasch.org/rmt/rmt1131.htm](http://www.rasch.org/rmt/rmt1131.htm) illusztrálja, Cronbach-alpha *túlbecsli*, a Rasch elemzés viszont *alulbecsüli* a valódi reliabilitás értéket. Ahogy később megmutatjuk a Bond & Fox könyvben, az úgynevezett személy-szeparációs reliabilitás a kulcs.

SUMMARY OF 150 MEASURED (EXTREME AND NON-EXTREME) PERSONS

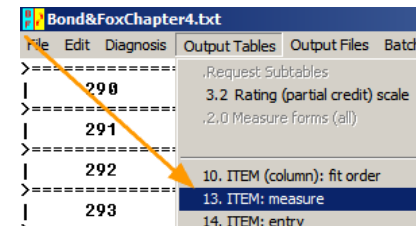
	RAW SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL ERROR	INFIT MNSQ	ZSTD	OUTFIT MNSQ	ZSTD
MEAN	26.3	35.0	1.64	.55				
S.D.	6.3	.0	1.38	.27				
MAX.	35.0	35.0	5.21	1.84				
MIN.	5.0	35.0	-2.09	.37				

REAL RMSE .62 ADJ.SD 1.24 SEPARATION 1.98 PERSON RELIABILITY .80  
MODEL RMSE .61 ADJ.SD 1.24 SEPARATION 2.03 PERSON RELIABILITY .80  
S.E. OF PERSON MEAN = .11

PERSON RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = .95  
CRONBACH ALPHA (KR-20) PERSON RAW SCORE RELIABILITY = .88

Ugyanezek az információk számos táblázatban elérhetőek.

Kattintson az „Output Tables” menüre és válassza a „13. Item: measure” menüpontot.



A 13. táblázat ismételtén a WordPad alkalmazással nyílik meg és az itemek statisztikai elemzésének eredményeit mutatja: pontszámok, mért értékek, standard hibák és az illeszkedési mutatók. A táblázat a B&F3 4.1 táblázattal azonos.

A 21-es számú item a legnehezebb (2,40 logitegység). Az itemek sorrendje azonos az item térképen lévő sorrenddel: a legnehezebb item helyezkedik el a táblázat elején, a legkönnyebb 6 az alján, és 4 item a 0,0 logitegységnél.

Egy gyors pillantás az „INFIT ZSTD” oszlopra, ahol a 2-nél magasabb értékek arra figyelmeztetnek, hogy ezeknél az itemeknél a későbbiekben további vizsgálatok lehetnek szükségesek.

Gördítse le az oldalt a 13.2 táblázathoz. Az itemek itt érték szerint vannak sorbarendezeve (mint a sétálóutcánál), figyelje meg a baloldali MEASURE oszlopot.

Az értékek az „Infite Standardized” (t-próba) középső oszlopában szétszóródnak (mint a sétálóutcán).

Ismét felmerül a kérdés, melyik item esik az illeszkedő útvonal jobb oldalára?

### Bond & Fox 4.1 táblázat: Item nehézségi lista.

Kattintson az „Output Tables” lenyíló menüre és válassza a”14. ITEM Entry” menüpontot, aminek hatására megjelenik egy táblázat.

A 14.1 táblázat Bond & Fox 3<sup>rd</sup> 4.1. táblázatának másik verzióját mutatja. Itt az itemek abban a sorrendben jelennek meg, mint ahogyan a BLOT tesztben szerepeltek (Entry Order). A 4-es számú item „0,00” logit nehézségű. Ez akkor történik, ha a 4-es számú item a skála kezdőpontjánál helyezkedik el.

„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. Ellenőrizze a Bond & Fox Szójegyzékében.

13-610WS.TXT - WordPad

File Edit View Insert Format Help

TABLE 13.1 B&F BLOT data: 35 items  
INPUT: 150 PERSONS 35 ITEMS MEASURED: 150 PERSONS  
PERSON: REAL SEP.: 2.04 REL.: .81 ... ITEM: REAL

ITEM STATISTICS: MEASURE ORDER

ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	INFIT MNSQ	ZSTD
21	54	150	2.40	.20	1.27	2.6
28	73	150	1.68	.19	1.12	1.4
32	87	150	1.17	.19	.96	-.5
30	89	150	1.10	.19	1.19	2.3
13	91	150	1.03	.19	1.16	2.0
15	91	150	1.03	.19	.97	-.4
8	95	150	.88	.19	.91	-1.1
26	97	150	.80	.20	.90	-1.3

TABLE 13.2 B&F BLOT data: 35 items  
INPUT: 150 PERSONS 35 ITEMS MEASURED: 150 PERSONS 35 ITEMS 2 CATS  
200610WS.TXT Aug 16 5:42 2006 1.0.0

ITEMS FIT GRAPH: MEASURE ORDER

ENTRY NUMBER	MEASURE	INFIT STANDARDIZED	OUTFIT STANDARDIZED	ITEMS
21	*	*	*	21 Correlative + negation > equilibrium
28	*	*	*	28 Non-implication
32	*	*	*	32 Negation of reciprocal implication
30	*	*	*	30 Equivalence
13	*	*	*	13 Reciprocal exclusion
15	*	*	*	15 Reciprocal implication
8	*	*	*	8 Correlations
26	*	*	*	26 Complete affirmation
31	*	*	*	31 Implication
25	*	*	*	25 Complete negation
19	*	*	*	19 Reciprocal (to cause disequilibrium)
17	*	*	*	17 Identity (to negate reciprocal)
23	*	*	*	23 Correlative + identity > disequilibrium
24	*	*	*	24 Coordination of two systems of reference
9	*	*	*	9 Conjunction
11	*	*	*	11 Conjunctive negation
31	*	*	*	31 Negation of q
41	*	*	*	41 Transmutability

Bond&FoxChapter4.bxt

File Edit Diagnosis Output Tables Output Files Batch H


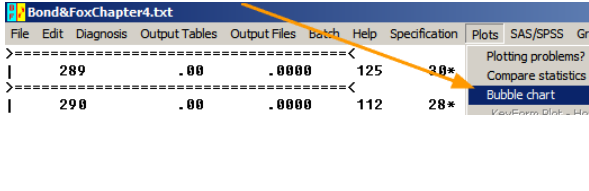
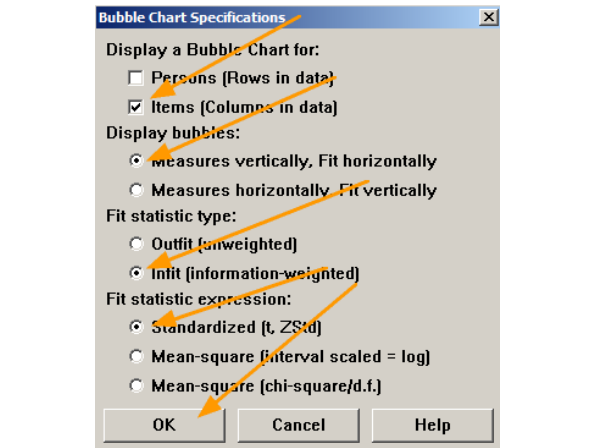
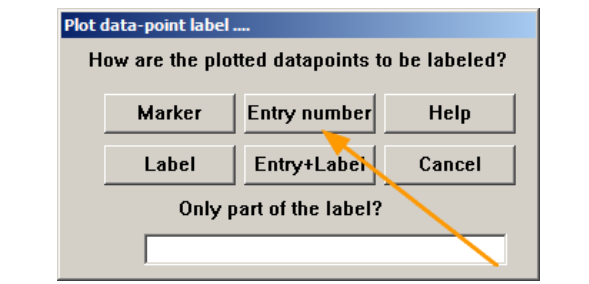
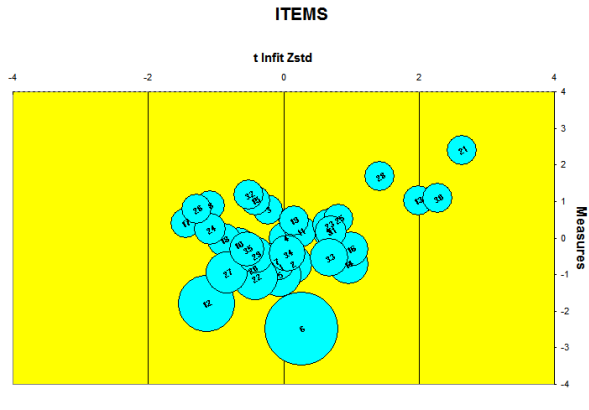
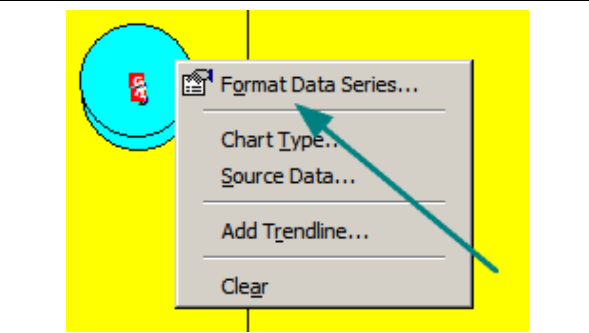
B&F BLOT data:

PERSONS 150  
MEAN 26  
S.D. 6  
REAL RMSE 3  
ITEMS 35

Request Subtables  
3.2 Rating (partial credit) scale  
2.0 Measure Forms (all)  
10. ITEM (column): fit order  
13. ITEM: measure  
14. ITEM: entry

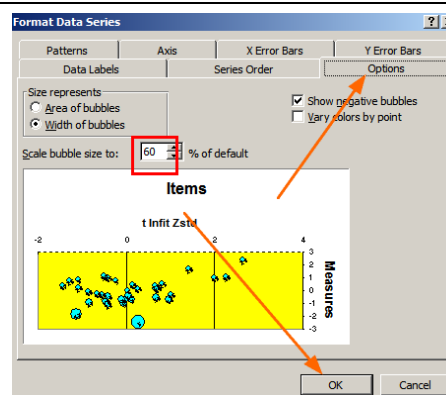
TABLE 14.1 Bond & Fox BLOT data: Chapter 4										ZUWUWUWU.TXT Jun 13 0:22 2013									
INPUT: 150 Persons 35 Items MEASURED: 150 Persons 35 Items 2 CATS										1.0.0									
Person: REAL SEP.: 2.04 REL.: .81 ...										Item: REAL SEP.: 3.79 REL.: .93									
Item STATISTICS: ENTRY ORDER																			
ENTRY NUMBER	TOTAL SCORE	COUNT	MEASURE	MODEL S.E.	MNSQ	ZSTD	INFIT	OUTFIT	PTMEA	EXACT	MATCH	Item							
1	130	150	-.79	.26	.99	.01	.69	-.81	.391	86.4	87.2	01 Negation (							
2	129	150	-.72	.26	1.81	.11	.75	-.61	.377	85.0	86.6	02 Reciprocal							
3	98	150	-.76	.20	.98	-.21	.90	-.51	.491	73.5	73.1	03 Implicatio							
4	116	150	.00	.22	1.00	.00	.88	-.41	.433	80.3	79.8	04 Incompatib							
5	133	150	-1.01	.28	.98	.01	.76	-.51	.351	90.4	89.1	05 Multiplica							
6	145	150	-2.50	.47	1.06	.31	.83	.00	.201	96.6	96.6	06 Correlatio							
7	128	150	-.66	.25	.98	-.11	.65	-1.00	.411	85.7	86.1	07 Correlatio							
8	95	150	.88	.19	.91	-1.1	1.00	.11	.521	75.5	72.5	08 Correlatio							
9	112	150	.18	.21	1.07	.71	.97	.00	.401	76.2	77.8	09 Conjunctio							
10	120	150	-.20	.23	.92	-.61	.68	-1.21	.471	84.4	81.9	10 Disjunctio							
11	112	150	-.18	.21	1.02	.31	.96	-.11	.421	80.3	77.8	11 Conjunctio							



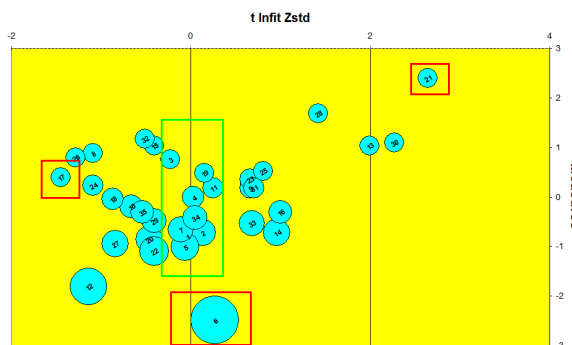
Zárjon be minden megnyitott ablakot.	
A Bond & Fox 4.1 ábrán látható item sétáloutca elkészítéséhez kattintson a „Plots” menüre és válassza a „Bubble chart” menüpontot.	
Ellenőrizze a „Bubble Chart Specifications” beállításait: Válassza az „Items”, „Measures vertically”, „Infit”, „Standardized” opciókat és kattintson az „OK” gombra.	
A „Plot data-point label ...” párbeszédablakban kattintson az „Entry number” gombra.	
<p>Kis idő múlva az Excel sétáloutca rajz jelenik meg. A sétáloutca köveit reprezentáló körök <i>függőlegesen értékeik</i> szerint jelennek meg, <i>vízszintesen</i> pedig <i>illeszkedésük</i> szerint.</p> <p>A körök túl nagyok. Mindegyik kör átmérőjének a standard hiba mértékének (SE) duplájának kellene lennie. A legnagyobb kör átmérőjének (6-os item) kb. 1,0 logitegység (<math>2 \times 0,47 = 0,94</math>) hosszúság felel meg a 14. táblázat adatai szerint (lásd fentebb). Használjuk az Excel eszközeit a rajz beállításához!</p>	
<p>Kattintson az egér jobb gombjával az egyik körre, majd kattintson a „Format Data Series” menüpontra (ne a „Format Data Labels vagy a „Format Data Points” pontokra)!</p> <p>Ha a „Format Data Series” nem jelenik meg, akkor mozgassa az egeret kicsit lejjebb a körön és kattintson újra a jobb gombbal.</p>	



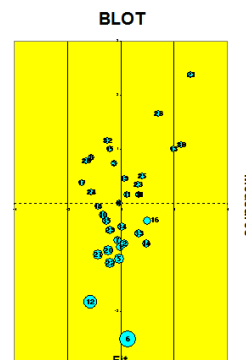
A megjelenő párbeszédablakban kattintson az „Options” fülre és a „Scale bubble size to:” beviteli mező értékét állítsa „55”-re, majd kattintson az „OK” felíratra!



Egy könnyebben értelmezhető sétálóutca jelenik meg. A legnagyobb kör átmérője körülbelül 1 logitegység (függőlegesen). A legnehezebb item függőlegesen a legfelül helyezkedik el. Ez a 21-es számú item. A legkönnyebb item függőlegesen a legalul található. Ez a 6-os számú item. A legjobban működő item balra a legszélső (7-es számú), a legkevésbé kiszámítható működésű item pedig jobbra a legszélső item (21-es számú). A függőleges 0 tengely közelében elhelyezkedő itemek a Rasch modellnek leginkább megfelelően működő itemek – de ez nem reális elvárás a teszt összes itemére vonatkoztatva.



Az Excel eszközei segítségével szépítheti az ábráját. Kattintson az egér jobb gombjával a körökre és válasszon más opciót a kör méretének! A Bond & Fox 3<sup>rd</sup> eds. 4. fejezetében szereplő ábra ilyen Excel diagrammként indult, mielőtt TB kicsit ‘megszépítette’.



Zárjon be minden megnyitott és output ablakot.

