

Input – output framework: practice part

Smirnova Ekaterina, PhD in Economics
Accounting team leader
SCHNEIDER GROUP

Exercise # 1

Resources		I	II	Total	Final consumption
1 000	1	400	300	700	
	2		1 200		1 000
	Total	600	1 500	2 100	1 300
	GVA				
	Output				

Exercise # 1

I.	Resources		I	II	Total IC pr	FC
	1 000	1	400	300	700	300
	2 400	2	200	1 200	1 400	1 000
	3 400	Total IC br	600	1 500	2 100	1 300
		GVA	400	900	1 300	
		Output	1 000	2 400	3 400	

Exercise # 1

II.	Matrix A	0,4000	0,1250	
		0,2000	0,5000	
III.	Identity matrix	1,0000	0,0000	
		0,0000	1,0000	
	Matrix (1-A)	0,6000	-0,1250	
		-0,2000	0,5000	
Determinant = $0,6 \cdot 0,5 - (-0,125) \cdot (-0,2)$			0,2750	

Exercise # 1

Cofactors (1-A) matrix	0,5000	0,2000			
	0,1250	0,6000			
Cofactors (1-A) transposed matrix	0,5000	0,1250			
	0,2000	0,6000			
Inverse (1-A) matrix	1,8182	0,4545			
	0,7273	2,1818			
Output vector, X	1,8182	0,4545	*	500	= 1 454,55
	0,7273	2,1818		1200	2 981,82

Exercise # 1

Resources		I	II	Total IC pr	FC
1 455	1	582	373	955	500
2 982	2	291	1491	1782	1 200
4 437	Total IC br	873	1 864	2 737	1 700
	GVA	582	1 118	1 700	
	Output	1 455	2 982	4 437	

Exercise # 2

Output	1 200,00	Agriculture	
	1 500,00	Manufacture	
	1 000,00	Services	
A Matrix of TR	0,3000	0,2000	0,1000
	0,3000	0,4000	0,3000
	0,2000	0,2000	0,3000
Identity matrix	1,0000	0,0000	0,0000
	0,0000	1,0000	0,0000
	0,0000	0,0000	1,0000
(1-A) Matrix	0,7000	-0,2000	-0,1000
	-0,3000	0,6000	-0,3000
	-0,2000	-0,2000	0,7000

Exercise # 2

Resources		A	M	S	Total IC pr	FC
1 200	a	360	300	100	760	440
1 500	m	360	600	300	1260	240
1 000	s	240	300	300	840	160
3 700	Total IC br	960	1 200	700	2 860	840
	GVA	240	300	300	840	
	Output	1 200	1 500	1 000	3 700	

Exercise # 3: Table of IC

	I	II	III	IV	FB	IC pr
1	240	48	-	-	-	288
2	320	1 280	320	96	-	2 016
3	80	320	240	112	-	752
4	32	64	80	48	48	272
IC br	672	1 712	640	256	48	3 328

Exercise # 3: Tables of output by branches & output by products

IC br	672	1 712	640	256	48	3 328
GVA	800	2 352	624	1 248	(48)	4 976
Output br	1 472	4 064	1 264	1 504	-	8 304
Transfers	20	10	(30)	-	-	-
Output pr	1 492	4 074	1 234	1 504	-	8 304

Exercise # 3: Table of resources by products

output	imports	cust. tariffs	comm margins	VAT	Total
1 492	140	15	200	60	1 907
4 074	857	250	350	240	5 771
1 234	420	170	210	50	2 084
1 504	175	135	(760)	140	1 194
8 304	1 592	570	-	490	10 956

Exercise # 3: Table of uses by products

H/h FC	Gov FC	Total FC	GFCF	Var of stocks	Exports
1 410	-	1 410	-	-	209
1 800	-	1 800	960	(32)	1 027
800	-	800	290	2	240
352	160	512	190	-	220
4 362	160	4 522	1 440	(30)	1 696

Exercise # 3: GDP

I. Calculating GDP production approach

GDP = GVA + TAXES ON PRODUCTS - SUBSIDIES ON PRODUCTS = 4 976 + 570 + 490 =							6 036
---	--	--	--	--	--	--	-------

II. Calculating GDP demand approach

GDP = FC + GCF + EXPORT - IMPORT = 4 522 + (1 440 - 30) + 1 696 - 1 592 =							6 036
---	--	--	--	--	--	--	-------

NOTE: GCF = GFCF + VAR OF STOCKS

Exercise # 5 (without task 4)

VECTOR X, Output	-----	?????	
Identity Matrix	1,0000	0,0000	0,0000
	0,0000	1,0000	0,0000
	0,0000	0,0000	1,0000
1-A Matrix	0,8000	-0,3000	-0,3000
	-0,1000	0,8000	-0,1000
	-0,1000	-0,2000	0,8000
Determinant (1-A)	0,4390		

Exercise # 5 (without task 4)

Add-I Cofactor Matrix		0,6200	0,0900	0,1000
		0,3000	0,6100	0,1900
		0,2700	0,1100	0,6100
Transposed CoF Matrix		0,6200	0,3000	0,2700
		0,0900	0,6100	0,1100
		0,1000	0,1900	0,6100
Inverse (1-A) Matrix		1,4123	0,6834	0,6150
		0,2050	1,3895	0,2506
		0,2278	0,4328	1,3895

Exercise # 5 (without task 4)

Output	Total		I	II	III	IC by pr	FC
293	293	1	59	75	60	194	100
249	249	2	29	50	20	99	150
199	199	3	29	50	40	119	80
741	741	IC by br	117	175	120	412	330
		GVA	176	74	79	329	
		Output	293	249	199	741	

Exercise # 5 (without task 4)

GVA Vector	-----	?????	
Matrix of TR	0,2000	0,3000	0,3000
	0,1000	0,2000	0,1000
	0,1000	0,2000	0,2000
	<u>0,4000</u>	<u>0,7000</u>	<u>0,6000</u>
1-A Matrix	0,8000	-0,3000	-0,3000
	-0,1000	0,8000	-0,1000
	-0,1000	-0,2000	0,8000
	<u>0,6000</u>	<u>0,3000</u>	<u>0,4000</u>
GVA VECTOR	<u>0,6000</u>	<u>0,3000</u>	<u>0,4000</u>
GVA values	<u>176,00</u>	<u>75,00</u>	<u>80,00</u>

Exercise # 7: Tables of IC & output by branches

	A	I	S	IC by products
a	500	1 000	750	2 250
i	1 000	9 000	3 750	13 750
s	500	4 000	4 500	9 000
IC by branches	2 000	14 000	9 000	25 000
GVA	3 000	6 000	6 000	15 000
Output	5 000	20 000	15 000	40 000

Exercise # 7: Table of resources by products

Output	Imports	Total	
5 000	1 900	6 900	a
20 000	4 000	24 000	i
15 000	2 500	17 500	s
40 000	8 400	48 400	

Exercise # 7: Table of uses by products

	Final Consumption	GCF	Exports
a	1 650	500	2 500
i	5 750	1 000	3 500
s	4 800	700	3 000
	12 200	2 200	9 000

Exercise # 7

Branches / Products	A	I	S
a	0,1000	0,0500	0,0500
i	0,2500	0,5625	0,3125
s	0,1000	0,2000	0,3000

Exercise # 7: Tables of IC & output by branches (new)

	A	I	S	IC by products
a	500	800	750	2 050
i	1 250	9 000	4 688	14 938
s	500	3 200	4 500	8 200
IC by branches	2 250	13 000	9 938	25 188
GVA	2 750	3 000	5 063	10 813
Output	5 000	16 000	15 000	36 000

Exercise # 7: Table of resources by products (new)

Output	Imports	Total	
5 000	1 900	6 900	a
16 000	6 000	22 000	i
15 000	2 500	17 500	s
36 000	10 400	46 400	

Exercise # 7: Table of uses by products (new)

	Final Consumption	GCF	Exports
a	1 650	500	2 700
i	5 750	1 000	313
s	4 800	700	3 800
	12 200	2 200	6 813

Thank you for your attention





Smirnova Ekaterina, PhD in Economics
Accounting team leader
SmirnovaEV@schneider-group.com

Все исключительные права на материалы настоящей презентации, включая права на перевод, воспроизведение, передачу, распространение или использование иным способом материалов настоящей презентации или содержащихся в них частей (фрагментов), а также права на логотип и коммерческое имя SCHNEIDER GROUP, в том числе для публикации в печатном и электронном виде во всех средствах и форматах, существующих на данный момент и которые могут возникнуть в будущем, а также права на выдачу разрешения третьим сторонам, принадлежат SCHNEIDER GROUP.

Воспроизведение, размещение, передача или иное распространение или использование материалов настоящей презентации или любой отдельной части (фрагмента) презентации, а также логотипа или коммерческого имени SCHNEIDER GROUP, любым способом допускается только с предварительного письменного разрешения SCHNEIDER GROUP и должно сопровождаться ссылкой на SCHNEIDER GROUP, а именно указанием на копирайт © SCHNEIDER GROUP www.schneider-group.com

актау
алматы
астана
берлин
варшава
гамбург
киев
минск
москва
с.-петербург
франкфурт



RUSSIA
CONSULTING



UKRAINE
CONSULTING



BELARUS
CONSULTING



KAZAKHSTAN
CONSULTING



GERMANY
CONSULTING



POLAND
CONSULTING

бухгалтерия | ерп | импорт | право | налоги

www.schneider-group.com