



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# ДОКЛАД ЗА СТАТИСТИЧЕСКИ ОЦЕНКИ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ КАРТИРАНЕТО НА ФИНАНСОВАТА ГРАМОТНОСТ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСКИТЕ КОМПЕТЕНЦИИ НА ЖЕНИТЕ



Предприемачество и изграждане на финансов капацитет за жени микро  
предприемачи в секторите за красота и здраве

Сътрудник:

Международни институт за implementациo trajnostnega razvoja , Марибор

юни 2022 г



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## **ДОКЛАД E+ ENFINCAP СТАТИСТИЧЕСКИ ОЦЕНКИ: ВЪПРОСНИК ЗА КОМПЕТЕНЦИИ ЗА ФИНАНСОВА ГРАМОТНОСТ**

Този доклад обхваща получените резултати от проведените въпросници по проекта Еразъм+, *Предприемачество и изграждане на финансов капацитет за жени микропредприемачи в сектора на красотата и уелнес* има за цел да оцени нивата на финансова грамотност сред жените микропредприемачи , с цел идентифициране на пропуски и проектиране на нови учебни материали.

### **Въведение:**

Проведеният въпросник се фокусира върху **предприемачеството и изграждането на финансов капацитет** , което е способността за разбиране и ефективно използване на различни финансови/управленски умения, включително лично финансово управление, бюджетиране, привличане на нови клиенти, разширяване на бизнеса, инвестиране, намаляване на разходите и спестяване.

### **Методология:**

Казусът е проведен на национално ниво на четири отделни държави, а именно Словения, Гърция, Австрия и България, с допълнителна опция за друго, ако адресираното лице е живяло в друга държава. Беше изпратена произволна извадка от ---, като крайният резултат от  $n = 223$  попълнени въпросника беше получен за допълнителен анализ. Получената извадка включваше предимно жени и малък процент мъже (съответно 85,6 и 14,4%).

Въпросникът се състоеше първо от пет общи въпроса, последвани от 47 тематични въпроса. Актуалните въпроси бяха базирани на петстепенна скала от типа на Ликерт, варираща от 5 (напълно съм съгласен) до 1 (напълно не съм съгласен) (Likert, 1967), предназначена да изследва Предприемачеството и изграждането на финансов капацитет на поканените участници във въпросника. Събраните статистически данни и по-нататъшният им анализ бяха проведени с помощта на статистически пакет за социални науки (SPSS) версия 28.0.

За по-подробно разбиране на получените резултати е извършен факторен анализ за идентифициране на фундаментални променливи или фактори , които обясняват всякакви модели на корелация в рамките на набор от наблюдавани променливи. Поради тази причина е избран факторният анализ, главно поради неговия потенциал за намаляване на количеството данни и идентифициране на малък брой фактори, които по най-добрия начин обясняват дисперсията върху по-голям брой създадени променливи ( Batagelj , 2010) . При провеждането на анализа, анализът на главните компоненти (PCA) беше използван за



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



екстракция, главно поради неговата практичност и предпочитание ( DeCoster , 1998), както се вижда в модела (Уравнение 1):

$$z_1 = a_{11}F_1 + a_{12}F_2 + \dots + a_{1k}F_k$$

$$z_2 = a_{21}F_1 + a_{22}F_2 + \dots + a_{2k}F_k \text{ (Уравнение 1)}$$

—

$$z_k = a_{k1}F_1 + a_{k2}F_2 + \dots + a_{kk}F_k$$

Освен това, както общи черти, така и собствени стойности бяха използвани за подпомагане на дефинирането на ключови фактори, които действат като пропорции към всяка променлива вариация  $z_i$  може да бъде обяснена с главните компоненти и измерване на процентната вариация в дадена променлива, както е обяснена от всички фактори заедно, и може да бъде интерпретирана като надеждността на индикатора , както се вижда по-долу ( Bastič , 2006), (Уравнение 2):

$$h_i^2 = a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{im}^2 \quad \text{(Уравнение 2)}$$

Собствената стойност е сумата от теглото на квадрата на фактора за факторът  $j$ . Собствените стойности изразяват част от общата дисперсия и се обясняват с фактор  $j$ . Факторите са в процеса, дефиниран по начин, при който първият компонент обяснява най-високия дял от общата дисперсия, като всеки следващ компонент допринася за все по-малка дисперсия, вижте уравнението. 3.

$$\lambda_j = a_{1j}^2 + a_{2j}^2 + \dots + a_{kj}^2 \text{ (Уравнение 3)}$$

$$\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_k$$

Като се имат предвид гореспоменатите правила, минималната собствена стойност, която все още е валидна за добри резултати от дисперсии, беше зададена на 1 или повече, като дисперсии под тази стойност имат малък или никакъв ефект върху общите крайни резултати. Синтаксисът, използван за факторния анализ, може да се види на Фиг. 1.

```

1 * Encoding: UTF-8.
2
3 set tvars both.
4
5 FACTOR
6 /VARIABLES V1 V2 V3 V4 V5 V6 V7 V8 V9 V10 V11 V12 V13 V14 V15 V16 V17 V18 V19 V20 V21 V22 V23 V24 V25 V26 V27 V28 V29 V30 V31 V32 V33 V34 V35 V36 V37 V38 V39 V40 V41 V42 V43 V44 V45 V46 V47 V48 V49 V50
7 /MISSING PAIRWISE
8 /PRINT INITIAL DET KMO CORRELATION EXTRACTION ROTATION
9 /FORMAT SORT BLANK (.30)
10 /PLOT EIGEN
11 /CRITERIA MINEIGEN (1) ITERATE (100)
12 /EXTRACTION PC
13 /CRITERIA ITERATE (100)
14 /ROTATION VARIMAX
15 /METHOD=CORRELATION.
16
17

```

Фиг. 1: Синтаксис, разработен за факторния анализ, използван за получаване на резултатите.

### Резултати :

Ние изготвихме матрица на коефициента на корелация, за да оценим връзките между променливите. Корелационният анализ показва смисъла от използването на факторния анализ на PCA. Уместността на факторния анализ се проверява и чрез използване на теста за сферичност на Бартлет, който помага да се определи дали корелациите между променливите са достатъчно високи, за да покажат съществуването на фактори (Meyers et al., 2006), и с Keiser-Meyer -Olkin (КМО), индекс, изследващ степента на корелация между променливите (Meyers et al., 2006), (както е показано в таблица 1).

Таблица 2: Тест на Кайзер-Майер-Олкин и Бартлет.

КМО и тест на Бартлет		
Кайзер-Майер-Олкин мярка за адекватност на извадката.		0,913
Тест за сферичност на Бартлет	Прибл. Хи-квадрат	7083,183
	df	1225
	Сиг.	0,000

Ако КМО анализът има стойност от 0,6 или по-висока, тогава данните се считат за подходящи за извършване на факторен анализ (UCLA, 2011). КМО в нашия случай е много висок 0,913. Факторът анализ на връзките може да се извърши само ако получената матрица не е идентична матрица. Това се изчислява с помощта на теста на Bartlett за сферичност, където, ако стойността на значимост е по-малка от 0,05, тогава матрицата не е идентична матрица (Field, 2005). Нашите резултати показват значимост от 0,000, което позволява по-нататъшна обработка на данните.

Таблица 3 показва общностите на резултатите, където може да се види, че те са по-високи от 0,5. Това показва, че променливите са значими и следователно никоя от тях не може да бъде отхвърлена.

Таблица 3: Общности на променливите.

Общности
----------

	Първоначално	Екстракция
V1	1000	0,605
V2	1000	0,744
V3	1000	<b>0,529</b>
V4	1000	0,553
V5	1000	0,718
V6	1000	0,724
V7	1000	0,658
V8	1000	0,546
V9	1000	0,655
V10	1000	0,542
V11	1000	0,701
V12	1000	0,701
V13	1000	0,744
V14	1000	0,684
V15	1000	0,551
V16	1000	0,604
V17	1000	0,588
V18	1000	0,723
V19	1000	0,614
V20	1000	0,689
V21	1000	0,711
V22	1000	0,666
V23	1000	0,697
V24	1000	0,755
V25	1000	0,689

V26	1000	0,727
V27	1000	0,744
V28	1000	0,724
V29	1000	0,711
V30	1000	0,716
V31	1000	0,621
V32	1000	0,605
V33	1000	0,708
V34	1000	0,662
V35	1000	0,723
V36	1000	0,695
V37	1000	0,595
V38	1000	<b>0,756</b>
V39	1000	0,677
V40	1000	0,753
V41	1000	0,606
V42	1000	0,713
V43	1000	0,630
V44	1000	0,594
V45	1000	0,556
V46	1000	0,734
V47	1000	0,696
V48	1000	0,734
V49	1000	0,691
V50	1000	0,707
Метод на извличане: Анализ на основните компоненти.		

Таблица 5 показва общата обяснена дисперсия, където колоната „общо“ съдържа собствените стойности. При избора на основните компоненти е използван конвенционален критерий, т.е. избраните фактори представят минимална дисперсия от 60 %. В нашия случай факторен модел с 10 фактора, които представляват 66,93 % от дисперсията на данните. Такова разпределение е задоволително, тъй като те включват над 2/3 от общата дисперсия и представят общите резултати по достатъчно силен начин.

Таблица 5: Обяснена обща дисперсия.

Обяснена обща вариация

Компонент	Първоначални собствени стойности			Извличане на суми на квадратни натоварвания			Ротационни суми на квадратни натоварвания		
	Обща сума	% от отклонението	Кумулативен %	Обща сума	% от отклонението	Кумулативен %	Обща сума	% от отклонението	Кумулативен %
1	16,958	33,916	33,916	16,958	33,916	33,916	6,635	13 270	13 270
2	3,022	6,044	39,960	3,022	6,044	39,960	4,932	9,863	23,133
3	2,816	5,632	45,592	2,816	5,632	45,592	4,562	9,124	32,256
4	2,362	4,724	50,317	2,362	4,724	50,317	3690	7,381	39,637
5	1,909	3,817	54,134	1,909	3,817	54,134	3,526	7,053	46,690
6	1,757	3,513	57,647	1,757	3,513	57,647	3,230	6,461	53,151
7	1,305	2,609	60,257	1,305	2,609	60,257	2,271	4,542	57,693
8	1,227	2,454	62,711	1,227	2,454	62,711	1,927	3,855	61,547
9	1,094	2,188	64,899	1,094	2,188	64,899	1,379	2,758	64,306
10	1,017	2,034	66,933	1,017	2,034	66,933	1,314	2,627	66,933

Метод на извличане: Анализ на основните компоненти.

За да се дефинира опростена структура на факторите, е дефинирана матрица за ротация на факторите. Теглата на модифицираните (завъртани) фактори на принадлежност (корелации) са представени в таблица 6. Корелации със стойност от 0,3 или по-малко бяха отхвърлени, тъй като ниските корелации бяха маловажни за по-нататъшно тълкуване. Таблица 6 показва променливите, които имат високи факторни тегла за избраните 10 фактора.

Таблица 6: Матрица на ротираните компоненти.

Матрица с ротираните компоненти <sup>a</sup>										
	Компонент									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V40	0,703									
V36	0,685									
V35	0,679									
V39	0,674									
V38	0,673									
V41	0,653									
V37	0,613									
V42	0,606									
V20										0,470
V43	0,427					0,422				
V17	0,416									



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



V26		0,801							
V24		0,733							
V27		0,701							
V25		0,636							
V23		0,597		0,439					
V7			0,742						
V8			0,674						
V15			0,641						
V18			0,600						
V14			0,523		0,418				
V16			0,471						
V10			0,469						
V33				0,710					
V29	0,459			0,617					
V28		0,451		0,581					
V31				0,559					
V30					0,605				
V32					0,547				
V48	0,480				0,545				
V11			0,440		0,529				
V50		0,427				0,664			
V47						0,639			
V46				0,434		0,605			
V49						0,567			
V44						0,491			
V1							0,750		
V13			0,414				0,475		
V21									0,441
V12			0,428				0,444		
V6								0,812	
V5		0,410						0,505	
V34								0,470	
V4									0,689
V22									0,456

Метод на извличане: Анализ на основните компоненти.  
Метод на ротация: Varimax с нормализация на Kaiser.  
а. Ротацията се сближи в 25 повторения.

Таблица 7: Идентифицирани и обобщени фактори.

Идентифицирани фактори (F)	Агрегирани фактори (AF)	Обяснена дисперсия (в %)
F1: разработване на успешен бизнес модел F4: идентифициране на нуждите на клиентите за увеличаване на доходите F7: възраст и опит	AF1: успешен бизнес модел	41,25
F2: работа с финансови продукти, кредити и инвестиционни възможности F5: умения за инвестиране	AF2: Умения за инвестиране	9,86
F3: развитие на личните финанси F8: компетенции и умения за финансова грамотност	AF3: финансова грамотност	8,09
F9: намаляване на финансовите дългове F10: живот над финансовите възможности	AF4: устойчиво бизнес представяне	4,22
F6: дигитални компетенции	AF5: дигитални компетенции	3,51

Резултатите от SPSS ни помогнаха да идентифицираме 10 фактора, които имат най-голямо влияние върху предприемачеството и финансовия капацитет на жените микро предприемачи в секторите за красота и здраве и техния успех. По-внимателен анализ на тези фактори разкри, че някои от тях се пресичат, независимо дали по съдържание или семантика, например разработване на бизнес модел и идентифициране на нуждите на клиентите. Групирането на тези фактори в пет всеобхватни теми позволява по-добро идентифициране и обяснение на пропуските в компетенциите, вижте таблица 7. Следователно са необходими подобрения от следните пропуски в компетенциите:

- Разработване на успешен бизнес модел
- Развиване на умения за инвестиране
- Повишаване на финансовата грамотност
- Подобряване на устойчивото бизнес представяне
- Повишаване на дигиталните компетенции

### Изводи

Възникналите теми в рамките на статистическите оценки са в съответствие с предложените образователни теми във формуляра за кандидатстване, които бяха: 1) предприемаческа грамотност (как да се разработи бизнес модел, официални възгледи, данъци, годишни отчети и др.) 2) финансова грамотност ; 3) цифрови компетенции, 4) подобряване на устойчивото бизнес представяне; 5) увеличаване на бизнес доходите и инвестициите.

### Препратки:

Vastič , M., 2006. Изследователски методи, Университет на Марибор, Факултет по икономика и бизнес, Марибор, Словения.





Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Batagelj , V., 2010. Факторен анализ: учебен материал за следдипломно обучение по статистика. Факултет по математика и физика, Университет в Любляна. Налично онлайн: <http://vlado.fmf.uni-lj.si/vlado/podstat/Mva/FA.pdf> (Извлечено на 12.07.2022 г.).

DeCoster , J., 1998. Преглед на факторния анализ. Налично онлайн: <http://www.stathelp.com/notes.html> (Извлечено на 12.07.2022 г.).

Ferligoj , A., Leskošek , K. & Kogovšek , T., 1995. Надеждност и валидност на измерването, Факултет по социални науки, Марибор, Словения.

Field, A., 2005. Факторен анализ с помощта на SPSS. Изследователски методи II: Факторен анализ на SPSS Извлечено от: <http://www.statisticshell.com/factor.pdf>

Meyers, LS, Gamst , G., Guarino, AJ, 2006. Приложни многовариантни изследвания, дизайн и интерпретация. Sage Publication Inc., Thousand Oaks, Калифорния, САЩ

UCLA, 2011 г. Анализ на основните компоненти. Академични технологични услуги. Калифорнийски университет, Лос Анджелис. Налично онлайн:  
[http://www.ats.ucla.edu/stat/SPSS/output/principal\\_component.htm](http://www.ats.ucla.edu/stat/SPSS/output/principal_component.htm)