

ТВОРЧЕСТВОТО ПРИ РЕШАВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ: ПРЕФОРМУЛИРАНЕТО НА ПРОБЛЕМА И ГЕНЕРИРАНЕ НА ТВОРЧЕСКИ РЕШЕНИЯ

Катя Стойчева, Калина Попова, Красимира Комнева

Two groups of students in business administration ($n = 12$ and $n = 13$) used the Alternative Words Method (Getz, 2000) to redefine a given problem in an experimental study of the impact of problem redefinition on the generation of creative, i.e. original and effective solutions to real-life problems. Four professional psychologists rated the problem redefinitions for breadth and generalisation while four experienced managers rated the creativity of the proposed solutions to the problems. Subjects have provided more solutions to the redefined problem than to the non-redefined one and their solutions to the redefined problem were judged as more creative. However, this effect was observed in but one of the groups. Individual differences in tolerance of ambiguity and creative thinking skills (Stoycheva, 2003) were also related to problem redefinition and creativity. Students who were high in tolerance of ambiguity have provided problem redefinitions that were judged as more broad and generalised and the mean creativity score of their solutions to the redefined problem was higher than the mean creativity score of their solutions to the non-redefined problem. Students with lower level of creative thinking skills have performed better on the redefined problem: their most creative solution to the redefined problem scored higher than their most creative solution to the non-redefined problem. No significant effects were observed among students who were low in tolerance of ambiguity and those with higher level of creative thinking skills. The study's findings are discussed in relation to the creative problem solving model and its application in creativity training and research.

В психологическите изследвания на творчеството решаването на проблеми е обект на специално внимание. Творчеството в решаването на проблеми зависи от характера на проблема, от качествата на личността, която решава проблема, от начина, по който протича този процес, и от условията (контекста), при които се осъществява.

Процесът на творческо решаване на проблеми често се описва като последователност от свързани стъпки или етапи, които имат потенциала да резултират в творческо (креативно) решение или продукт. Може би най-популярният модел за този процес е моделът, формулиран първоначално от А. Осбърн и доразвит по късно от С. Парнс, С. Исаксен и Д. Трефингер (виж Sapp, 1995). Той включва следните стъпки: 1) откриване на цел, разпознаване на желание или предизвикателство (objective / mess finding); 2) натрупване на данни и факти (fact finding); 3) изясняване и формулиране на проблема (problem finding); 4) генериране на идеи и възможни решения на проблема (idea finding); 5) оценяване и избор на решение (solution finding); 6) планиране на реализацията на решението (acceptance finding).

Моделът има широко практическо и изследователско приложение. Той служи за основа на разработване на техники за стимулиране на креативността и на тренинг методи, както и за теоретико-методологически инструмент при изследване на творческото мислене и решаване на проблеми. Обучението в творческо решаване на проблеми включва 1) тренинг на нагласи за творческо поведение (например съзнателно

намерение и стремеж за търсене на нови идеи и използване на въображението за иновации; избягване от навика, традицията и от натиска към конформност); 2) развитие на творческите способности и умения за творческо мислене и 3) техники за генериране на нови идеи (преднамерено прилагани и използвани процедури за съзнателно и целенасочено продуциране на нови идеи) (Davis, 1973).

Емпиричните изследвания се съсредоточават върху 1) оценка на ефективността на техниките и методите за стимулиране на творческото решаване на проблеми; 2) връзката на индивидуалните особености с творческото решаване на проблеми и 3) зависимостта на резултатите от начина, по който протича процеса на различните етапи. Някои примери в това отношение са разработването на метода на брейнсторминг като техника за генериране на идеи в група (Osborn, 1953); оценка на влиянието на обучението в творчество при решаване на проблеми чрез специфични техники или комплекси образователни програми върху ефективността при решаване на проблемите, върху творческите способности и творческите характеристики на личността, върху реални образователни, професионални и други житейски успехи (Parnes, 1987), както и прилагането на модела за творческо решаване на проблеми към творческия процес в изкуството (Sapp, 1995) и към анализа на творчеството при вземане на решения (Stoycheva, Lubart, 2001).

Настоящата статия има за цел да представи резултатите от едно емпирично изследване върху творческото решаване на проблеми. Нашето изследване си постави за цел 1) да проследи доколко преформулирането на проблеми влияе върху творческото решаване на проблеми и 2) доколко индивидуални особености на личността като толерантност към неопределеност и творчески способности влияят върху преформулирането на проблеми и творческото решаване на проблеми.

Преформулирането на проблема позволява да се намери нова, различна перспектива към проблема, която да доведе до творческо решение на проблема. Когато човек търси решение на даден проблем, той може да решава проблема така както той е формулиран първоначално. Може обаче и първо да се опита да преформулира проблема така, че да подпомогне намирането на творчески решения на проблема. Може и да достигне до необходимостта от преформулиране на проблема, ако решенията, до които е достигнал при първоначалната формулировка на проблема, не са удовлетворителни (Sternberg, Lubart, 1995). В резултат на редефинирането на проблема трябва да се получи фокусирана и полезна формулировка на проблема, разкриваща нови, по-перспективни насоки за търсене на решения.

Davis (1973) отбелязва, че може би най-важното за успеха на груповото решаване на проблеми е начинът, по който е формулиран проблемът за решаване. Преди всичко това трябва да бъде прост проблем, добре фокусиран и насочен към една определена цел. Ако предложеният проблем е твърде комплексен (например, има много и различни аспекти) то е по-добре той да бъде разделен на няколко по-центрирани, по-малки по обхват проблема. Едновременно с това задачата трябва да бъде формулирана достатъчно общо, за да допуска кардинално нови подходи към проблема (примери, дадени от него – “Как можем да направим по-добър капан за мишки?” и “Как можем да се избавим от мишките?”, “Как можем да подобрим нагриващата повърхност на печката?” и неговата по-широка формулировка “Помисли за по-добри начини за топлене на храна”. Проблемът трябва да бъде прост, фокусиран и заедно с това

достатъчно широко формулиран, за да позволява и насърчава разгръщането на креативността.

Една от техниките за рedefиниране на проблеми е методът на Алтернативните думи, предложен от Исак Гец (Getz, 2000). Методът е разработен в групови семинари с мениджъри и студенти по мениджмънт във Франция в контекста на управлението на иновациите в организациите (Getz, 2002). Целта на метода е да се повиши способността за преформулиране на проблеми на индивидуално ниво и на ниво малка група като предложи процедура за достигане до една по-широка и по-обобщена формулировка на проблема. Обучаващите се трябва да овладеят една техника, която могат да прилагат в преднамерен и целенасочен процес на търсене на творчески решения на проблемите, както и да се убедят, че е важно да се отделя време и внимание на етапа на изясняване и формулиране на проблема.

Метод

Настоящото изследване¹ проверява хипотезата, че преформулирането на проблема води до повишаване на креативността на предложените решения на реални житейски проблеми. За целта ние сравняваме креативността на решенията, предложени без да има преформулиране на проблема, с креативността на решенията, предложени след преформулиране на проблема. Като техника за преформулиране на проблема сме използвали метода на Алтернативните думи, разработен от Исак Гец (Getz, 2000).

Също така проверяваме доколко хората с различно равнище на толерантност към неопределеност и на способностите за творческо мислене се различават в преформулирането на проблеми и в креативността на предлаганите решения на проблемите.

Участници

В изследването участваха 12 студенти от магистърската програма по бизнес администрация в НБУ (първа група) и 13 студенти от 4-ти курс на бакалавърската програма по стопанско управление в СУ “Св. Кл. Охридски” (втора група). Първата група е съставена от 11 жени и 1 мъж на възраст от 22 до 38 години ($M = 27,92$; $SD = 6,34$), които се обучават в едногодишен (9) или двугодишен (3) модул на програмата. Втората група е съставена от 7 жени и 6 мъже на възраст от 21 до 25 години ($M = 22,38$; $SD = 0,96$).

Процедура

Изследването беше проведено групово на два етапа, в обичайната за изследваните лица учебна обстановка и в удобно за тях време. На първия етап ИЛ попълват въпросник за ТН. На втория етап се провежда експериментално изследване, което включва следните пет стъпки:

1. Участниците решават стандартизирани задачи от тестове за творческо мислене, които служат за оценка на индивидуалните различия в способностите за творческо мислене. Това също така подпомага “вработването” на ИЛ в спецификата на творческите задачи.

2. После те предлагат решения на реален житейски проблем, без той да бъде преформулиран.
3. Експериментаторът демонстрира метода на Алтернативните думи, след което той се упражнява в групата.
4. Участниците преформулират нов реален житейски проблем по метода на Алтернативните думи.
5. Накрая те предлагат решения на преформулирания реален житейски проблем.

Беше изготвена специална експериментална тетрадка, която включва задачите от стъпки 1, 2, 4 и 5. Експериментаторът раздава тетрадките в началото на експерименталната сесия. В нея се нанасят и демографските данни на участниците.

Инструменти

Толерантност към неопределеност

За оценка на индивидуалните различия в ТН се използва българската адаптация на скалата на Нортън МАТ-50/БВ-3 (Стойчева, Щетински, Баждекова, 1998). Тя включва 52 айтема, които описват реакция на толерантност или нетолерантност към неопределени ситуации, събития или идеи. ИЛ се самооценяват по 4-степенна скала като по-високият индивидуален бал означава по-висока ТН. Скалата на Нортън показва много добра надеждност и валидност в български и чуждестранни изследвания (Стойчева, 2003).

Способности за творческо мислене

За оценка на индивидуалните различия в способностите за творческо мислене се използват две задачи от Вербална форма А на тестовете за творческо мислене на Торанс (Torrance, 1974), адаптирана за използване в български условия (Стойчева, 1988). Дейност 5 “Необичайна употреба” и Дейност 6 “Необикновени въпроси” се прилагат със стандартните си инструкции като времето за изпълнение на всяка от задачите е ограничено до 5 минути.

Отговорите на вербалните задачи за творческо мислене се оценяват по показателите продуктивност, гъвкавост и оригиналност. Продуктивността е мярка за лекотата на генериране на идеи: колкото повече отговори има ИЛ, толкова по-голяма е неговата продуктивност. Оценката за продуктивност е броят адекватни отговори на задачата.

Гъвкавостта отразява способността на индивида да използва различни гледни точки и да променя подхода си към задачата. Типовете отговори на задачата са категоризирани и оценката за гъвкавост се определя от броя използвани различни категории сред дадените от ИЛ отговори.

Оригиналността е мярка за способността на индивида да генерира необичайни, нестандартни и рядко срещани отговори. Оценката за оригиналност на ИЛ е сумата от оценките за оригиналност на дадените от него отговори. Оригиналността на отделния отговор се определя според българските норми за оригиналност на отговорите на Вербална форма А на тестове за творческо мислене на Торанс (Стойчева, 1988).

Метод на Алтернативните думи

При този метод се тръгва от първоначална формулировка на проблема като въпросително изречение. За всяка една от думите, съставлящи това изречение, се предлагат алтернативни думи – думи, които могат да заемат мястото на оригиналната дума в изречението, така че пак да се получи граматически правилно и смислено изказване. След този етап на генериране на алтернативни думи се преминава към търсене на нова формулировка на проблема. Участниците се поощряват да използват думите от първоначалната формулировка и предложените алтернативни думи, търсейки различни възможни комбинации. Те също така могат да използват и нови думи или идеи, които им хрумват в момента.

Някои от предложенията ще са по-конкретни и по-тесни, а други ще са по-общи и по-широки от първоначалната формулировка. Целта е да се достигне до по-обобщена и по-широка формулировка, която запазва смисъла на първоначалния проблем. Например, при преформулирането на проблема “Как мога да си намеря добра работа след завършване?”, използван в настоящето изследване за упражняване на метода в група, може да се достигне до формулировка от типа “Как мога да стана богат без да върша нищо?”. Такива формулировки са твърде общи и излизат извън рамките на изходния проблем. Една удовлетворителна от гледна точка на метода нова формулировка на проблема например е “Как мога да променя професионалната си ситуация?”.

В първата група обясняването и упражняването на метода на Алтернативните думи отне около 25 минути, а цялата експериментална сесия продължи около 65 минути. Участниците във втората група генерираха повече алтернативни думи и обсъждаха по-продължително новите, алтернативни формулировки на проблема; при тях демонстрацията на метода на Алтернативните думи отне около 45 минути, а цялата експериментална сесия продължи около 85 минути.

Реални житейски проблеми

Два реални житейски проблема бяха подбрани и формулирани за целите на това изследване : “Как да се намали времето за път между работата и дома?” и “Как човек да учи докато работи по цял ден?” Те се използват при два типа задачи: 1) за преформулиране на проблема и 2) за решаване на проблема.

Задачата за преформулиране на проблема се изпълнява след като методът на Алтернативните думи е бил обяснен и упражнен от цялата група. Тогава ИЛ трябва самостоятелно да приложат този метод и да преформулират единия от двата проблема. Времето за изпълнение е 10 минути.

Задачата за решаване на проблема се изпълнява два пъти: преди запознаване с метода на алтернативните думи, когато се предлагат решения на единия от двата проблема, така както той е формулиран, и след задачата за преформулирането на другия проблем, когато се предлагат решения на вече преформулирания проблем. Инструкцията към задачата иска от ИЛ да предложат колкото се може повече интересни и оригинални идеи, които могат да бъдат ефективно решение на проблема. Времето за изпълнение е 5 минути.

Местата на двата реални житейски проблема се редуват в експерименталната тетрадка, от която бяха изготвени две алтернативни форми (форми А и Б).

Експериментаторът редува двете форми при раздаването на експерименталните тетрадки в групата.

Оценяване на задачите с реални житейски проблеми

Широта и обобщеност на формулировката на проблема

14 души са работили върху преформулирането на проблема “Учене” (“Как човек да учи докато работи по цял ден?”), а 11 души са преформулирали проблема “Пътуване” (“Как да се намали времето за път между работата и дома?”). Предложените от ИЛ нови формулировки на реалния житейски проблем се оценяват от експерти по показателя степен на обобщеност и широта на формулировката. За експерти бяха поканени 4 професионални психолози, занимаващи се с научно-изследователска дейност. Експертите бяха помолени да оценят всеки един от отговорите на ИЛ, заедно с оригиналната формулировка на проблема, по 7-степенна скала в зависимост от степента на обобщеност и широта на формулировката. Скалата включва степените: 1–“много ниска”, 2–“ниска”, 3–”по-скоро ниска, отколкото висока”, 4–”колкото ниска, толкова и висока”, 5–”по-скоро висока, отколкото ниска”, 6–“висока” и 7–“много висока”. Всеки от експертите оценява формулировките на двата въпроса, като тяхната последователност се редува. Формулировките са написани на отделни картончета, които се дават на експертите в един и същ случаен ред.

Корелациите между оценките на експертите са статистически значими при 10 от 12те изчислени коефициенти на корелация по Пирсън. Те варират от 0,53 до 0,85 при оценка на формулировките на проблема “Пътуване” (средна корелация $r = 0,67$, $p < 0,05$) и от 0,34 до 0,77 при оценка на формулировките на проблема “Учене” (средна корелация $r = 0,55$, $p < 0,05$).

Оценката за широта и обобщеност на предложената от ИЛ нова формулировка на проблема е усреднената оценка на 4те експерта за тази формулировка. За проблема “Пътуване” най-високи оценки например са получили формулировките “Как да увеличи свободното си време?” и “Как можем да свържем домашните/семеините задължения и професионалните?”, а най-ниска - “По какъв начин мога да стигам бързо до работното си място?” При преформулирането на проблема “Учене” най-високи оценки са получили отговорите “По какъв начин да се самоусъвършенствам докато съм жива?” и “Как човек да генерира идеи докато организира деня си?”, а най-ниска – “Как да си взема изпита като от сутрин до вечер съм зает?”

Продуктивност и креативност на решенията

Участниците в изследването предлагат решения и на двата проблема. 14 души са предлагали решения на проблема “Пътуване” без преформулиране и на проблема “Учене” след преформулирането му. Другите 11 души са решавали проблема “Учене” без преформулиране и проблема “Пътуване” след преформулирането му. Получени са общо 126 решения на проблема “Пътуване” и 124 решения на проблема “Учене”. Като се елиминират повтарящите се отговори и тези, които са смислово идентични, остават съответно 69 и 54 различни решения на тези проблеми.

Креативността на отделния отговор се определя от експертна оценка. За експерти при оценка на креативността на решенията на реалните житейски проблеми бяха поканени четирима професионални мениджъри със стаж от 7 до 10 години на мениджърска позиция. Експертите бяха помолени да оценят в каква степен дадено решение е творческо решение на проблема, т.е. интересно и оригинално решение, което може да бъде ефективно в дадената ситуация. Експертите използват 7-степенна скала за оценка на креативността на решенията, която включва степените: 1-“много ниска”, 2-“ниска”, 3-”по-скоро ниска, отколкото висока”, 4-”колкото ниска, толкова и висока”, 5-”по-скоро висока, отколкото ниска”, 6-“висока” и 7-“много висока”. Всеки от експертите оценява решенията на двата проблема, като тяхната последователност се редува. Всяко от решенията е написано на отделно картонче, които се подават на експертите в един и същи случаен ред. Оценката за креативност на дадено решение е усреднената оценка на 4те експерта за креативността на това решение.

Корелациите между оценките на експертите за решенията на проблема “Пътуване” са статистически значими при 3 от 6те изчислени коефициенти на корелация по Пирсън, а корелациите между оценките за решенията на проблема “Учене” са статистически значими за 5 от 6те коефициента. В първия случай значимите корелации варират от 0.33 до 0.36 ($p < 0.01$), а във втория – от 0.29 ($p < 0.05$) до 0.65 ($p < 0.001$). Анализът на незначимите корелации между експертните оценки показва, че те се дължат на ограничен брой отговори, които са предизвикали полярни оценки у двамата експерти. Например решението “Да не създаде семейство и да гони кариера” в отговор на проблема “Учене” получава или много ниска, или висока оценка. По аналогичен начин идеята “Да убедим началника си да открие клон на фирмата по-близо до дома” като решение на проблема “Пътуване” получава крайно ниски или крайно високи оценки. В този смисъл по-ниската съгласуваност между експертните оценки отразява естествената противоречивост на отношението към нестандартните идеи.

Предложените от ИЛ решения на реалните житейски проблеми се оценяват по показателите продуктивност и креативност. Оценката за продуктивност на ИЛ се определя от броя адекватни отговори на задачата. За оценка на креативността на ИЛ са използвани три показателя. Освен сумата от оценките за креативност на предложените адекватни решения на проблема, се изчисляват и два други показателя, при които оценката за креативност на отговорите на изследваното лице не зависи от броя на тези отговори (Mouchiroud, Lubart, 2002): средна оценка от оценките за креативност на предложените решения и оценката за креативност на най-креативното от тях.

Дизайнът на изследването и използваните в него индивидуални показатели са обобщени по-долу в Таблица 1.

Таблица 1. Дизайн на емпиричното изследване на преформулирането на проблеми и генерирането на творчески решения на проблеми

<i>Етапи</i>	<i>Дейности</i>	<i>Инструменти</i>	<i>Показатели</i>
ПЪРВИ	Тестиране на толерантност към неопределеност	Българска адаптация на скалата на Нортън МАТ	Индивидуален бал за Толерантност към неопределеност
ВТОРИ	Задачи за творческо мислене	Д1 Необичайна употреба	Продуктивност Гъвкавост Оригиналност
		Д2 Необикновени въпроси	Продуктивност Оригиналност
	Решаване на реален житейски проблем	Д3 Решаване на I реален житейски проблем	Продуктивност I Креативност Сума I Креативност Средна I Най-креативен отговор I
	<i>Демонстрация на метода “Алтернативни думи”</i>		
	Преформулиране на реален житейски проблем	Д4 Преформулиране на II реален житейски проблем	Широта и обобщеност
Решаване на реален житейски проблем	Д5 Решаване на II реален житейски проблем	Продуктивност II Креативност Сума II Креативност Средна II Най-креативен отговор II	

Резултати

Сравняване на продуктивността и креативността на решенията на реални житейски проблеми със и без преформулирането им

Резултатите на ИЛ, попълвали форма А на експерименталната тетрадка (n = 14, 7 от първа група и 7 от втора група), не се различават от резултатите на ИЛ, попълвали форма В (n = 11, 5 от първа група и 6 от втора група), по нито един от изследваните показатели за продуктивност и креативност при решаване на реални житейски проблеми. Двете последователности на използване на реалните житейски проблеми в експеримента следователно са равностойни.

В Таблица 2 са показани оценките за продуктивност и креативност на решенията на реалните житейски проблеми. Участниците в двете групи не се различават значимо по нито един от изследваните показатели за продуктивност и креативност, както показват сравненията, направени с t-тест за независими извадки. Резултатите от първия

(без преформулиране) и втория (с преформулиране) реални житейски проблеми са сравнявани по отделно в двете групи с помощта на t-тест за свързани извадки.

Таблица 2. Средни величини, стандартни отклонения и t - стойности на показателите за продуктивност и креативност на решенията на реални житейски проблеми със и без преформулиране в двете изследвани групи

	<i>Първа група</i>	<i>Втора група</i>
	n = 12	n = 13
Продуктивност I	3,75 (2,30)	5,92 (3,57)
Продуктивност II	5,42 (2,23)	4,54 (2,11)
<i>t</i>	2,42 *	1,92
Креативност Сума I	15,75 (10,81)	25,98 (16,34)
Креативност Сума II	25,40 (10,09)	19,63 (8,79)
<i>t</i>	3,46 **	1,82
Креативност Средна I	4,17 (1,15)	3,98 (1,44)
Креативност Средна II	4,72 (0,77)	4,40 (0,58)
<i>t</i>	1,53	0,87
Най-креативен отговор I	5,10 (0,52)	5,27 (1,79)
Най-креативен отговор II	5,81 (0,43)	5,36 (0,68)
<i>t</i>	3,23 **	0,19

* p < 0,05; ** p < 0,01;

Преформулирането на проблема води до по-висока креативност на предлаганите решения на проблема само в една от двете групи. Участниците в първата група са предложили повече решения на проблема, които предварително са преформулирани, отколкото на проблема, който е решаван без да е бил преформулиран. Те също така са предложили и по-креативни решения на преформулирания проблем. По-високата креативност на решенията се проявява в сумата от оценките за креативност на всички дадени от тези ИЛ решения и в оценката за креативност на най-креативното от предложените от тях решения.

Наблюдаваните различия в продуктивността и креативността при решаването на реални житейски проблеми на участниците във втората група не са статистически значими.

Толерантността към неопределеност и решаването на реални житейски проблеми със и без преформулиране

Участниците от първата (M = 131,92; SD = 14,03) и от втората група (M = 141,08; SD = 26,94) не се различават по своята толерантност към неопределеност – t = 1,05. Всички ИЛ бяха разделени в две подгрупи – с висока и с ниска ТН спрямо средната стойност в българската нормативна извадка (Стойчева, Щетински, Баждекова, 1998).

ИЛ с оценки за ТН под 127 точки включително попадат в групата с ниска ТН (n = 7), а ИЛ с оценка за ТН над 128 точки включително попадат в групата с висока ТН (n = 18).

Резултатите на участниците с ниска и с висока ТН се различават само по отношение на средната креативност на решенията на преформулирания проблем: оценката в групата с висока ТН (M = 4,75; SD = 0,64) е по-висока от оценката в групата с ниска ТН (M = 4,06; SD = 0,54) - $t = 2,52$; $p < 0,05$.

Само в групата с висока ТН преформулирането на проблема води до по-висока креативност (Таблица 3), която се проявява в средната оценка за креативност на предложените решения: тя е по-висока при решенията на преформулирания проблем отколкото при решенията на проблема без преформулиране.

Способностите за творческо мислене и решаването на реални житейски проблеми със и без преформулиране

Двете изследвани групи се различават само по един от измерените пет показатели за творческо мислене: участниците във втората група показват по-висока продуктивност в отговорите си на Дейност 2 “Необикновени въпроси” (Таблица 1).

Всички ИЛ бяха разделени на две групи – с високи и с ниски творчески способности, по следния начин. Първо, по всеки един от петте показателя за творческо мислене се обособяват ИЛ с високи и с ниски постижения спрямо медианата на получените резултати. Второ, ИЛ с високи постижения поне по 3 от 5 показателя образуват групата с високи творчески способности (n = 11). ИЛ с високи постижения по 2, 1 или по нито един от параметрите на творческото мислене образуват групата с ниски творчески способности (n = 14).

Таблица 3. Средни величини, стандартни отклонения и t-стойности на показателите за продуктивност и креативност на решенията на реални житейски проблеми със и без преформулиране при изследвани лица с различно равнище на толерантност към неопределеност и на творчески способности

	Толерантност към неопределеност		Творчески способности	
	Ниска n = 7	Висока n = 18	Ниски n = 14	Високи n = 11
Продуктивност I	5,57 3,15	4,61 3,22	3,86 2,68	6,18 3,37
Продуктивност II	6,00 3,06	4,56 1,65	4,64 2,24	5,36 2,11
t	0,45	0,08	1,15	0,85
Креативност I	25,11	19,50	16,18	27,30
Сума	14,89	14,66	11,53	16,29
Креативност II	24,36	21,64	20,75	24,50
Сума	12,96	8,44	9,72	9,70
t	0,19	0,60	1,51	0,59
Креативност I	4,57	3,88	4,17	3,95
Средна	0,69	1,42	1,16	1,47

Креативност II	4,06	4,75	4,51	4,61
Средна	0,54	0,64	0,73	0,66
<i>t</i>	1,20	2,52 *	1,03	1,21
Най-креативен отговор I	5,68	5,00	5,11	5,30
	0,40	1,50	0,72	1,86
Най-креативен отговор II	5,46	5,62	5,55	5,61
	0,62	0,61	0,62	0,62
<i>t</i>	0,75	1,67	2,23 *	0,51

* $p < 0,05$;

Участниците с по-високи творчески способности не се различават от тези с по-ниски творчески способности по нито един от измерваните показатели за продуктивност и креативност на решенията на реални житейски проблеми. Преформулирането на проблема води до по-висока креативност само в групата с по-ниски творчески способности (Таблица 3): най-креативното от всичките решения на преформулирания проблем, предложени от тези участници, е получило по-висока оценка за креативност от най-креативното им решение на проблема без преформулиране.

ИЛ с по-ниски творчески способности не се различават по своята толерантност към неопределеност ($M = 143,00$; $SD = 22,02$) от ИЛ с по-високи творчески способности ($M = 128,64$; $SD = 19,56$) – $t = 1,70$.

Преформулирането на проблема и продуктивността и креативността при решаването на проблема

Оценките за широта и обобщеност на новите формулировки на проблема варират от 2 до 6,50 ($M = 4,07$; $SD = 1,44$; $n = 25$). Между средните оценки за преформулиране на проблема, получени с форма А ($M = 4,21$; $SD = 1,40$) и с форма Б ($M = 3,89$; $SD = 1,55$) на експерименталните тетрадки, няма статистически значима разлика – $t = 0,56$. Участниците от първата група ($M = 3,92$; $SD = 1,40$) и от втората група ($M = 4,21$; $SD = 1,53$) също така не се различават по получените от тях оценки за преформулиране на проблема – $t = 0,50$.

Преформулирането на проблеми е свързано с толерантността към неопределеност, но не е свързано с творческите способности. Оценките за широта и обобщеност на новата формулировка на проблема на участниците с ниска ТН са по-ниски ($M = 2,71$, $SD = 0,77$) в сравнение с оценките на групата с висока ТН ($M = 4,60$; $SD = 1,29$) – $t = 4,46$; $p < 0,001$. Оценките за широта и обобщеност на новите формулировки на проблема, получени в групата с по-ниски творчески способности ($M = 3,75$; $SD = 1,16$), не се различават от оценките на групата с по-високи творчески способности ($M = 4,48$; $SD = 1,70$) – $t = 1,21$.

Всички ИЛ бяха разделени в две подгрупи – с висока и с ниска степен на широта и обобщеност на новите формулировки на проблема спрямо средната стойност в извадката. ИЛ с оценки за преформулиране на проблема над 4,25 включително попадат в групата с високи оценки ($n = 11$), а ИЛ с оценка за преформулиране на проблема до 4 точки включително попадат в групата с ниски оценки ($n = 14$).

Участниците с по-ниска и с по-висока степен на широта и обобщеност на формулировката на проблема се различават по креативността на предложените от тях решения след преформулирането на проблема (Таблица 4): най-креативното от решенията на преформулирания проблем, предложени от участниците с по-голяма широта и обобщеност на формулировката на проблема, е получило по-висока оценка за креативност от най-креативното решение на участниците с по-ниски оценки за широта и обобщеност на формулировката на проблема.

Таблица 4. Средни величини, стандартни отклонения и *t* - стойности на показателите за продуктивност и креативност на решенията на преформулирани реални житейски проблеми при изследвани лица с ниски и високи оценки за широта и обобщеност на формулировката на проблема

	Широта и обобщеност на формулировката на проблема		
	<i>Ниска</i> <i>n = 14</i>	<i>Висока</i> <i>n = 11</i>	<i>t</i>
Продуктивност II	5,29 2,64	4,54 1,37	0,91
Креативност Сума II	22,89 11,38	21,77 7,50	0,28
Креативност Средна II	4,37 0,71	4,79 0,61	1,56
Най-креативен отговор II	5,36 0,67	5,86 0,38	2,24 *

* $p < 0,05$;

Обсъждане

Настоящото изследване проверява хипотезата, че преформулирането на проблема води до намирането на по-креативни решения на проблема, т.е. интересни и оригинални идеи, които могат да бъдат ефективно решение на проблема. Бяха сравнени продуктивността и креативността при решаването на реални житейски проблеми със и без преформулирането им от две групи студенти по бизнес администрация. Беше проверено и доколко степента на широта и обобщеност на новите формулировки на проблема е свързана с генерирането на повече и по-креативни решения на проблема. Освен това проверихме доколко индивидуалните различия в толерантността към неопределеност и способностите за творческо мислене са свързани с широтата и обобщеността при преформулирането на проблема, от една страна, и с продуктивността и креативността при решаването на проблеми със и без преформулиране.

Получените резултати показаха, че преформулирането на проблема с помощта на метода на Алтернативните думи (Getz, 2000) може да доведе до по-висока продуктивност и креативност при решаването на проблема, но този ефект не се наблюдава във всички случаи, проявява се в различна степен по отношение на различните показатели за креативност и зависи от индивидуално-психичните особености на изследваните лица.

Преформулирането на проблеми води до по-висока креативност на предлаганите решения на тези проблеми само в една от двете изследвани групи. Това е първото експериментално изследване на метода на Алтернативните думи и ние не разполагаме с други данни за сравнение и съпоставка на нашите резултати. Бъдещите изследвания в тази насока ще покажат дали и доколко характеристиките на групата и особеностите на груповия процес влияят върху ефективността на метода. Натрупването на експериментален опит и на емпирични данни също така ще стимулира по-нататъшната стандартизация на процедурата по прилагането му.

В едно от шестте направени сравнения преформулирането на проблема води до по-високи резултати и за продуктивност и за креативност, а в други две - до по-високи резултати само за креативност. Когато оценката за продуктивност при решаването на преформулирания проблем е по-висока, по-висока е и сумарната оценка за креативност на предложените решения. Когато няма значими различия в продуктивността при решаването на проблеми със и без преформулиране, се наблюдава значимо по-висока средна креативност на отговорите на преформулирания проблем, или значимо по-висока оценка за креативност на най-креативния отговор на преформулирания проблем.

Преформулирането на проблеми води до по-висока креативност на предлаганите решения на тези проблеми при лицата с висока толерантност към неопределеност: средната креативност на предложените от тях решения на преформулирания проблем е по-висока. При лицата с ниски творчески способности преформулирането на проблема също води до по-висока креативност на предлаганите решения на проблема: най-креативното от предложените от тях решения на преформулирания проблем е получило по-висока оценка.

Индивидуалните различия в толерантността към неопределеност са свързани с преформулирането на проблема: лицата с висока толерантност към неопределеност са предложили формулировки на проблема с по-голяма широта и степен на обобщеност. От друга страна, индивидуалните различия в способностите за творческо мислене (продуктивност, гъвкавост, оригиналност) не са свързани с индивидуалните различия в преформулирането на проблеми и творческото решаване на реални житейски проблеми.

Тези резултати ни позволяват хипотетично да очертаем два пътя за постигане на по-висока креативност при решаването на преформулираните проблеми. Първо, преформулирането на проблема води до генериране на повече отговори (по-висока продуктивност), сред които има и по-креативни отговори (по-висока сумарна оценка за креативност и по-висока оценка за най-креативното решение). Можем да предположим, че изследването на по-широко поле от възможни решения на проблема е довело до откриването на по-креативни решения. Второ, преформулирането на проблема води до генерирането на по-креативни отговори, без да има по-висока продуктивност при генерирането на отговори, и това се отразява в по-високата средна оценка за креативност на предложените решения. Този механизъм се опира на по-големите индивидуални възможности – толерантните към неопределеност лица предлагат по-широки и обобщени формулировки на проблема, а лицата с по-широки и обобщени формулировки на проблема получават по-високи оценки за креативност на най-креативните си решения.

Теоретична и емпирична верификация на тези предположения, направени в съответствие с натрупаните знания за творческия процес и за връзката на

толерантността към неопределеност с уменията за творческо мислене и решаване на проблеми (Стойчева, 2003б), е предмет на бъдещи изследвания.

Благодарности

Авторите изказват своята благодарност на студентите по бизнес администрация, участвали в изследването; на доц. д-р Димитър Панайотов и доц. д-р Цветан Давидков за съдействието им при провеждането на изследването; на г-жа Нели Попова, г-н Георги Савов, г-н Кирил Попов и г-н Чавдар Кискинов - експерти при оценка на креативността на решенията на проблемите; на ст.н.с. д-р Румяна Божинова, н.с. д-р Лидия Василева, д-р Соня Василева и Соня Жельова – експерти при оценка на формулировките на проблемите; на проф. д-р Енчо Герганов, доц. д-р Елена Паспаланова, ст.н.с. Толя Стоицова д.п.н., н.с. Димитър Щетински, ст.н.с. д-р Елиана Пенчева, ст.н.с. д-р Ана Иванова и д-р Марина Вълва за съдействието им при организацията и провеждането на изследването.

Литература

Стойчева, К. (1988). *Вербална форма А на Торанс тестовете за творческо мислене: Указания за провеждане на тестирането и обработка и оценяване на резултатите*. София: Комплексна програма за изследване на човека и неговия мозък.

Стойчева, К. (2003а). *Толерантността към неопределеност*. Плевен, Лего Артис.

Стойчева, К. (2003б). Толерантност към неопределеност и творчество: точки на пресичане, *Списание на БАН*, кн.2, стр. 18 –23.

Стойчева, К., Щетински, Д., Баждекова, Р. (1998). *Методическо пособие за работа с българската адаптация на въпросника за толерантност към неопределеност на Р. Нортън МАТ-50/БВ-3*. София: Институт по психология на БАН.

Davis, G. A. (1973) *Psychology of problem solving*. New York: Basic Books.

Getz, I. (2000). Processus et système de créativité pour l'innovation: générer les idées en entreprise. In: Bloch, A. & D. Manceau (Eds.) *De l'idée au marché : Marketing et stratégie de l'innovation* (pp. 71-92). Paris : Vuibert, Collection Vital Roux.

Getz, I. (Ed.) (2002). *Créativité organisationnelle*. Paris: Vuibert, Collection Vital Roux.

Mouchiroud, C. & T. Lubart (2002). Social creativity: A cross-sectional study of 6- to 11-year old children. *International Journal of Behavioral Development*, Vol. 26(1), 60-69.

Osborn, A. F. (1953). *Applied imagination*. New York: Charles Scribner's Sons.

Parnes, S.J. (1987). The Creative Studies Project. In : S. G. Isaksen (ed.) *Frontiers of Creativity Research : Beyond the Basics*. Buffalo, NY: Bearly Ltd.

Sapp, D. D. (1995). Creative problem solving in art: A model for idea inception and image development. *Journal of Creative Behavior*, 29, 173-185.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. New York: Basic Books.

Stoycheva, K. and Lubart, T. (2001) The nature of creative decision making. In: C.M.Allwood and M. Selart (Eds.) *Decision Making: Social and Creative Dimensions* (pp. 15-33). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Stoycheva, K., Popova, K. and Komneva, K. (2001) *Problem redefinition, tolerance of ambiguity and creativity*. Research report for a collaborative research project with Principle Investigators Prof. Isaac Getz, ESCP – EAP Graduate School of Management, Paris, France, and Dr. Katya Stoycheva, Institute of Psychology, Bulgarian Academy of Sciences. Sofia: Institute of Psychology, Bulgarian Academy of Sciences.

Torrance, E. P. (1974). *Torrance Tests of Creative Thinking: Directions Manual and Scoring Guide, Verbal Test Booklet A*. Lexington, MA: Personnel Press/Ginn and Co.

Текст под черта:

¹Емпиричното изследване беше проведено в рамките на международен изследователски проект с водещи изследователи проф. д-р Исак Гец (ЕСКП – ЕАП Висше училище по мениджмънт, Париж, Франция) и ст.н.с. II ст. д-р Катя Стойчева (Институт по психология при БАН) (Stoycheva, Popova, Komneva, 2001).