

## **An exploration of the moderating effect of trait emotional intelligence on memory and attention in neutral and stressful conditions**

Moira Mikolajczak\*, Emmanuel Roy,  
Valéry Verstrynge and Olivier Luminet  
Université catholique de Louvain, Louvain, Belgium  
Belgian National Fund for Scientific Research, Brussels, Belgium

Trait emotional intelligence (trait EI) refers to individual differences in the experience, perception, regulation, and utilization of emotions. Research has shown that trait EI moderated subjective and endocrine responses to both natural and laboratory Stressors. This study explores the cognitive processes underlying this effect, under the hypothesis that trait EI moderates the impact of stress on memory and/or attention. Results supported the hypothesis, but solely for the 'regulation' EI-dimension (named self-control or SC). In *neutral* conditions, high SC was characterized by an attentional focus to neutral material and a facilitated memory for positive events, while low SC was characterized by an attentional focus to emotional material (regardless of valence) and a facilitated memory for negative events. In *stressful* conditions, high SC individuals engaged attention to emotional material (regardless of valence) and recalled more negative events, while low SC individuals disengaged attention from emotional material and recalled more positive events.

*\* Correspondence should be addressed to Dr Moira Mikolajczak, University of Louvain, Department of Psychology, Research Unit for Emotion Cognition and Health. Place Cardinal Mercier 10, B-1348 Louvain-la-Neuve, Louvain, Belgium (e-mail: Moira.mikolajczak@uclouvain.be).*

DOI: 10.1348/000712608X395522

## **Исследование влияния эмоционального интеллекта на память и внимание в нейтральных и напряженных условиях**

Мойра Миколашек \*, Эммануэль Рой,  
Валерии Верстриндж и Оливье Люмин  
Католический университет Лувена, Лувен, Бельгия  
Бельгийский Национальный Фонд Научных исследований, Брюсселя, Бельгия

Эмоциональный интеллект относится к индивидуальным особенностям в выражении, восприятии, регулировании и использовании эмоций. Исследование показало, что эмоциональный интеллект, вызванный субъективными и эндокринными всплесками проявляется как в естественных, так и в лабораторных условиях. Эта работа исследует когнитивный процесс лежащий в основе ЭИ, основываясь на предположении, что ЭИ смягчает воздействие стресса на памяти и/или внимании. Результаты подтвердили гипотезу, но исключительно для характеристики 'регулирования' (названной самообладание (самоконтролем) или SC). В нейтральных условиях, высокий SC определялся высоким уровнем внимания, которое сосредотачивалось на нейтральном материале и помогало запоминать положительные события, в то время как низкий уровень SC проявлялся во внимание к эмоциональному материалу (независимо от валентности) и помогал запоминать отрицательных событий. В стрессовых ситуациях, люди с высоким уровнем SC проявляли больше внимания к эмоциональному материалу (независимо от валентности) и вспоминали больше отрицательные события, в то время как люди с низким

уровнем SC отвлекались от эмоционального материала и вспоминали больше положительные события.

Эмоциональный интеллект служить научной основой идеи отличия людей друг от друга по степени, до которой они проявляют внимание, обрабатывают, регулируют и используют аффективную информацию *mirapersonal* (например, управление собственными эмоциями) или *miერpersonal* (например, управление эмоциями других). В настоящее время существует две концепции ЭИ: ЭИ - способность и ЭИ - черта. Теория способностей основывается (например, Mayer & Salovey, 1997) на том, что ЭИ - форма интеллекта и лучше всего оценивается с помощью тестов (IQ-like тестов). Основываясь на существующих психометрических проблемах связанных с этой перспективой (например, нехватка 'объективных' критериев оценки эмоционально окрашенных см. Mikolajczak, 2006) поэтому настоящая работа посвящена ЭИ как черте.

В отличие от модели способностей, модель черт рассматривает EI как ряд взаимосвязанных эмоции, лучше всего оцениваемых через опросники. Основные черты ЭИ основываются на выявлении основных аспектов индивидуальности связанных с аффектом (см. Приложение). Это конструкция включает в себя два основных вида: первый вид охватывает более низкие уровни индивидуальной таксономии (например, Big Five), а другой вид находится вне этих измерений (Petrides, Pita, & Kokkinaki, 2007). Имеющиеся свидетельства дают возможность предполагать, что модель черт ЭИ обладает потенциалом и с объяснительной и с прогностической точки зрения. Во-первых, эта конструкция полезна, потому что она объединяет основные черты индивидуальности в состоянии возбуждения, которые до сих пор рассматривались через призму теста Big Five. Во-вторых, модель черт ЭИ продемонстрировала постепенно возрастающую возможность предсказывать различные виды поведения, эмоциональные реакции и виды достижений в предлагаемых условиях таких как Big Five (Mikolajczak, Menil, & Luminet, 2007; Petrides, Frederickson, & Furnham, 2004; ван дер Зи, Thijs, & Schäkel, 2003).

Гипотеза исследования - более высокий уровень ЭИ будет связан с преобладанием внимания и памяти на отрицательных стимулах в напряженных ситуациях (но не в нейтральных). Два отдельных эксперимента были разработаны, чтобы исследовать, влияние ЭИ на отношения между настроением и памятью с одной стороны (Исследование 1), и отношениями между вниманием и памятью с другой (Исследование 2).

## **ИССЛЕДОВАНИЕ I**

### **Участники**

67 студентов, 41 мужчина и 26 женщин (средний возраст: 21.23, SD = 2.01), участвовали в исследовании, в награду давали билет бельгийской национальной лотереи (победитель получает 1000€).

### **Меры**

ЭИ измерялся с помощью французской версии Trait Emotional Intelligence Questionnaire (TEIQue; Petrides & Furnham, 2003; французская адаптация Mikolajczak, Luminet и др., 2007).

Положительная и отрицательная возбудимость (PA и NA) была оценена через сокращенную версию списков положительных и отрицательных аффектов (PANAS; Watson, Clark, & Tellegen, 1988).

### **Процедура**

Каждого участника просили пройти TEIQue, затем давалась 1 минута для отдыха, после чего в случайном порядке предлагались списки (нейтральный или с высоким уровнем напряжения) PANAS. Для выявления валентности настроения после прохождения PANAS, испытуемых просили перечислить, как можно быстрее, три первых воспоминания, которые пришли им на ум. После этого участников просили (1) написать детали каждой вспомнившейся ситуации на отдельном листе, (2) вспомнить валентность

списка аффектов (3) дать валентность своего состояния (нейтральное, положительное и отрицательное).

### **Результаты**

Чтобы проверить, оказала ли манипуляция ожидаемое влияние, 2 (условие: нейтральное против напряженного) X 2 (время: до и после манипуляции настроения), ANOVA был выполнен на NA. Результаты показали: (а) эффект времени [ $F(1, 65) = 15.93$ ,  $p \leq .001$ ,  $\eta^2_{\text{partial}} = .20$ ] с NA, время 2 значительно выше времени 1, (б) эффект условия [ $F(1,65) = 10.85$ ,  $p \leq .005$ ,  $\eta^2_{\text{partial}} = .14$ ], NA выше в напряженном условии, чем в нейтральном, и существенно отношение времени и условий взаимодействия [ $F(1, 65) = 36.51$ ,  $p \leq .001$ ,  $\eta^2_{\text{partial}} = .36$ ], испытуемые в нейтральных условиях показали небольшое уменьшение NA [ $t(31) = 2.81$ ,  $p < .01$ ] испытуемые в напряженных условиях показали сильное увеличение NA [ $t(34) = -5.599$ ,  $p \leq .001$ ].

Валентность воспоминаний была проверена с помощью 2 (условие: нейтральное против напряженного) X 2 (SC: низкая против высокой группы), X 3 (воспоминаний) ANOVA. Этот анализ не привел ни к какому эффекту (валентность воспоминаний значительно не изменялась во времени), но существенно взаимодействие условий и SC:  $F(1,63) = 17.10$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_{\text{partial}} = .22$ , (см. Иллюстрация 1). В нейтральных условиях у участников с низким уровнем SC больше воспоминаний с нейтральной валентностью ( $M. = -0.08$ ,  $SD = 0.73$ ), в то время как у участников с высоким уровнем SC больше воспоминаний с положительной валентностью ( $M = 0.47$ ,  $SD = 0.45$ ). В ситуации напряжения результаты оказались противоположными, участники с низким уровнем SC дали больше воспоминаний с положительной валентностью ( $M. = 0.44$ ,  $SD = 0.61$ ), а участники с высоким уровнем SC дали больше воспоминаний с отрицательной валентностью ( $M. = -0.24$ ,  $SD = 0.64$ ).

## **ИССЛЕДОВАНИЕ 2**

### **Участники и процедура**

62 студента 1 курса факультета психологии (47 женщин, 15 мужчин; средний возраст: 18.69,  $SD = 1.05$ ), участвовали в этом эксперименте за зачёт. Исследование проходило на двух сессиях: (1) отдельная сессия, которая состояла в процедуре оценки настроения и оценке процессов относящихся к вниманию и (2) коллективная сессия, во время которой участники выполнили TEIQue и некоторые другие методики.

### **Коллективная сессия**

Участники закончили TEIQue, наряду с тестами направленными на измерение индивидуальности, социальной желательности, беспокойства и депрессии. Ответы были анонимными.

### **Меры**

EI был оценен через TEIQue, описанный в Исследовании 1.

Индивидуальность оценивалась через D5D (Rolland & Mogenet, 2001)

Социальная желательность была оценена, используя Marlowe-Crowne social desirability scale (Crowne & Marlowe, 1960).

Депрессия была оценена с помощью Beck Depression Inventory (BDI; Beck, Ward Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961; французская адаптация Collet & Cottraux, 1986).

Беспокойство оценивалось с помощью trait anxiety inventory (STAI-T; Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1983; французская адаптация Bruchon-Schweitzer & Paulahan, 1990).

Распределение внимания исследовалось с помощью visual dot probe task (MacLeod, и др., 1986). Слова были отобраны из лексической базы данных Brulex (Content, Mousty, & Radeau, 1990)

### **Результаты**

Чтобы проверить, оказала ли манипуляция ожидаемое влияние, 2 (условие: нейтральное против напряженного) X 2 (время: до и после манипуляции настроения),

ANOVA был выполнен на NA. Результаты показали: (а) эффект времени [ $F(1, 60) = 11.46$ ,  $p \leq .001$ ;  $\eta^2_{\text{partial}} = .16$ ] с NA, время 2 значительно выше времени 1, (б) эффект условия [ $F(1, 60) = 10.69$ ,  $p \leq .005$ ,  $\eta^2_{\text{partial}} = .15$ ], NA выше в напряженном условии, чем в нейтральном, и существенно отношение времени и условий взаимодействия [ $F(1, 60) = 25.69$ ,  $p \leq .000$ ,  $\eta^2_{\text{partial}} = .30$ ], испытуемые в нейтральных условиях показали небольшое уменьшение NA [ $t(29) = 3.13$ ,  $p \leq .005$ ] испытуемые в напряженных условиях показали сильное увеличение NA [ $t(31) = -4.52$ ,  $\eta^2_{\text{partial}} \leq .000$ ].

Чтобы исследовать, влияет ли ЭИ на внимание 6 (один для каждого факториала и полного счета ЭИ)  $2 \times 2 \times 2 \times 2$  ANOVAs выполненных на RTs с двумя «вне личностными» факторами: условие (нейтральных против напряжённых) и ЭИ (высокая и низкая группа), и двумя «личностными» факторами: конгруэнтность (исследование эмоциональных слов против нейтральных слов) и валентность (слова эмоциональные против нейтральных). Только фактор SC, значительно влиял на центр внимания (см. Таблица 1).

Также был вычислен индекс различия, определенный как различие между средним RTs испытуемого конгруэнтным парам и ее/его средним RTs неконгруэнтным парам. ANOVA (см. иллюстрация 2) показали, что внимание участников с высоким и низким уровнем SC (группы: высокие 40 % и низкие 40 %), не отличалось значительно друг от друга в условиях напряжения, но они отличались значительно в нейтральных условиях [ $t(14.71) = -2.64$ ,  $p \leq .05$ ], участники с высоким уровнем SC отвечали быстрее на неконгруэнтные пары, чем конгруэнтными, а участники с низким уровнем SC показали противоположные результаты. Кроме того, результаты показали, что участники с низким уровнем SC меньше сосредоточивались на эмоциональном материале в напряженных условиях, чем в нейтральных [ $t(20) = -2.18$ ,  $p \leq .05$ ], тогда как учащиеся с высоким уровнем SC сосредотачивались больше на эмоциональном материале в напряженных условиях по сравнению с нейтральными [ $t(20) = 2.011$ ,  $p \leq .05$ ] (см. иллюстрацию 2).

### **Резюме результатов**

Оба исследования показали, что SC смягчал влияние настроения на познавательные процессы. Участники с высоким уровнем SC показали настроение - конгруэнтное процессам, тогда как противоположность была верна для людей с низким уровнем SC.

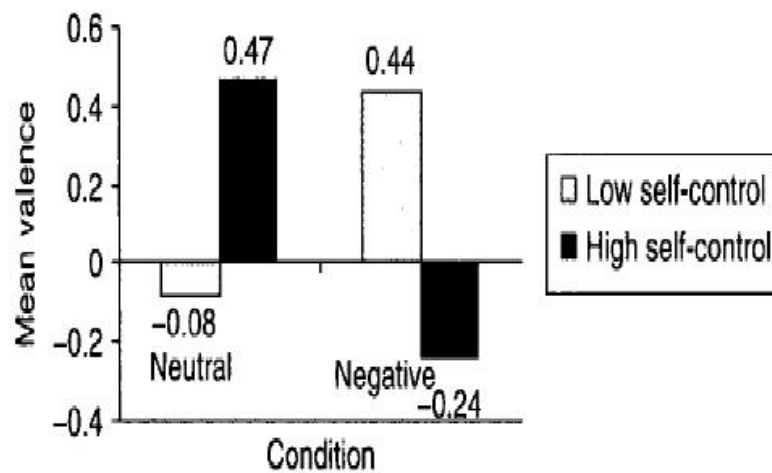
В нейтральных условиях люди с высоким SC давали больше воспоминаний с положительной валентностью, тогда как люди с низким SC – с нейтральной валентностью. В ответ на отрицательную индукцию, у людей с высоким множеством SC, воспоминания были с отрицательной валентностью (обработка конгруэнтная настроению), а у людей с низким множеством SC, воспоминания были с нейтральной валентностью (обработка неконгруэнтная настроению).

Что касается процессов внимания, то, как показали результаты, люди с высоким уровнем SC больше внимания уделяют эмоциональному материалу в напряженных условиях, чем в нейтральных. А люди с низким уровнем SC уделяли меньше внимания эмоциональному материалу в напряженных условиях, чем в нейтральных.

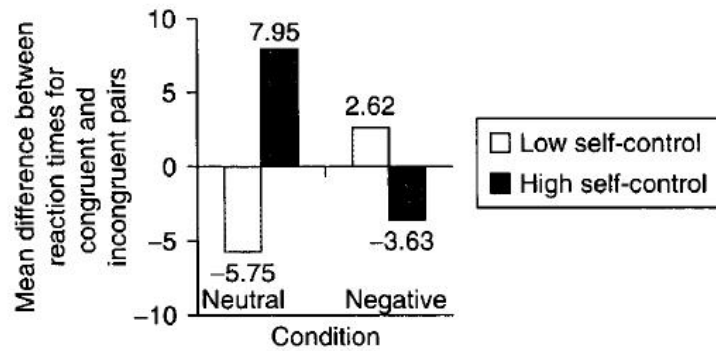
Кровицкая И.В.  
innavladimirovna@hotmail.ru

**Table 1.** Mean RTs (in ms; with standard deviations and N for each cell given) as a function of pairs' congruence, condition, and level of self-control (extreme 40% above the mean, extreme 40% below the mean)

Condition	Level of self-control	Mean	SD	N
<i>Congruent pairs</i>				
<i>Stressful</i>	1	431.7136	45.61091	13
	5	464.0559	59.50049	11
	Total	446.5371	53.81123	24
<i>Neutral</i>	1	436.7216	47.39327	9
	5	454.8248	44.21723	11
	Total	446.6784	45.38888	20
<i>Total</i>	1	433.7623	45.28566	22
	5	459.4403	51.37323	22
	Total	446.6013	49.58971	44
<i>Incongruent pairs</i>				
<i>Stressful</i>	1	429.0970	42.78335	13
	5	467.6875	59.38123	11
	Total	446.7843	53.60872	24
<i>Neutral</i>	1	442.4677	46.23732	9
	5	446.8719	43.94258	11
	Total	444.8900	43.83500	20
<i>Total</i>	1	434.5669	43.65386	22
	5	457.2797	52.07773	22
	Total	445.9233	48.85845	44



**Figure 1.** Overall valence of memories as a function of condition (neutral vs. stressful) and level of self-control (low vs. high). Note. Positive values on the y axis indicate positive valence while negative values indicate negative valence.



**Figure 2.** Early attention allocation as a function of condition (neutral vs. stressful) and level of self-control (low vs. high). *Note.* Positive values indicate faster RTs for incongruent than congruent pairs (thus indicating attentional focus on emotional material); negative values indicate faster RTs for congruent than incongruent pairs (thus indicating attentional focus on neutral material).

## Appendix I

Table A1. Factor structure of the TEIQue.

	High scorers perceive themselves as . . .
<i>Well-being</i>	
Self-esteem	. . .successful and self-confident.
Trait happiness	. . .cheerful and satisfied with their lives.
Trait optimism	. . .confident and likely to 'look on the bright side' of life.
<i>Self-control</i>	
Emotion regulation	. . .capable of controlling their emotions.
Stress management	. . .capable of withstanding pressure and regulating stress.
Impulsiveness (low)	. . .reflective and less likely to give in to their urges.
<i>Emotionality</i>	
Emotion perception (self and others)	. . .clear about their own and other people's feelings.
Emotion expression	. . .capable of communicating their feelings to others.
Relationship skills	. . .capable of having fulfilling personal relationships.
Empathy	. . .capable of taking someone else's perspective.
<i>Sociability</i>	
Social competence	. . .accomplished networkers with excellent social skills.
Emotion management (others)	. . .capable of influencing other people's feelings.
Assertiveness	. . .forthright, frank, and willing to stand up for their rights.
<i>Adaptability*</i>	. . .flexible and willing to adapt to new conditions.
<i>Self-motivation*</i>	. . .driven and unlikely to give up in the face of adversity.

*Note.* \* These scales are comprised in the global score but do not belong to any specific factor.