

# 内隐外显人格与MOBA游戏玩家游戏成瘾的关系：卷入度的中介作用

刘 扬

西南大学心理学部，重庆  
Email: kqwldysh@163.com

收稿日期：2021年2月24日；录用日期：2021年3月22日；发布日期：2021年3月31日

## 摘 要

不同的人格维度可能对MOBA游戏玩家的游戏成瘾水平有着一定的影响。这些人格特质不仅是外显的，并且也包含了内隐的部分，两者间的差异反映了个体对人格特质有意认知和无意认知之间的冲突，这也会影响玩家的游戏成瘾水平，并且是通过卷入度这一中介变量来实现的。我们假设内隐人格和外显人格神经质等五个维度中的一些维度能够预测玩家的游戏成瘾水平，并且内隐人格和外显人格之间的差异，即分离程度也能够预测玩家的游戏成瘾水平。研究检验了内隐外显人格对MOBA类游戏玩家游戏成瘾的预测作用以及两者间的分离程度对玩家游戏成瘾的预测作用和卷入度在其中的中介作用。研究中73名有效被试完成了内隐联想测验任务测得内隐的大五人格，填写《大五人格量表》《游戏成瘾量表》和《卷入度问卷》分别测量外显的大五人格、玩家的游戏成瘾得分和卷入度得分，进行了逐步回归分析后研究结果发现内隐的宜人性能够预测玩家的卷入度；外显的神经质能够预测玩家的游戏成瘾水平；神经质的内隐外显人格分离程度能预测玩家的游戏成瘾水平，卷入度是完全中介变量。这表明神经质维度上内隐外显人格能够通过影响玩家的游戏卷入度间接影响他们的游戏成瘾水平。

## 关键词

内隐人格，外显人格，MOBA游戏，游戏成瘾，卷入度

# The Relationship between Implicit and Explicit Personality and MOBA Player Game Addiction: The Mediating Effect of Immersion

Yang Liu

Faculty of Psychology, Southwest University, Chongqing

---

Email: kqwdysh@163.com

Received: Feb. 24<sup>th</sup>, 2021; accepted: Mar. 22<sup>nd</sup>, 2021; published: Mar. 31<sup>st</sup>, 2021

---

## Abstract

Different personality dimensions may have a certain impact on the level of game addiction of MOBA gamers. These personality traits are not only explicit, but also contain implicit parts. The difference between the two reflects the conflict between the individual's intentional and unintentional cognition of personality traits, which will also affect the player's game addiction level, and is achieved through the intermediary variable of immersion. We assume that some of the five dimensions of implicit personality and explicit personality neuroticism can predict the player's game addiction level, and the difference between implicit personality and explicit personality, that is, the degree of separation, can also predict the level of player's game addiction. The study examined the predictive effect of implicit and explicit personality on the game addiction of MOBA game players, the degree of separation between the two predicts the game addiction of players, and the mediating effect of immersion. In the study, 73 effective subjects completed the implicit association test task to measure the implicit Big Five personality, and filled out the Big Five Personality Scale, the Game Addiction Scale and the Immersion Questionnaire to measure the explicit personality. After a stepwise regression analysis, the results found that implicit agreeableness can predict the player's immersion; explicit neuroticism can predict the player's game addiction level. The degree of neurotic separation of implicit and explicit personality can predict the level of game addiction of the player, and the degree of immersion is a completely mediating variable. This indicates that in the neurotic dimension, implicit and explicit personality can indirectly affect the level of game addiction of players by affecting their degree of game immersion.

## Keywords

Implicit Personality, Explicit Personality, MOBA Games, Game Addiction, Immersion

---

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

### 1.1. MOBA 游戏和游戏成瘾

中国作为全球第一大游戏市场,截至2018年已经拥有6.2亿的玩家群体,而MOBA (Multiplayer Online Battle Arena, 以竞技场为场景的多人在线即时策略游戏)类游戏作为其中玩家数量最多的一类游戏,玩家总数量已经超过3亿人。MOBA 游戏中玩家需要与其他玩家协同行动,并且为实现团队的目标而游戏(Tyack et al., 2016),主流的MOBA 游戏包括《王者荣耀》《英雄联盟》《DOTA》等,其中拥有超过2亿玩家的《王者荣耀》是最有代表性的一款MOBA 类游戏,它凭借便携的移动端游戏平台、适中的游戏时长以及较为简便的操作深受中国游戏玩家的喜爱。

MOBA 及其他类别游戏的普及随之带来了网络游戏成瘾的问题。根据市场调研机构Niko Partners 的数据,中国的主要游戏玩家每周在电脑端的电子游戏上投入的平均时长已经达到了42小时,在手机等便

携式电子设备平台的游戏时间也已超过 25 小时。这样的游戏时间已经远超一般游戏所设置的健康游戏时间，占据了游戏玩家每天中四分之一的的时间，对其正常的生活、工作及学习造成直接可见的影响。Ip、Jacobs 和 Watkins (2008)在关于游戏使用频率和学业表现的研究中得到了学业测试成绩和游戏使用频率之间存在的负相关，即频繁地使用电子游戏导致更低的学业成绩。Jackson 等(2011)的网络和电子游戏的使用对学业表现影响的纵向研究也得到了相似的结果，尽管电子游戏可能带来更好的视觉空间能力，但是也导致了更低的 GPA (Grade Point Average, 平均绩点)。崔丽娟等(2006)的研究表明与非成瘾者相比，网络游戏的成瘾者持有自我攻击性信念和对攻击性更为积极的内隐态度；Yu 和 Cho (2016)的研究也在青少年的身体攻击性上得到了相似的结论；黄芥等(2012)也发现网络游戏成瘾的大学生在自尊水平、情感的感受性、表达性和控制性以及社会控制性上都要显著低于非网络游戏成瘾的大学生；而在 EPR 研究中(贺金波等, 2008)也发现网络成瘾者可能存在认知功能的损害，容易受到感觉寻求人格特质的影响。由此，网络游戏成瘾对成瘾者的认知、情绪和行为都有着极大的影响，探究其可能存在的影响因素是有必要的。

## 1.2. 人格因素与游戏成瘾的关系

许多因素都被证实能够增加网络游戏成瘾风险，而在这些因素当中人格特质扮演着十分重要的角色 (Mehroof & Griffiths, 2010; Cole & Hooley, 2013)。

在对大五人格理论中神经质、外向性、开放性、宜人性和责任心五个人格维度与网络游戏成瘾的关系的研究中，发现不同的人格维度与玩家的游戏成瘾存在着一定的关系。Mehroof 和 Griffiths (2010)在一项网络成瘾的研究中发现神经质这一维度可能在网络游戏成瘾的获得、发展和保持中有着重要的作用，他们在一个学生样本中找到了神经质对于网络游戏成瘾的预测作用。Montag 等(2011)的研究也发现了神经质和网络游戏成瘾得分之间存在的正相关关系。类似的结果还出现在了其他关于网络游戏成瘾的研究之中(Peters & Malesky, 2008; Cole & Hooley, 2013; Khazaal et al., 2016)。而大五人格的其他四个维度与网络游戏成瘾之间的关系并不像神经质这么单一，Montag 等(2011)在同一项研究中得出网络游戏成瘾的评分与外向性、开放性、责任心和宜人性都呈负相关，并且在回归模型中的低责任心能够显著预测玩家的网络游戏成瘾得分。但是 Müller 等(2014)的研究则发现网络游戏成瘾者尽管有较低的外向性和责任心，但是在开放性维度上更高。Lehenbauer-Baum 和 Fohringer (2015)在《魔兽世界》这项游戏为材料的网络游戏成瘾者的研究中得出了成瘾的游戏玩家在责任心和宜人性上的有着更高的得分，这与 Lehenbauer-Baum 等人(2015)之后发表的研究的结果刚好相反。

## 1.3. 人格因素的测量

在这些包含人格因素的研究中，对于人格特质各维度的评分大多数都是采用人格量表进行测量。因为这些量表都是基于自我报告的，因而它们可以被归类于显性的测量手段。这些显性测量工具的一个重要的局限性是从记忆中获取的关于自己人格和自我概念的信息是有限的(Grumm & Collani, 2007)，并且很容易因为社会期望的反应被量表的填写者所扭曲(Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998)。因此，对于人格特质的测量也需要内隐的测量工具。内隐的测量相对于外显的测量方法具有自动的、直觉的和不受主观控制的特点，因此能够弥补外显测量工具存在的上述缺点(Wilson, Lindsey, & Schooler, 2000)。而内隐的测量工具中最常用的就是内隐联想测验(IAT, Implicit Association Test)，它是用基于分类任务的反应时，通过对比来自两个不同组合反应任务的反应时来测量概念之间的关联。测验任务要求被试尽可能快地将单个刺激(单词、图片)分配给给定的一对目标类别。通过将给定的一对目标类别(如，白人与黑人)与所谓的一对关联属性词(如，正与负)结合，以关联一致性和关联不一致性方式来评估两个概念之间的关联强度(Hofmann et al., 2015)。对于用 IAT 来进行人格的测量，Steffens 和 König (2006)的研究使用内隐联想测

验测量了大五人格的全部五个维度,结果也显示尽管内隐和外显的人格测验的结果并不总是相关,但是内隐联想测验能够预测无意识的自发行为,而外显的测验则只与显而易见的行为的自我评价相关。Grumm和Collani(2007)再次检验了内隐联想测验可否作为人格维度的内隐测量方法,他们在研究中发现了大五人格的五个维度均存在IAT效应,并且与外显的大五人格问卷(30题版本)显示出了较好的内部一致性和聚合效度。因此使用内隐联想测验是测量内隐人格的五个维度的有效方法。内隐和外显人格对行为都有着一定的预测作用。Back等(2009)关于内隐外显自我人格对行为预测作用的研究中就发现,通过填写大五人格问卷以自我报告的形式得出的外显人格的自我概念能够较好地预测实际行为;而内隐的自我人格虽然在开放性和责任感上没有能很好地预测实际行为,但是在神经质和外向性上都能够显著预测人们的行为,并且在宜人性维度上对行为也有一定的预测作用。同时内隐人格测量的效度在控制了外显测量时仍然稳定,这也证明内隐的人格测量同样可以预测人的行为。由此,通过内隐和外显的大五人格的测量也很可能可以预测电子游戏的过度使用或者说可能与游戏成瘾相关。

内隐的人格与外显的人格除了在人格的测量方法上的区分,即分别使用了内隐联想测验或者外显的问卷调查自我报告的方法以外,两者在对象上也有差别。由于个体对于信息的加工过程同时包含了无意识的加工和受意识控制的加工两个方面,因而外显的大五人格实际上测量到的是受控制的、有意识的加工过程下五个维度的人格特质,而内隐的大五人格则可以被认为是一种个体不能知觉到的体现在五个维度上的个体的内在特质(王佳宁,2015)。基于两者存在的差异,因此内隐的和外显的人格之间的有着分离性,他们之间的分离程度就是个体对自己某个人格维度无意识认知和有意识认知之间的差距,这种差距越大代表着个体无意识认知和外在自我评价之间的冲突越大。如果个体在某一人格维度上有着较大的分离程度,意味着他们在该维度上的自我评价和真实水平之间存在冲突,个体容易产生焦虑而从现实世界中转移注意力,而投入到如网络游戏等虚拟世界中。过往研究中有探究内隐外显人格的分离程度与职业决策(王佳宁,2015)、内隐外显自尊分离与心理健康(冯建英等,2009)、内隐外显自我概念的分离与社会支持(郑信军,2007)等,但没有研究涉及内隐外显人格的分离程度对于游戏成瘾的影响。

#### 1.4. 卷入度在内隐外显人格分离程度对游戏成瘾的影响中的作用

但是并不是这种分离程度的存在一定能够导致游戏成瘾,较大的分离程度更有可能增加了玩家在游戏中的精力和注意的集中程度,而将更多精力和注意集中在游戏中的玩家比起一般玩家更容易产生游戏成瘾(Billieux,2014)。一个人将精力和注意集中在一系列连续的刺激或是有意义的相关活动或事件上的一种心理状态在一些研究中被定义为卷入度,取决于个体依附于的刺激、活动或事件意义或重要性(Witmer & Singer,1998)。

而如果将这一概念应用于电子游戏中,卷入度可以被理解为个体在生理或心理上感觉成为游戏经验本身一部分的程度(张久林,2014)。因为电子游戏设计之初的一个重要目的就是能够将玩家吸引到游戏中来,所以卷入度就可以被视作是游戏体验中重要的部分(Seah & Cairns,2008),它能够表示玩家在游戏过程之中注意力在游戏上的集中程度,仿佛置身在游戏世界中像现实一样感知其中的环境,而忽视现实世界中发生的事。

卷入度作为测量玩家是否投入完全将注意力投入到游戏中的重要指标,它能够引起玩家生理上的唤起,有着更高的面部激活程度和兴奋性(Grimshaw et al.,2008)。而在游戏过程中能够高度专注并且体会到这些积极生理变化的人,我们推测他们可能更容易沉浸在游戏中,产生游戏成瘾。同时不同维度人格特质的差异也可能影响玩家在游戏过程中之中的卷入度,人格特质的分离程度越大,带来较大的心理冲突而对游戏有着更高的投入度并由此导致游戏成瘾。因此推测内隐外显人格差异可能是通过影响卷入度来影响游戏成瘾的水平。



## 1.5. 研究现状和研究目的

目前讨论游戏成瘾的研究以及建立外显人格和游戏成瘾关系的研究众多,但是研究的对象仅局限在  
被试自我报告的外显人格各维度与游戏成瘾的关系,而忽略了内隐的人格维度,尤其是探究内隐外显人  
格之间的分离程度与游戏成瘾关系的研究仍然缺少。因而本研究的目的是探究内隐人格和外显人格的各  
维度与游戏成瘾之间存在的关系和内隐人格和外线人格之间的分离程度与游戏成瘾的关系,并且引入游  
戏中的卷入度这一变量当作可能存在的中介变量,作为该类相关研究的一个重要补充,丰富游戏成瘾因  
素的探讨。

## 2. 实验

### 2.1. 被试

研究通过线上发放问卷的方式对电子游戏的使用情况进行了调查,要求被调查者在《游戏经验分类  
问卷》中报告自己在过去一年使用过的游戏类型和每周的游戏时长,然后从这些被调查者中选择了一年  
内玩 MOBA 类游戏的时长至少为 1 个月的作为实验被试。

本研究共收到 188 份有效问卷,其中有 80 人符合上述要求参与了本研究后续的量表填写和内隐联想  
测验的实验内容,排除个别因中途退出等数据不完整的被试,共有有效被试 73 人,其中男性 20 人,女  
性 53 人;被试的平均年龄为 21.31 岁( $SD = 2.44$ );其中 5.40% 的被试受教育程度为大学专科及以下,77.03%  
的被试为大学专科,17.57% 的被试为硕士及以上。

### 2.2. 研究材料

《王者荣耀》(1.36.1 版),是中国用户量最多的 MOBA 类手机游戏。因为该游戏回合时间较短,游戏  
普及度较高,并且其游戏终端为手机或平板电脑等便携式电子设备携带方便而被选为本研究所使用的游戏。

《游戏经验分类问卷》根据 Anderson 和 Dill (2000)编制的问卷改编而来,要求玩家报告自己在过去  
一年中使用的游戏类型和每周使用游戏的时长。

外显人格的测量使用《大五人格量表(简版)》(NEO-FFI),是由 Costa 和 McCrae 依据 OCEAN 理论编  
制的 NEO-PI-R 量表的简化版,经由 Morrison 翻译成中文并修订而成,共 60 题项,采用 5 点评分,五个  
维度的得分均为每个维度各题项的得分累加(部分题目反向计分)后的总分,五个维度皆信效度良好。本研  
究中的克隆巴赫系数  $\alpha = 0.76$ 。

测量被试的主观卷入度,使用的是张久林(2014)根据 Jennett 等(2008)的卷入度问卷改编而成的《卷入  
度量表》,有较高的信效度( $\alpha = 0.85$ ),共 31 个题项,且采用 5 点评分,该量表的得分为所有题目的得分  
之和(部分题目反向计分)。本研究中的克隆巴赫系数  $\alpha$  为 0.74。

被试的成瘾程度采用的是根据 Young (1996)的《网络成瘾量表》改编的《网络游戏成瘾量表》( $\alpha = 0.87$ ),  
共 20 题,每题均采用 5 点评分,得分为所有题项的得分之和。本研究中的克隆巴赫系数  $\alpha$  为 0.94。

被试内隐人格的测量采用 IAT 内隐联想测验。实验为词语归类任务,被试需要对屏幕上产生的刺激  
词进行分类。实验共分为七个部分(以开放性举例,其他维度的测量与开放性的测量相同)。

实验第一部分为概念词判断,其中被试需要判断屏幕上呈现的词是属于“自我”还是“他人”;第  
二部分为属性词判断,其中被试需要判断屏幕上呈现的词是属于“开放性”还是“其他特质”;第三部  
分为联合练习任务中被试需要判断屏幕上呈现的词是“自我”“开放性”还是“他人”“其他特质”;  
第四部分与第三部分相同,但是联合正式任务,试次是第三部分的两倍;第五部分为概念词反转判断,  
与第一部分要求相似,但是被试左右手控制的按键交换;第六部分为反向联合练习任务,被试需要判断  
屏幕上呈现的是“他人”“开放性”还是“自我”“其他特质”,第七部分为反向联合正式任务,要求

与第六部分相同，但试次是第六部分的两倍。IAT 程序每个部分的反应词数量、反应任务、测试内容等详细信息见表 1。反应过程中，屏幕的左上角和右上角会在需要被试按键时出现要判断的词语的类别，分别对应左右手的按键。

**Table 1.** IAT implicit association test procedure (take openness as an example)

**表 1.** IAT 内隐联想测验程序(以开放性为例)

步骤	试次	测验内容	按键任务描述
1	16	概念词判断	“自我”词按 F，“他人”词按 J
2	16	属性词判断	“开放性”词按 F，“其他特质”词按 J
3	16	联合反应练习任务	“自我”“开放性”词按 F，“他人”“其他特质”词按 J
4	32	联合反应正式任务	“自我”“开放性”词按 F，“他人”“其他特质”词按 J
5	16	概念词反转判断	“他人”词按 F，“自我”词按 J
6	16	反向联合练习任务	“他人”“开放性”词按 F，“自我”“其他特质”词按 J
7	32	反向联合正式任务	“他人”“开放性”词按 F，“自我”“其他特质”词按 J

### 2.3. 研究程序

本研究的程序如下

1) 将通过《游戏经验分类问卷》选出的被试邀请到实验室进行实验，请被试仔细阅读并学习大五人格各维度特质的材料。

如开放性具有想象、审美、情感丰富、求异、创造、智能等特质。开放性的人想象丰富、好奇心强、接受性强、擅于创造、喜欢变化、追求自由、兴趣广泛、勇于冒险。

2) 被试学习结束后，运行内隐联想测验的程序，逐步进行内隐联想测验的七个步骤的施测。

3) 请被试填写《大五人格量表(简版)》。

4) 进行一场《王者荣耀》的匹配赛的游戏，要求被试独立随机匹配，以平时熟悉的状态和方式进行游戏。

5) 填写《卷入度问卷》，填写完毕后实验结束。

## 3. 结果分析

### 3.1. 内隐和外显人格的描述性统计

对于被试外显人格，将《大五人格量表》的得分进行描述性统计，结果如表 2 所示：

**Table 2.** Scores of all dimensions of the explicit personality scale

**表 2.** 外显人格量表各维度得分

	外显人格得分	
	<i>M</i>	<i>SD</i>
神经质	35.85	8.30
外倾性	39.27	7.15
开放性	35.80	4.92
宜人性	41.96	4.93
严谨性	40.01	5.47

对于被试内隐联想测验测得的人格,即内隐人格的指标,采用 Greenwald 等(2003)提出的 D 值,其具体的计算方法为:首先,提取出被试在内隐联想测验中第 3、4、6、7 四个步骤的反应时数据;然后剔除数据中反应时大于 10,000 ms 的数据,同时将反应时小于 300 ms 的比例超过 10%的被试的全部数据剔除,但是不处理极端值;随后计算每个步骤反应时的平均数,分别为  $M_3$ 、 $M_4$ 、 $M_6$ 、 $M_7$ ,但不进行对数转换;计算第 3 和 6 两个练习任务总的标准差  $S_1$ ,计算第 4 和 7 两个正式任务总的标准差  $S_2$ ;计算  $D$ 、 $D_2$ ,  $D_1 = \frac{M_6 - M_3}{S_1}$ ,  $D_2 = \frac{M_7 - M_4}{S_2}$ ; 计算  $D = \frac{D_1 + D_2}{2}$ 。

$D$  为正值表示个体在该维度上的内隐倾向为积极,为负值表示个体在该维度上的内隐倾向为消极,恰好为 0 表示个体在该维度的内隐倾向处于中性,被试在为五个维度上的  $D$  值的描述性统计结果如表 3 所示:

**Table 3.** Implicit personality D value results of each dimension

**表 3.** 内隐人格 D 值各维度结果

	内隐人格 D 值	
	$M$	$SD$
神经质	0.18	0.27
外倾性	0.07	0.27
开放性	0.11	0.27
宜人性	0.17	0.28
严谨性	0.07	0.32

### 3.2. 内隐、外显人格的性别、受教育水平组间差异及与年龄、受教育水平的相关

为了探究人口学变量(性别、受教育水平)对于内隐、外显人格的影响,将性别(男性与女性)和受教育水平(大学本科与硕士及以上)进行独立样本 T 检验(因为本科以下学历的人数仅为 4 人,故不比较其与另外两组受教育水平被试的差异)。同时做内隐和外显人格与年龄和受教育水平的相关性。

T 检验的结果显示,男性玩家与女性玩家在内隐的开放性和宜人性维度上存在显著性差异,男性在这两个维度上的 D 值要显著大于女性;T 检验的结果显示,大学本科和硕士及以上受教育水平的玩家在内隐的责任心上存在显著性差异,硕士及以上受教育水平的玩家在该维度上的 D 值要显著大于大学本科的玩家。但是本研究中没有发现内隐、外显人格的维度和年龄之间存在的任何显著的相关。受教育水平和内隐、外显人格的相关性结果显示,受教育水平与内隐人格的宜人性水平呈显著的负相关( $r = -0.244$ )。

### 3.3. 内隐人格与外显人格的相关性

将内隐人格和外显人格的五个维度分别进行相关性分析,结果见表 4。通过结果可以发现内隐人格与外显人格在外向性、开放性、宜人性和责任心上都存在着一定程度的正相关( $p < 0.05$ ),但是在神经质维度上有着显著的负相关关系。

**Table 4.** The big five correlation of implicit personality and explicit personality

**表 4.** 内隐人格与外显人格的大五人格相关性

	外向性	开放性	宜人性	神经质	责任心
$R$	0.232*	0.259*	0.303*	-0.410**	0.326**
$p$	0.049	0.026	0.010	0.000	0.006

\*在 0.05 的水平上(双尾),相关性显著; \*\*在 0.01 级别(双尾),相关性显著。

### 3.4. 内隐人格与卷入度和成瘾的关系

以内隐人格的五个维度作为自变量，将性别作为控制变量，卷入度和成瘾分别作为因变量用逐步回归法进行多元回归分析。结果发现，在进行内隐人格的五个维度和成瘾的回归分析中，五个维度的显著性水平均大于 0.05，因此无法建立内隐人格维度和成瘾之间的线性关系模型。

用内隐人格的五个维度与卷入度进行回归分析时，可以得到的下面的模型，见表 5、表 6。

**Table 5.** Summary of regression models for predicting involvement of implicit personality

**表 5.** 内隐人格对卷入度预测的回归模型摘要

模型	R	R 方	调整后 R 方	标准估算的误差
1	0.246a	0.061	0.047	12.981
2	0.377b	0.142	0.117	12.495

a. 预测变量: (常量), 性别; b. 预测变量: (常量), 性别, 内隐宜人性。

因为本模型是带有控制变量的回归模型，因此模型 2 取调整后的 R 方值 0.117，因此内隐五个人格维度共可以预测 11.7% 的卷入度的差异。

**Table 6.** Stepwise regression analysis of implicit personality a

**表 6.** 内隐人格的逐步回归分析 a

模型		平方和	自由度	均方	F	p
1	回归	737.957	1	737.957	4.380	0.040b
	残差	11,457.829	68	168.497		
	总计	12,195.786	69			
2	回归	1735.958	2	867.979	5.560	0.006c
	残差	10,459.828	67	156.117		
	总计	12,195.786	69			

a. 因变量: 卷入度; b. 预测变量: (常量), 性别; c. 预测变量: (常量), 性别, 内隐宜人性。

根据上表方差分析结果可知，在模型 2 中  $F = 5.560$ ， $p = 0.006 < 0.05$ ，因此拒绝原假设，回归系数不为 0，被解释变量卷入度与解释变量性别和内隐的宜人性之间存在显著的线性关系，能够建立线性关系模型。

内隐宜人性的  $t$  值对应的显著性为 0.14，小于 0.05，因而卷入度与内隐宜人性的线性关系是显著的。回归方程为  $y = 90.307 + 9.689x_1 + 13.655x_2$ ，其中  $y$  为卷入度， $x_1$  为性别， $x_2$  为内隐宜人性。该方程的意义为对于同性别玩家，内隐的宜人性每增加 9.689，其卷入度就会增加 1。

### 3.5. 外显人格与卷入度和成瘾的关系

以外显人格的五个维度作为自变量，将性别作为控制变量，卷入度和成瘾分别作为因变量用逐步回归法进行多元回归分析。

结果发现，在进行外显人格的五个维度和卷入度的回归分析中，五个维度的显著性水平均大于 0.05，因此无法建立外显人格维度和卷入度之间的线性关系模型。

在用外显人格的五个维度与游戏成瘾得分进行回归分析时，可以得到的下面的模型，见表 7、表 8。



**Table 7.** Summary of the regression model of explicit personality on the prediction of game addiction  
**表 7.** 外显人格对游戏成瘾预测的回归模型摘要

模型	R	R 方	调整后 R 方	标准估算的误差
1	0.426a	0.181	0.156	14.04457
2	0.581b	0.338	0.295	12.83465

a. 预测变量: (常量), 性别; b. 预测变量: (常量), 性别, 外显神经质。

因为本模型是带有控制变量的回归模型, 因此模型 2 取调整后的 R 方值 0.295, 因此外显五个人格维度共可以预测 29.5% 的游戏成瘾的差异。

**Table 8.** Stepwise regression analysis of explicit personality a  
**表 8.** 外显人格的逐步回归分析 a

模型		平方和	自由度	均方	F	p
1	回归	1397.765	1	1397.765	7.086	0.012b
	残差	6312.000	32	197.250		
	总计	7709.765	33			
2	回归	2603.192	2	1301.596	7.901	0.002c
	残差	5106.573	31	164.728		
	总计	7709.765	33			

a. 因变量: 游戏成瘾; b. 预测变量: (常量), 性别; c. 预测变量: (常量), 性别, 外显神经质。

根据上表方差分析结果可知, 在模型 2 中  $F = 7.901$ ,  $p = 0.002 < 0.05$ , 因此拒绝原假设, 回归系数不为 0, 被解释变量游戏成瘾与解释变量性别和外显的神经质之间存在显著的线性关系, 能够建立线性关系模型。

外显神经质的  $t$  值对应的显著性为 0.11, 小于 0.05, 因而卷入度与内隐宜人性的线性关系是显著的。回归方程为  $y = 38.529 - 11.895x_1 + 0.885x_2$ , 其中  $y$  为游戏成瘾得分,  $x_1$  为性别,  $x_2$  为外显神经质。该方程的意义为对于同性别玩家而言, 外显的神经质得分每增加 0.885, 其游戏成瘾得分就会增加 1。

### 3.6. 卷入度对于内隐外显人格的分离程度与游戏成瘾的关系的中介效应分析

根据前文中提到的内隐人格和外显人格的相对分离性, 内隐外显人格的分离程度的计算将同一维度上内隐和外显的两个量作差即可。但由于内隐人格与外显人格采用了不同的测量工具, 得到的两个量的意义也不同, 因此两个量之间作差需要先将其转换成 Z 分数, 然后用某一维度内隐人格的 Z 分数减去该维度上外显人格的 Z 分数得到它们的分离程度。特别地, 因为外显的大五人格量表测得的神经质得分在意义上与内隐联想测验得到的神经质的 D 值相反, 因此将外显的神经质得分先进行反向计分再转化成 Z 分数, 这样就使得在意义上神经质与大五人格的其他维度保持一致。

根据陈瑞等(2013)提出的中介效应的检验方法, 在 95% 的置信区间下选择样本量为 5000, 检验卷入度在内隐外显人格分离程度和游戏成瘾的关系中的中介效应。检验结果如表 9、表 10。

**Table 9.** The mediating effect of involvement in the relationship between implicit and explicit personality separation and game addiction

**表 9.** 卷入度在内隐外显人格分离程度和游戏成瘾关系中的中介效应

自变量	间接效应量	Boot 标准误	BootCI 上限	BootCI 下限	相对中介效应
神经质分离程度	1.95	1.05	0.24	4.28	48.24%

Continued

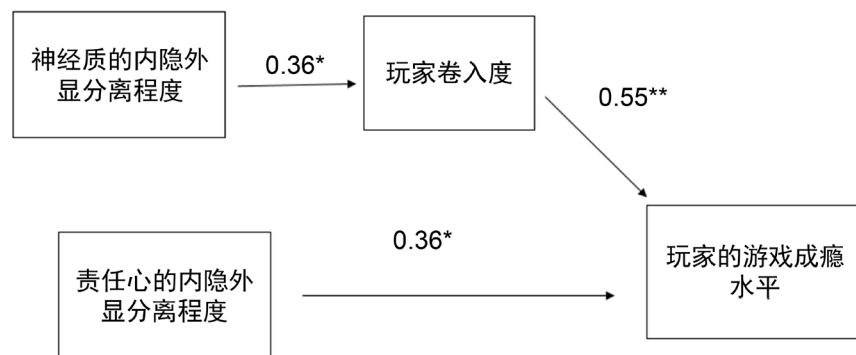
外向性分离程度	1.27	1.47	-1.40	4.54	59.21%
开放性分离程度	0.52	1.33	-2.57	2.94	28.85%
宜人性分离程度	1.04	1.15	-0.81	3.69	36.46%
责任心分离程度	0.61	1.32	-1.89	3.49	15.41%

**Table 10.** The direct effect of the degree of separation of implicit and explicit personality on game addiction  
**表 10.** 内隐外显人格分离程度对游戏成瘾的直接效应

自变量	直接效应量	标准误	<i>t</i>	<i>p</i>	BootCI 上限	BootCI 下限
神经质分离程度	1.95	1.05	1.19	0.24	-1.50	5.68
外向性分离程度	0.87	1.81	0.48	0.63	-2.82	4.57
开放性分离程度	1.27	1.54	0.82	0.42	-1.88	4.42
宜人性分离程度	1.81	1.71	1.06	0.30	-1.69	5.31
责任心分离程度	3.37	1.56	2.16	0.04	0.18	6.56

分析发现,神经质的分离程度置信区间为[0.24, 4.28],置信区间不包含 0,说明卷入度在神经质的分离程度和游戏成瘾之间起到了显著的中介作用;并且神经质的分离程度对游戏成瘾的直接效应不显著( $p = 0.24 > 0.05$ ),这就说明卷入度在神经质的分离程度对游戏成瘾的预测中起到了完全中介作用。

另外,虽然责任心的分离程度置信区间为[-1.89, 3.49],置信区间包含 0,卷入度并没有在其分离程度和游戏成瘾之间的关系中有显著的中介效应,但是责任心的分离程度对游戏成瘾的直接效应显著,这说明责任心的分离程度对游戏成瘾确实有预测作用,但是卷入度并没有在其中发挥中介作用。中介效应模型图及相关系数见图 1。



**Figure 1.** The degree of separation of implicit and explicit personality-player involvement-player game addiction level mediation effect model diagram

**图 1.** 内隐外显人格的分离程度 - 玩家卷入度 - 玩家游戏成瘾水平中介效应模型图

## 4. 讨论

### 4.1. 内隐、外显人格影响因素

研究根据被试的性别和受教育水平对被试的内隐和外显的大五人格的各个维度进行了独立样本 T 检验。研究发现内隐的大五人格和被试的以上因素都存在着关系。

性别组间差异的结果显示了,男性玩家在內隐的开放性和宜人性两个维度上都要好于女性玩家,而在其他三个维度上的性别差异并不显著。这尽管与过往的研究者在外显的大五人格性别差异研究中的结

果不同(Costa et al., 1985; McCrae & Costa, 2002; McCrae & Terracciano, 2005),但是一些内隐研究却得到了支持本研究的结果。Egloff & Schmukle (2004), Frost 等(2007)以及 Vianello 等(2010)都发现了使用内隐测量时,在神经质和责任心等维度上男女之间的性别差异并不显著。而 Vianello 在 2013 年使用内隐联想测验对大五人格的五个维度进行测量的研究,更是得出了除开放性以外其他维度均没有表现性别上的差异,而在开放性维度上,男性的水平要高于女性。根据内隐测验相对于外显的自我报告的差别可以知道,在进行内隐测验时被试不会受到社会期望的影响,因而能较为客观的反映被试真实的人格自我概念。男女两而对于游戏玩家而言,男性的开放性、宜人性维度高于女性一种解释是,男性玩家的开放性和宜人性等维度的平均水平近似于男性群体的一般水平,而对于女性而言,开放性、宜人性等维度水平较低的女性更容易成为游戏玩家(Teng, 2008),因此这可能导致女性玩家在开放性和宜人性维度上偏低。

而在受教育水平的组间差异上,在内隐的责任心这一维度上表现出了显著的差异,但在其他的所有维度上没有表现出差异。这与比较本科生与研究生人格特质差异的文献(田瑞琪,唐小娟,刘亭亭,2013;田瑞琪,唐小娟,2014)基本一致,即本科生到研究生阶段人格特质不会发生巨大改变。

在大五人格与年龄和受教育水平的相关性研究中,除内隐宜人性与受教育水平的相关外基本上没有得到显著的相关。这主要受限于被试的年龄过于集中(平均年龄 21.31 岁,标准差为 2.44 岁),所选样本年龄和受教育程度都十分接近,难以体现出显著的差异。

在内隐人格和外显人格的相关性研究中发现,在外向性、开放性、宜人性和责任心四个维度上内隐和外显数据都有着显著的正相关,但是在神经质上呈现负相关关系。根据内隐和外显的大五人格的特点,可以知道外显的大五人格主要是从记忆中获取有关自我人格相关概念的信息(Grumm & Collani, 2007),而内隐的大五人格则是为了弥补外显测量的不足而对自动自觉的,不受主观意识控制的关于人格的自我概念进行测量(Wilson et al., 2000)。两种人格虽然存在一定的差异,但是因为总体来说个体的人格特质是基本稳定的,即便使用不同的测量方法和工具,只要测量的工具保证较好的效度,那么测量的结果就应该是相关的。因此,在内隐和外显人格的四个维度上得到正相关并不难理解。而对于神经质来说,它之所以出现负相关的结果完全是由于测量方法造成的。因为在外显的大五人格量表中,它是五个维度中唯一以负向效价作为正向计分的人格特质;而在内隐联想测验之中神经质这一维度与其他维度相同都是以积极方向(即情绪稳定性)为正向测量反应时的,因此两种测量方法实际上分别测量了外显的神经质和内隐的情绪稳定性,因此两者的结果会呈现负相关。

#### 4.2. 内隐、外显人格对卷入度和游戏成瘾的预测作用讨论

为了探究内隐和外显的大五人格各个维度对于卷入度和游戏成瘾的预测作用,将内隐和外显的人格分别与卷入度和游戏成瘾进行了逐步回归分析,探究五个维度中可能影响卷入度和游戏成瘾的因素。逐步回归分析的一项结果发现,将影响不显著的维度剔除后可以看到,内隐的宜人性对于玩家的卷入度有着显著的预测作用  $F = 5.560, p = 0.006 < 0.05$ 。内隐的宜人性 D 值越大,代表宜人性水平越高,对应着玩家在游戏中会有更高的卷入度。这样的结果可能与 MOBA 类游戏本身的特点有关。MOBA 类游戏是多人在线竞技游戏,十分强调游戏中的团队合作,玩家游戏的体验也受队友合作的较大影响。宜人性水平高的玩家更能够兼顾队友的感受,其礼貌、乐于分享、合作等特质有助于团队在游戏中更好的表现,帮助提高游戏体验,而卷入度正是游戏体验的重要一部分(Seah & Cairns, 2008),这可能就使得有高宜人性的玩家在游戏中卷入度更高。

研究的另一项结果发现,外显的神经质能够预测玩家的游戏成瘾得分,即玩家在神经质维度上的得分越高,对应着玩家的游戏成瘾程度就越高。这与前文中提到的关于神经质和网络游戏成瘾之间的关系研究得到的结果是一致的。雷雳等(2006)的对于青少年的研究已经发现神经质能够显著地预测病理性的互

联网使用,高神经质水平的个体有情绪不稳定,容易焦虑、冲动的、逃避现实的特点,这类人往往承担了现实生活中巨大的压力并且积累了很多消极的心理情绪,需要从网络这种地方获得心理上的愉悦感和满足感,加上缺少对于自身情绪的控制,他们更容易成为产生高水平的游戏成瘾。Yang 等(2005)还发现神经质水平较高者可能出现恐惧症等神经症状,而网络的使用被认为是缓解这类症状的重要方法。因此能够解释神经质对于游戏成瘾的预测作用。

### 4.3. 内隐、外显人格分离程度对游戏成瘾的影响及卷入度的中介作用

因为内隐和外显人格在测量的人格特质上存在差异,因此本研究探究内隐外显人格之间的分离程度与游戏成瘾的关系,其中卷入度被当作中介变量来进行分析,验证它在内隐外显人格分离程度和游戏成瘾之间的中介效应是否显著。结果表明,神经质的分离程度能预测游戏成瘾的得分,而卷入度在其中为完全中介变量(中介效应置信区间[0.24, 4.28],直接效应的  $p = 0.24 > 0.05$ );另外,责任心的分离程度也能够预测游戏成瘾,但是卷入度作为中介变量的路径并不成立(中介效应的置信区间[-1.89, 3.49],直接效应的  $p = 0.04 < 0.05$ )。

内隐外显人格在神经质维度上的分离程度与卷入度和游戏成瘾的关系能够解释为玩家对自己的神经质水平的有意识认知和无意识认知之间的距离越大,那么玩家在游戏过程中的卷入度越大,游戏成瘾的水平也就越高。这也就意味着,玩家自己所感知的焦虑、抑郁或冲动的情绪状态与他们在当前情景下实际所处的环境带来的负面情绪是不相协调的(Miklósi et al., 2013),这种差距的存在使玩家对于自己情绪稳定性的评价较正常水平更低,产生心理冲突,出现过度的怀疑焦虑(王佳宁, 2015),而容易将注意力从现实中转移,在进行游戏的过程中也就很少感知现实中的事物,出现更高的卷入度,而长期对现实的逃避和注意力对游戏的高度集中则容易出现游戏成瘾的现象。

因此,本研究探究了内隐外显人格以及它们和游戏成瘾及卷入度的关系,得到了内隐外显人格在内隐的个别维度上有显著的性别、受教育水平的差异,但是并没有显著年龄相关性和受教育水平的相关性;内隐外显人格之间有着显著的相关关系;内隐的宜人性和外显的神经质分别能够预测卷入度和游戏成瘾,并且神经质维度上内隐外显的差异能够预测游戏成瘾,卷入度在其中起到了完全的中介作用。通过本研究可以说明人格特质在网络游戏成瘾中有着一定的预测作用,情绪稳定性水平较差或对自身情绪稳定评价过低能够导致游戏成瘾水平的升高。因而,在预防网络游戏成瘾中,保持积极稳定的情绪,培养平和乐观的心态,能够减少对网络游戏的依赖和精力投入,减少游戏成瘾的风险。

## 5. 结论

- 1) 内隐的宜人性能预测玩家的卷入度;外显的神经质能够预测玩家的游戏成瘾水平;
- 2) 神经质的内隐外显人格分离程度能预测玩家的游戏成瘾水平,卷入度起到了完全中介作用。

## 参考文献

- 陈瑞,郑毓煌,刘文静(2013). 中介效应分析:原理,程序,bootstrap方法及其应用. *营销科学学报*, 9(4), 120-135.
- 崔丽娟,胡海龙,吴明证,解春玲(2006). 网络游戏成瘾者的内隐攻击性研究. *心理科学*, 29(3), 570-573.
- 冯建英,杜学元,曾云华,王洪荣(2009). 内隐、外显自尊分离状况与心理健康关系研究. *教育研究与实验*, (5), 92-96.
- 贺金波,郭永玉,柯善玉,赵仑(2008). 网络游戏成瘾者认知功能损害的erp研究. *心理科学*, 31(2), 380-384, 388.
- 黄芥,周琿,董光恒,彭润雨(2012). 大学生网络游戏成瘾与社会技能、自尊水平的关系. *中国健康心理学杂志*, 20(11), 1757-1759.
- 雷雳,杨洋,柳铭心(2006). 青少年神经质人格、互联网服务偏好与网络成瘾的关系. *心理学报*, 38(3), 375-381.
- 田瑞琪,唐小娟(2014). 研究生与本科生应对方式与大五人格关系. *中国健康心理学杂志*, 22(1), 123-125.



- 田瑞琪, 唐小娟, 刘亭亭(2013). 研究生和本科生防御机制及与大五人格的关系. *中国学校卫生*, 34(7), 818-820.
- 王佳宁(2015). 内隐、外显大五人格与职业决策困难的关系研究. 硕士学位论文, 南京: 南京师范大学.
- 张久林(2014). 电子游戏音频对玩家主观卷入度的影响: 游戏经验的调节作用. 硕士学位论文, 重庆: 西南大学.
- 郑信军(2007). 处境不利学生的内隐、外显自我概念及其与社会支持的关系. *心理科学*, 30(1), 109-114.
- Anderson, C. A., & Dill, K. E. (2000). Video Games and Aggressive Thoughts, Feelings, and Behavior in the Laboratory and in Life. *Journal of Personality & Social Psychology*, 78, 772-790. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.4.772>
- Back, M. D., Schmukle, S. C., & Egloff, B. (2009). Predicting Actual Behavior from the Explicit and Implicit Self-Concept of Personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97, 533-548. <https://doi.org/10.1037/a0016229>
- Billieux, J. (2014). Sy20-1 Overview of Internet Addiction. *Alcohol & Alcoholism*, 49, i19. <https://doi.org/10.1093/alcac/agu052.85>
- Cole, S. H., & Hooley, J. M. (2013). Clinical and Personality Correlates of MMO Gaming Anxiety and Absorption in Problematic Internet Use. *Motor Control*, 31, 424-436. <https://doi.org/10.1177/0894439312475280>
- Costa, P. T., Zonderman, A. B., McCrae, R. R., & Williams, R. B. (1985). Content and Comprehensiveness in the MMPI: An Item Factor Analysis in a Normal Adult Sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48, 925-933. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.4.925>
- Egloff, B., & Schmukle, S. C. (2004). Gender Differences in Implicit and Explicit Anxiety Measures. *Personality & Individual Differences*, 36, 1807-1815. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.07.002>
- Frost, B. C., Ko, C. H., & James, L. R. (2007). Implicit and Explicit Personality: A Test of a Channeling Hypothesis for Aggressive Behavior. *The Journal of Applied Psychology*, 92, 1299-319. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.5.1299>
- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. K. (1998). Measuring Individual Differences in Implicit Cognition: The Implicit Association Test. *Journal of Personality & Social Psychology*, 74, 1464-1480. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.74.6.1464>
- Greenwald, A. G., Nosek, B., & Banaji, M. R. (2003). Understanding and Using the Implicit Association Test: I. An Improved Scoring Algorithm. *Journal of Personality & Social Psychology*, 85, 197-216. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.197>
- Grimshaw, G. M., Yelle, S. K., Schoger, J., & Bright, K. S. (2008). Magical Ideation Is Related to Questionnaire But Not Behavioural Measures of Handedness. *Laterality: Asymmetries of Body, Brain and Cognition*, 13, 22-33. <https://doi.org/10.1080/13576500701508539>
- Grumm, M., & Collani, G. V. (2007). Measuring Big-Five Personality Dimensions with the Implicit Association Test—Implicit Personality Traits or Self-Esteem? *Personality & Individual Differences*, 43, 2205-2217. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.06.032>
- Hofmann, W. et al. (2005). A Meta-Analysis on the Correlation between the Implicit Association Test and Explicit Self-Report Measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 1369-1385. <https://doi.org/10.1177/0146167205275613>
- Ip, B., Jacobs, G., & Watkins, A. (2008). Gaming Frequency and Academic Performance. *Australasian Journal of Educational Technology*, 24, 355-373. <https://doi.org/10.14742/ajet.1197>
- Jackson, L. A., Eye, A. V., Witt, E. A., Zhao, Y., & Fitzgerald, H. E. (2011). A Longitudinal Study of the Effects of Internet Use and Videogame Playing on Academic Performance and the Roles of Gender, Race and Income in These Relationships. *Computers in Human Behavior*, 27, 228-239. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.08.001>
- Jennett, C., Cox, A. L., Cairns, P., Dhoparee, S., Epps, A., Tijs, T. et al. (2008). Measuring and Defining the Experience of Immersion in Games. *International Journal of Human-Computer Studies*, 66, 641-661. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2008.04.004>
- Khazaal, Y., Chatton, A., Rothen, S., Achab, S. et al. (2016). Psychometric Properties of the 7-Item Game Addiction Scale among French and German Speaking Adults. *BMC Psychiatry*, 16, Article No. 132. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0836-3>
- Lehenbauer-Baum, M., & Fohringer, M. (2015). Towards Classification Criteria for Internet Gaming Disorder: Debunking Differences between Addiction and High Engagement in a German Sample of World of Warcraft Players. *Computers in Human Behavior*, 45, 345-351. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.098>
- Lehenbauer-Baum, M., Klaps, A., Kovacovsky, Z., Witzmann, K., Zahlbruckner, R., & Stetina, B. U. (2015). Addiction and Engagement: An Explorative Study toward Classification Criteria for Internet Gaming Disorder. *Cyberpsychology Behavior & Social Networking*, 18, 343-349. <https://doi.org/10.1089/cyber.2015.0063>
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (2002). *Personality in Adulthood: A Five-Factor Theory Perspective*. New York: Guilford Press. <https://doi.org/10.4324/9780203428412>



- Mccrae, R. R., & Terracciano, A. (2005). Personality Profiles of Cultures: Aggregate Personality Traits. *Journal of Personality and Social Psychology*, 89, 407-425. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.3.407>
- Mehroof, M., & Griffiths, M. (2010). Online Gaming Addiction: The Role of Sensation Seeking, Self-Control, Neuroticism, Aggression, State Anxiety, and Trait Anxiety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13, 313-316. <https://doi.org/10.1089/cyber.2009.0229>
- Miklósi, M., Szabó, M., Martos, T., Galambosi, E., & Forintos, D. P. (2013). Cognitive Emotion Regulation Strategies Moderate the Effect of Parenting Self-Efficacy Beliefs on Parents' Anxiety Following Their Child's Surgery. *Journal of Pediatric Psychology*, 38, 462-471. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jss174>
- Montag, C., Flierl, M., Markett, S., Walter, N., Jurkiewicz, M., & Reuter, M. (2011). Internet Addiction and Personality in First-Person-Shooter Video Gamers. *Journal of Media Psychology*, 23, 163-173. <https://doi.org/10.1027/1864-1105/a000049>
- Müller, K. W., Glaesmer, H., Brähler, E., Wölfling, K., & Beutel, M. E. (2014). Prevalence of Internet Addiction in the General Population: Results from a German Population-Based Survey. *Behaviour & Information Technology*, 33, 757-766. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2013.810778>
- Peters, C. S., & Malesky, L. A. M. (2008). Problematic Usage among Highly-Engaged Players of Massively Multiplayer Online Role Playing Games. *Cyberpsychology & Behavior: The Impact of the Internet, Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society*, 11, 481-484. <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.0140>
- Seah, M. L., & Cairns, P. (2008). From Immersion to Addiction in Videogames. *British HCI Group Conference on People & Computers: Culture*, Liverpool, 1-5 September 2008, 55-63. <https://doi.org/10.14236/ewic/HCI2008.6>
- Steffens, M. C., & König, S. S. (2006). Predicting Spontaneous Big Five Behavior with Implicit Association Tests. *European Journal of Psychological Assessment*, 22, 13-20. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.22.1.13>
- Teng, C.-I. (2008). Personality Differences between Online Game Players and Nonplayers in a Student Sample. *CyberPsychology & Behavior*, 11, 232-234. <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.0064>
- Tyack, A., Wyeth, P., & Johnson, D. (2016). The Appeal of MOBA Games: What Makes People Start, Stay, and Stop. *ACM Symposium on Computer-Human Interaction in Play*, 313-325. <https://doi.org/10.1145/2967934.2968098>
- Vianello, M., Robusto, E., & Anselmi, P. (2010). Implicit Conscientiousness Predicts Academic Performance. *Personality & Individual Differences*, 48, 452-457. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.11.019>
- Wilson, T. D., Lindsey, S., & Schooler, T. Y. (2000). A Model of Dual Attitudes. *Psychological Review*, 107, 101-126. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.107.1.101>
- Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 7, 225-240. <https://doi.org/10.1162/105474698565686>
- Yang, C. K., Choe, B. M., Baity, M., Lee, J. H., & Cho, J. S. (2005). Scl-90-r and 16pf Profiles of Senior High School Students with Excessive Internet Use. *Canadian Journal of Psychiatry*, 50, 407-414. <https://doi.org/10.1177/070674370505000704>
- Young, K. S. (1996). Psychology of Computer Use: XL. Addictive Use of the Internet: A Case That Breaks the Stereotype. *Psychological Reports*, 79, 899. <https://doi.org/10.2466/pr0.1996.79.3.899>
- Yu, H., & Cho, J. (2016). Prevalence of Internet Gaming Disorder among Korean Adolescents and Associations with Non-Psychotic Psychological Symptoms, and Physical Aggression. *American Journal of Health Behavior*, 40, 705-716. <https://doi.org/10.5993/AJHB.40.6.3>