

ועד לקורסים המתנהלים באמצעים מקוונים באופן מלא (Harasim, 2006). באקדמיה, בעיקר, הולכת ותופסת תאוצה גישה מעורבת, המכונה blended learning (קוג'ה וברן צבי, 2009) או hybrid approach (El Mansour & Mupinga, 2007). אשר משלבת למידה מתוקשבת עם למידה תוך כדי אינטראקציה מפיץ אל-פינים (מא"פ). במקרה זה נאמץ הגדרה רחבה של למידה מתוקשבת, הרוחה בה תהליך הוראה-למידה אינטראקטיבי, שלפחות חלק ממנו מתרחש באמצעות רשת האינטרנט בתקשורת כתובה, אודיו, או וידאו (Kuntz, Sage & Gelz-Lengeman, 2003).

הלמידה המתוקשבת הלכה ותמסה תאוצה במסודות האקדמיים בארץ בעשור האחרון. כבר בשנת 2001 כמאה מרצים באוניברסיטת תל-אביב השתתפו בפרויקט למידה אקדמית ברשת Virtual IAU (שמלא נוחמאס, 2008), ובמקביל הוקם מרכז על-אינטרטיטי ארצי (מיט"ל) לשיטוף פעולה בהוראה מתוקשבת באקדמיה. באוניברסיטאות ובמכללות רבות בארץ נבנים כיום אתרי קורסים בפלטפורמה "קמפוס של HighLearn" (עשת, 2008). בשנת 2008, יותר ממאה קורסים בארבעה עשר מוסדות אקדמיים עשו שימוש בלמידה שיתופית באמצעות טכנולוגיית ויקי (רבין, 2008). באוניברסיטה הפתוחה נפתחו בשנים 2007-2008 מדי שבסטר אחת עשרה סביבות למידה ביוויקי (Meishar-Tal, Tal-Elhasid & Yair, 2008). משנת 2005, סטודנטים מאוניברסיטת חיפה ואוניברסיטת בן-גוריון נבנו כותבים ומערכים במשותף את ספר הקורס הדיגיטלי - ויקי-ספד (רבין ורפאלי, 2006; Ravid, Kalmann & Rafaeli, 2008). שיעורים סינכרוניים באמצעות ועידת וידאו משודרת לכיתות במערכת אופק - שיעורים סינכרוניים באמצעות ועידת וידאו משודרת לכיתות ולבתי הסטודנטים (Heiman, Wallenstein & Gazit, 2009). כשליש מ-40,000 סטודנטים באוניברסיטה הפתוחה צפו באופן אי-סינכרוני באביב 2007 בקורס ל-80,000 שעות של קורסים מוקלטים וזמינים דרך רשת האינטרנט, באמצעות סרטוני וידאו הנתינים לצפייה על-פי דרישה (מרמלשטיין, שטיינברג וחיון, 2008).

בכוחה של הלמידה המתוקשבת להעצים את יכולת הריכוז של הלומדים באמצעות עושר המדיה (Liu, Liao & Pratt, 2009), ש"מאפשר לעבד מידע עשיר" (Daf, 1986, p. 560). בויכוח המפורסם על חשיבות "המדיה לעומת המסר", שהתנהלה בשנות ה-90 בין קלארק לקומוה, קלארק טען שבחירת אמצעי תקשורת לא משפיעה על הישגים לימודיים ושאימצי תקשורת שונים מאפשרים להגיע לתוצרי למידה דומים (Clark, 1994). קומוה, לעומת זאת, בהסתמך על גישת עושר המדיה (Daf & Leigel, 1986), טען כי מאפינים מסוימים של ערוצי תקשורת מתאימים יותר מאחרים לביצוע משימות לימודיות מסוימות (Kozma, 1994).

בהתאם לטענה זו, במטא-אנליזה שבדקה הצלחה אקדמית בלמידה מתוקשבת בשימוש באמצעי תקשורת שונים, נמצא כי הישגים בלמידה באמצעות סקסט הוי נבונים בהשוואה ללמידה בועידת וידאו, והישגים בלמידה באמצעות סקסט הוי נבונים מאלו שללמידה תוך כדי שילוב בין סקסט לרפיקה (Timmerman & Kruecke, 2006). עוד נמצא כי למידה מתוקשבת באמצעים ה"עשירים" יכולתם להעביר רמזי

תקשורת חברתיים הובילה לשיעור רצון גבוהה יותר בקרב הלומדים, בעוד שלמידה תוך כדי שימוש בערוצים "דלים" איפשרה ללומדים להגיע להישגים טובים יותר (Oltono et al., 2008). באופן דומה, מחקרים הראו כי משתתפים מעדיפים דינאים ומפגישים לימודיים פא"פ על פני מפגשים מתוקשבים - סינכרוניים או אי-סינכרוניים (Kock, 2007; Blau & Barak, 2009). בעוד שבתוראת ידע דקלרטיבי למידה מתוקשבת הייתה אפקטיבית יותר בהשוואה ללמידה מסורתית (Sitzmann, Kraiger, Stewart & Wisler, 2006). ממצאים אלו מלמדים על כך, שנכון יותר להתייחס לסוגיות הלמידה בהיבט רחב יותר מאשר "השפעות עיקריות" אלו או אחרות, וכי ניתן להתייחס ללמידה ולתוצריה עשוי להיות מועיל ושלב הדבה יותר בהתייחס למשתתפים מתערכים רלוונטיים, כלומר, "השפעות אינטראקציה" חשובות.

לומדים נבדלים ביניהם במאפיינים אישיים כמו מטרות, צרכים, ידע קודם, יכולות קוגניטיביות וסוגנות למידה (Graf et al., 2009). אם כך, הרי שעל אף שלמידה מתוקשבת פותחת הזדמנויות למידה חדשה לכולם, מתברר כי מאפיינים אישיים של חלק מהלומדים אינם מאפשרים להם לנצל את ההזדמנויות האלה במלואן, ובמקביל - מאפיינים אישיים מסוימים מסייעים ללמידה מתוקשבת מוצלחת (Nachmias & Shany, 2002). חקר האינטראקציה בין מאפיינים אישיים להיבטים לימודיים מצביים (ATI - Aptitude-Treatment Interaction) שואף להבין, כבר כמה עשרות שנים, את התרחשות הלמידה החיידנית. הגישה עוסקת באופטימיזציה של הלמידה ברמת הפרט ומנסה להנאים שיטות הוראה בלמידה המסורתית לצרכים אישיים של כל לומד (Cronbach & Snow, 1977).

בקנה אחד עם גישת ATI, הפרק הנוכחי מנסה לאתר בלמידה המתוקשבת אינטראקציות בין השונות במאפייני לומדים, כמו תכונות אישיות, לבין משתתפים מצביים, כמו מאפייני סביבות למידה ושיטות הוראה. ברמת הפרט, נראה כי הבנת הדינמיקה הפסיכולוגית של הלומד - הכוללת גורמים אישיים שונים, כגון צרכים, רצונות ותפיסות, במסגרת המיקרו המקובל במאפייני הכלים הטכנולוגיים - עשויה לאפשר הקיחה יעילה ותורמת יותר של תהליכי הלמידה המתוקשבת ותוצריה (Barak, 2007). ברמה המערכתית, הכללת מימד אישיותי זה עשויה להוסיף לזכות לגבא לגבא מידת השתלבות והצלחה של לומד בקורס מתוקשב וכן עשויה להוסיף מידע חשוב בידי יוצרים אקדמיים, לצורך ניווט סטודנטים לקורסים מתוקשבים לעומת קורסים תלמדים במסגרת המסורתית (Schmiedejans & Kim, 2005). יזהוי מוקדם של סטודנטים שכישוריהם האקדמיים נתונים בסכנת שאילה עשוי להתבצע באמצעות כלים, שיתמקדו בתגובות חשוכים כמו תכונות אישיות מסוימות של הלומד (Kahn et al., 2002). עם זאת, (למרות ההבטחה

שביטוי זה, בהשוואה למחקרים הרבים שבדקו את השפעת התיווך של תכונות אישיות להישגים במסגרת הלמידה המסורתית, בולט המחסור במחקרים הבודקים מעורבות של אישיות הלומדים בהקשרים שונים של הלמידה המתוקשבת.

בפרק זה נסקור תחילה את נושא השפעתן של תכונות אישיות במסגרת הלמידה המסורתית. בהמשך, נדון בתפקודה של אישיות הלומד לגבי התנהגות בסביבת

האינטרנט ככלל ובלמידה המתקשבת במפרט. נסכם בדיון, אשר ינסה לתת הסבר לממצאים המעורבים שהתקבלו, ונציע הצעות יישומיות לאופטימיזציה של הלמידה המתקשבת בדמות הפרט וברמה המערכתית על רקע גורמים אישיים של הלומדים.

השפעת תכונות אישיות על הלמידה

המונח "אישיות" משמש לתיאור מכלול תכונותיו של אדם, כשתכונה מוגדרת כנטייה קבועה ועקבית של הפרט להגיב בדרך דומה במצבים דומים (Peiska, 2006). קיימות גישות פסיכולוגיות רבות, העוסקות בהסבר ההתפתחות של מובנה האישיות ונותנות מקום ודגשים שונים למקורות ביולוגיים, סביבתיים ותלויי-למידה. כל הגישות מתארות, בסופו של דבר, מבנה אישיות המורכב ממגוון של תכונות ואפיונים אישיים, המתייצב בגיל הבגרות הצעירה. תכונות אלה קובעות במידה רבה (אם כי לא בלעדית) את עמדותיו, הרגשותיו והתנהגותיו של הפרט בכל מצב נתון. בעזרת זיהוי תכונות אלה אפשר להסביר ולנבא, ברמה מסוימת, את התקודן של הפרט במגוון מצבים, במשפחה, בחברה, בעבודה ועוד (Binet & Simon, 1905), אך ללא הצלחה גדולה (Peiska, 2006). עם זאת, מחקרים עדכניים יותר מראים כי במקום שבו בדיקות פסיכומטריות של יכולות קוגניטיביות שונות לא תורמות להסבר מידת ההצלחה בהישגים אקדמיים, תכונות אישיות מצליחות להסביר 15%-20% של שונות זו על-פי אמות מידה שונות של הישג (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2003; Duff et al., 2004) וכן בלמידה מתקשבת (Ellis, 2003).

גורמי אישיות נחקרו ביקה לחרוזה ולביצועים אקדמיים במשך שנים רבות. ניסיונות ראשוניים לבא הצלחה אקדמית באמצעות תכונות אישיות נעשו כבר בתחילת המאה הקודמת (1905) Binet & Simon, אך ללא הצלחה גדולה (Peiska, 2006). עם זאת, מחקרים עדכניים יותר מראים כי במקום שבו בדיקות פסיכומטריות של יכולות קוגניטיביות שונות לא תורמות להסבר מידת ההצלחה בהישגים אקדמיים, תכונות אישיות מצליחות להסביר 15%-20% של שונות זו על-פי אמות מידה שונות של הישג (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2003; Duff et al., 2004) וכן בלמידה מתקשבת (Ellis, 2003).

כאמור, קיימות גישות שונות לסינון ותיאור מבנה אישיות, בהקשרים לימודיים (ואחרים) מובילות שתי גישות עיקריות: (1) מודל המשת גורמי האישיות, שלעולם קרובות נקרא "מודל חמשת הגדולים" (Costa & McCrae, 1992); (2) גישה המתייחסת לסגנונות קוגניטיביים, שמבוססת על התיאוריה של יונג (Jung, 1971) ונבדקת באמצעות שאלון MBTI - Myers-Briggs Type Indicator (Myers, 1993); (3) Myers & McCaulley, 1985. מאפשר לתאר היבטים בולטים של אישיות. יאנג ושינקה (2001) Young & Schinka, למשל, טענו כי "מודל חמשת הגורמים הפך כיום למודל דומיננטי בחקר האישיות" (עמ' 412). לפיכך, בחרנו להתמקד כאן בעיקר בקשר שבין תכונות אישיות של הלומד לבין למידתו כפי שבדקה באמצעות מודל זה. אף שהמודל לא נועד במקור לבא

ביצועים אקדמיים או היבטים אחרים הקשורים בתהליך הלמידה, אפשר לצפות כי קשר כזה קיים, מכיוון שאישיות מהווה מרכיב מרכזי בנבונות האדם לביצוע משימות בהקשרים שונים, בהעדרות שלו, ובדרך ביצוע מטלות שונות, כמו גם בהשפעה על התנהגות פרו-חברתית או אנטי-חברתית (Poropat, 2009).

המשת גורמי האישיות לפי מודל חמשת הגדולים הם: מוחצנות (Extroversion), נוריותיות (Neuroticism), מצפוניות (Conscientiousness), פתיחות לחוויה (Openness), וענימות (Agreeableness). גורמים אלו נמצאו בעקביות בניתוחי גורמים רבים של שאלוני אישיות שונים, המודדים מספר רב של תכונות. מאמרים לא מעטים טענו כדבר הרלוונטיות של גורמים אלו בניבוי הישגים אקדמיים (בלמידה המסורתית), אחרים הציגו ממצאים אמפיריים התומכים בטענות אלו. דהרידא ושאוונברג (1996, Farsides & Schouwenburg), הציגו הסבר תיאורי לקשר בין כל אחד מגורמי האישיות לבין ביצועים אקדמיים. פרסיידס ווודפילד (Woodfield, Farsides & Woodfield, 2003) סקרו מחקרים אמפיריים רבים במטרה לזהות ולאפיין קשרים בין הגורמים האישיותיים השונים לבין למידה. הם מצאו כי הקשר בין כל אחד מהמשת גורמי האישיות לבין תהליכים ותוצרי הלמידה הניב תוצאות מעורבות: חלק מהמחקרים העלו ראיות לקשר משמעותי בין גורמי אישיות לבין ביצועים אקדמיים, בעוד שמחקרים אחרים לא מצאו קשר כזה. הסבר לכך עשוי להיות השימוש באוכלוסיות מסוימות שונים (השונות בגיל, תרבות וכדומה) או ממסורות לימוד שונות למיד, הידע הכשוי לא מאפשר עדיין את הנחתם של משתנים מועדפים בקשר שבין גורמי האישיות לבין משתני לימוד.

באופן כללי, מוחצנות קשורה במידת החברותיות ורפסי ההתנהגות הבין-אישית של אדם (Eysenck & Eysenck, 1975). בשני הקטבים של מומד זה נמצאים הטיפוסים הנאים: אדם מוחצן מתואר כאדם יזירתי, שמחפש תורה וקשרים בין-אישיים, שואף להתרגשות, מוכן להסתכן ופועל באימפולסיביות. אדם מופנם, לעומת זאת, הוא אדם רגוע ורפלקטיבי, אשר מעדיף את חברת עצמו ואינו מחבב אירועים חברתיים המוניים, אנו משתוקק להתרגשות ויכול להיראות לאחרים כמרוחק. בשונה מיונג (Jung, 1939), שאמין כי מוחצנות ומופנמות מתקיימות יחד באותה האישיות, גם אם אחד מהם מהווה גורם דומיננטי והשני ככל לא מפותח, אייזנק ואייזנק (Eysenck & Eysenck, 1975) ראו במומד זה קצוות של רגף, כשכל אדם ממוקם עליו בנקודה כלשהי כך שהוא מכונן יותר כלפי חוץ או כלפי פנים (כפי שאפשר לאבחן בעזרת

אבחון אישיותי מתאים). לא נמצאו ראיות לקשר ברור. והדגשנו: בין גורם המוחצנות לבין ביצועים אקדמיים (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2003). בעוד שחלק מהמחקרים מצאו כי ביצועים אקדמיים של מופנמים טובים יותר מאלה של מוחצנים (Furnham, 2001; Sanchez-Entwistle & Entwistle, 2003; Chamorro-Premuzic & McDougall, 2003; Martin et al., 2001; Farsides & Woodfield, 2003; Kline & Gale, 1971) ביצועים אקדמיים נמוכים יותר של מוחצנים

וטייתם המוגברת להיכשל בקורסים מיוחסים לקלות של הוצאתם מהריכוז לנטייתם לפעילויות חברתיות מוגברות (על-חשבון שעות לימוד) ולאומפלסיות (Furnham et al., 2001; Sanchez-Martin et al., 2003; et al., קשר שלילי בין מוחצנות לבין ביצועים אקדמיים יקול לבנוי, כאמור, מהדבלים בזמן שמוקדש לרישית הידע; מופנמים מקדשים יותר זמן ללמידה, בעוד שמוחצנים מקדישים יותר זמן לתהליכי החברות (Rolfius & Ackerman, 1999).

ניירולוגיות מהווה את ההופך מיציבות רגשית. אדם נוירוטי מתואר כטיפוס דאגן, חסר שקט, ובעל תגובות רגשיות חזקות וללא פרופורציות לגורויי הסביבה (Eysenck & Eysenck, 1975). במקרים רבים נמצאה תכונה זו בקשר שלילי עם הצלחה אקדמית: סטודנטים יציבים רגשית מאינים לביצועים אקדמיים טובים יותר מאשר סטודנטים נייורטיים (Sanchez-Martin et al., 2001; Cattell & Kline, 1977; Furnham et al., 2003; Kainn). עם זאת, במקרים אחרים התקבלו תוצאות הפוכות (Furnham et al., 2003; et al., או שלא נמצא כלל קשר בין תכונות הניורולוגיות להישגים אקדמיים (Furnham et al., 2002; Trapmann et al., 2003; Woodfield, 2003). יש לגיין כי בנוגע לשיעור רצון מהלמידה, בכל אחד מהמקרים שכללו במטא-אנליזה של טראפמן ועמיתיו (Trapmann et al., 2007), תכונת הניורולוגיות נמצאה בקשר שלילי עם שיעור רצון מלימודים אקדמיים. עניין זה מרמז על כך, שלאישיות חלומד עשוי להיות קשר משמעותי עם תהליכי למידה ותוצריה, אך לא דווקא במימד ההישג (הצלחה) אלא בממדים אחרים, כגון מוטיבציה, מעורבות ושיעור רצון.

גורם המצפוניות מתייחס לנוכחותו של אדם להשקיע ולתפקד בעילות, דבקות במטרה, החלטיות, אחריות, אמינות ושאיפה להגיע להישגים (Costa & McCrae, 1992). בביצוע מטלות עבודה, אנשים מצפוניים מגיעים לתוצאות טובות יותר מאשר אלו תומכים בגורם זה. מכיוון שהם מקדישים יותר זמן למטלה, רוכשים יותר ידי שנוף לביצועה, קובעים מטרות באופן עצמאי ואחראי ומתמידים בהשגתן, מתקדמים מעבר לדרש במטלה ונמנעים מהתנהגויות שעלולות להוביל לתוצאות הפוכות מהתוצאות הרצויות (Oates & Viaswathan, 1996). בהקשר ללמידה, גורם אישיותי זה בא לידי ביטוי בקביעת מטרות לימודיות והשקעת מאמצים לאורך זמן (Steel, 2007). הקפדה בהכנת שיעורי בית (Bidjerano & Dai, 2007; Trautwein, Ludtke, Schnyder & Niggli, 2006), וניהול יעיל של הזמן המושקע בלימודים (Bidjerano & Dai, 2007), לכן, לא מפתיע שרמת מצפוניות מנבאה הישגים של תלמידי בית ספר, לרבות ממוצע ציונים כללי וממוצעים בתחום המדעים ובמקצועות החומיים (Villu, 2008). נמצא כי במסודות להשכלה גבוהה המצפוניות מאופיינת בקשר החזק והיציב ביותר עם ביצועים אקדמיים לעומת גורמי האישיות האחרים (Busato et al., 1996; Blicke, 2003; Lounsbury et al., 2003; Chamorro-Premuzic & Furnham, 2000; et al., ללא הבל בין תחומי הדעת, רקע תרבותי וניל הולמדיים (Trapmann et al., 2007). בנוסף, מצפוניות נמצאה בקשרה לזיכרון של סטודנטים בהוצאות (Webb, Christian & Armitage, 2007).

פתיחות לחוויה (או "פתיחות מחשבתית") מתארת את "הלומד האידאלי" (De Raad & Schouwenburg, 1996, p. 327). אדם סקרן, אינטליגנטי, רחב אופקים, בעל עצמאות בשיפוט, בעל "ראש פתוח", מקוריות, דמיון מפותח, העדפה לגיוון רגישות לאמנויות (Costa & McCrae, 1992). אנשים פתוחים לחוויה מגלים רצון לבצע משימות ומאמינים במסוגלותם להצליח (Ramdiani, 2007). ממצאים רבים מראים כי לומדים הנוהגים בסולם זה מראים ביצועים אקדמיים טובים יותר בהשוואה ללומדים המוכיחים בו (Lounsbury et al., 2003; Busato et al., 2000). או על העדר קשר בין תוצאות שמצביעות על קשר בכיוון הפוך (Trapmann et al., 2007). בנוסף, פתיחות לחוויה נמצאה בקשר שלילי עם נוכחות סטודנטים בהוצאות (Webb et al., 2007).

יעילות מאופיינת בניטיח למשנה והסכמה, לשיחיות, נימוק, מזג נוח וסובלנות (Costa & McCrae, 1992). תכונה זו יכולה להשפיע באופן חיובי על תהליכים לימודיים, מכיוון שמעמם טבעה היא תומכת בלמידה שיתופית (De Raad & Schouwenburg, 1996). בספרות המקצועית קיימות עדויות לקיומו של קשר זה (Fassides & Woodfield, 2003; Potopai, 2009). אך גם עדויות להעדר הקשר בין המשתנים (Chamorro-Premuzic & Furnham, 2003; Trapmann et al., 2007) (Rothstein, Paunonen, Rush & King, 1994).

שלוש נקודות ראיות להדגשה: ראשית, המחקרים שהובאו לעיל עסקו מולם בקשר שבין תכונות אישיות של לומדים לבין הישגיהם בסביבות למידה מסורתיות. לפיכך, אין להקיש מהם באופן ישיר לגבי ביצועים לימודיים בסביבות מתוקשבות, המאופיינות בדרך כלל בצרכים ודרשות שונים למד. שנית, השפעתם של גורמי אישיות על למידה מתוקשבת עשויה להתבטא באמות מדה שונות ולא דווקא בהישגים. כך, למשל, נמצא כי גורמי אישיות היו קשורים באורח משמעותי לשיעור רצון מלמידה מתוקשבת אך לא לציונים (Bishop-Clark, Dietz-Uhler & Fisher, 2006-2007). למידה מתוקשבת, בשונה מלמידה טראדיציונלית, גורמת אישיות עשירים לתרום לגיבוי הלומד. לכן, רמת הפעילות והמעורבות תן אמות מידה חשובות לא פחות מההישגים בהערכת אפקטיביות הלמידה המתוקשבת וגורמי אישיות עשירים לתרום לגיבוי הצלחתה. שלישית, מכיוון שסביבת למידה מתוקשבת אינה יחידה ואחידה, אלא מהווה מסגרת כללית, רחבה למדי, לשיטות וסגנונות לימוד שונים, בעלי מרכיבים מונוניים, הרי שתכונות אישיות עשויות להיות רלוונטיות לא רק כמנבאים כלליים של הישגים לימודיים אלא גם כמשתנים מתערבים דיפרנציאליים. במילים אחרות, תווי אישיותי של תלמידי עשויים להסביר את התוצאות. לכן, למידה מתוקשבת זה אחר - מה שאי אפשר לחקש לגבי מהמקרים הכלליים שנסקרו עד כה. נושא זה דורש עיון ברלוונטיות של אישיות המשתמש לשימוש במחשב ובאינטרנט, להתנהגויותיו והיותו במסגרת זו.

מתקשרת בין אישית פא'פ וצ'אט לפני ביצועה. בעוד שאנשים מוחצים וצבים רגשית לא השתנו בזמן חדרה זו לפני ואחרי ההתנסות בתקשורת, הרי שהחדרה ירדה באופן מובהק אצל אנשים מופנמים ונירוטיים.

תכונות אישיות והלמידה המתקשבת

השימוש החלקי וגובר בטכנולוגיות המחשב ותאינטרנט לצורכי הוראה ולמידה מציג אפשרות נוחה לחקד התערבות משתנים אישיותיים במסגרת הלמידה המתקשבת. הבדלים בין אישיים יכולים להסביר את הערכתם של אופני הלמידה השונים במבטם, שבהם סטודנטים בעלי רקע אקדמי דומה למדו את אותו הקורס, באותה גישה מדגונית, עם אותו המרצה (Saporta & Caspi, 2005). אפשר לבדוק את הטענה של ג'נקינס ודאונס (Jenkins & Downs, 2003), שקיים שוני בין הסטודנטים שבוחרים ללמוד קורסים מקוונים לבין אלו שנירשמים לקורסים מסורתיים, לעומת הטענה של רובלייר (Roblyer, 1999), שלפני ייתכנו הבדלים בין אישיים מעטים בלבד בין סטודנטים שבוחרים בקורסים מקוונים ומסורתיים. ייתכן שכן הדבר נובע העובדה שאילוצי עבודה, משפחה או מרחק ממסודות להשכלה גבוהה, וזמנות הולכת וגוברת של הלמידה המתקשבת, גורמים לסטודנטים "רגילים" להירשם לקורסים, שבעבר היו נחלתם של סטודנטים בעלי מאפיינים מסוימים. עם זאת, גם אם אכן קיימים הבדלים מעטים בלבד בין אלו שבוחרים ללמוד באופן מסורתי או מתקשב, ייתכנו הבדלים בין אישיים משמעותיים יותר בין הסטודנטים שמצליחים בלמידה קורסים מסורתיים ומקוונים (Pelska, 2006). הגורם האישי הינו בעל השפעה רבה, שכן בלמידה המתקשבת הולמים מקבלים, בדרך כלל, פחות תמיכה אישית, כך שהבדלים בין אישיים ותכונות הלומדים הופכים לחשובים יותר (Trapmann et al., 2007).

הצורך לתבוא למודעות של אנשי הינדך את הקשר בין תכונות אישיות לבין ביצועים לימודיים והתנהגויות הוא מהותי יותר בסביבות למידה מתקשבות מאשר בלמידה מסורתית (Erdogan, Deniz & Bayram, 2008). בעיקר בשל המרחק הפיזי-היאורגי, העדר ההיכרות האישית והאי-נראות, המאפיינים קורסים מתקשבים רבים. עם זאת, בהשוואה למחקר הרב שבדק את השפעת תכונות האישיות על ביצועים אקדמיים בלמידה המסורתית (Dollinger & Merwielde, 1996; De Fruyt & Kahn et al., 2002; Orf, 1991), מוטעים למדי הם המחקרים אשר בדקו את המעורבות של תכונות האישיות בלמידה המתקשבת (Pelska, 2006; Le Sage et al., 2008; בנוסף, תלן זכר מהמחקרים שבדקו את תכונות הלומדים בתקשר ללמידה מתקשבת (מגור, 2008; Offir, 2008; Le Sage et al., 2009; Graf et al., 2002; Ellis, 2006; Daughenbaugh et al., 2002; Bezael & Barth, 2007). העדיפו להתמקד בבדיקת סגנונות קוגניטיביים באמצעות שארון ה-MBTI (Myers & McCauley, 1993; ולא תכונות אישיות).

כנראה מכיוון שגישת הסגנונות הקוגניטיביים נחקרה בסביבה הממוחשבת מראשית דרכה (Carland & Carland, 1990) ומלכתחילה הייתה מיועדת למחקר בהקשר הלמידה. לאור הממצאים המצטברים, נראה כי לתכונות אישיות, כמו אלו הנכללות בין השמש הדדלים, רלוונטיות רבה יותר מאשר לסגנונות קוגניטיביים בהקשר לתהליכים ותוצרים במסגרת הלמידה המתקשבת.

בזומה למחקרים שבדקו את השפעותיהן של תכונות האישיות על תפקוד הלומדים בלמידה המסורתית, גם במחקרים על ביצועים אקדמיים בלמידה המתקשבת התקבלו תוצאות מעורבות. עם זאת, ההשוואה בין התוצאות שהתקבלו במחקרים השונים לבני למידה מתקשבת בעייתית יותר מאשר במחקרים על הלמידה המסורתית, מכיוון שמחקרים על למידה מתקשבת התייחסו לאופני למידה השונים זה מזה בהיבט הטכנולוגי ו/או הפדגוגי. כלומר, בעוד שלמידה מסורתית הינה הומוגנית באופן יחסי, הרי ש"למידה מתקשבת" הינה כותרת ומסגרת למהות הטרוגנית מאוד של שיטות וסביבות למידה. כך, אופיר ועמיתיו (Offir et al., 2007), שחקרו קורס מתקשב שהתבסס על שיעורים סינכרוניים המתנהלים באמצעות ועידת וידאו (video conference) עם אפשרות מוגבלת לתקשורת דו-כיוונית, מצאו כי סטודנטים מופנמים הגיעו להישגים גבוהים יותר בהשוואה לסטודנטים מוחצנים. החוקרים הסבירו את הממצאים בכך שריחוק ואינטראקציה מופחתת עם מרצה ועמיתים בהשוואה ללמידה בכיתה המסורתית גרמו למוחצנים לחדש נתיק מפגע ביכולתם להתרכז וללמוד, בעוד שאותו הריחוק יצר תנאי למידה טובים יותר לסטודנטים מופנמים. לעומת זאת, במחקרה של פטסקה (Pelska, 2006) על תכונות אישיות בקורס מתקשב אי-סינכרוני, המבוסס על התקדמות בקצב אישי ודרוש מהסטודנטים יכולת התמדה ואחריות אישית על הלמידה, לא נמצאה השפעה של תכונות המוחצנות. ביצועים אקדמיים בקורס זה נמצאו קשורים בצורה עקיפה רק לתכונות המצפוניות. גם ואנג וניולין (Wang & Newlin, 2000) דיווחו כי לומדים שמצליחים בלמידה מתקשבת מרחוק מתאפיינים במיקוד שליטה פנימי וניהול זמן יעיל - שני ביטויים של תכונות המצפוניות.

מחקר שבדק קורס מתקשב באופן מלא, שבו סטודנטים למדו בעזרת חומרים הפרסקטואליים, ללא מפגשים סינכרוניים (Schmiedejans & Kim, 2005), מצא כי ביצועים אקדמיים היו קשורים באדע מחמש תכונות האישיות הנכללות ב"חמשת הדוליס", אך לא במוחצנות. ארבע תכונות אלה (נורטיות, מצפוניות, פתיחות לחוויה ועימות) הסבירו כ-3/4 מהשונות בציוני הקורס ותקשר היחסי של כל אחת מהן תמה מובהק סטטיסטית. בשונה מכך, להשיג ועמיתיה (Le Sage et al., 2008) מצא כי לא מנאו קשר בין תכונות אישיות כלשהן להצלחה בקורס מתקשב. באופן מפתיע, פרט לממצא הנ"ל במחקרם של שניידרמאן וקיס, לא נמצאו עדויות לקשר חיובי של פתיחות לחוויה עם ביצועים אקדמיים בלמידה מתקשבת, וזאת על אף שתכונה זו קשורה בהסתגלות קלה למידע טכנולוגיים (Minsky & Marin, 1999).

נוסף על ביצועים אקדמיים, כמה מחקרים בדקו את הקשר בין תכונות אישיות

להיבטים אחרים של הלמידה המתקשבת. במחקר שהשווה מפגשי פא'פ לעומת השתתפות בפורום אינטרנטי בקורס שלמד בנישה המערבת (Caspi, Chajut, 2006; Saporta & Beyth-Marom), נמצא כי המשתתפים שהיו פעילים במפגשי הפא'פ היו יותר מרוכזים, יציבים רגשית ופתוחים לחוויה בהשוואה ללא-משתתפים, בעוד שהמשתתפים הפעילים בפורום היו יותר מופנמים ונידוטים. כלומר, נמצאה עזת לכך שהשתתפות פעילה של לומדים הינה דיפרנציאלית בהתאם לאפיונם האישי. במחקר אחר נמצא כי תכונות המוחצנות והנירורטיות השפיעו על הכוונות להשתתף בדיונים בסביבה מקוונת סינכרונית באמצעות ועידת קול (Blau & Barak, 2009; audio conference) ובאמצעות צ'אט טקסטואלי (בלאו וברק, 2009; 2009). בהשוואה למופנמים, משתתפים מוחצנים הביעו העדפה גבוהה יותר לדיון פא'פ ובוועידת קול בעוד שלא נמצא הבדל בין הקבוצות לגבי העדפת הצ'אט. כמו כן, בעוד שמשתתפים יציבים רגשית העדיפו דיון פא'פ, משתתפים נידוטים הביעו רצון רב יותר לדון בצ'אט, אך לגבי ועידת קול לא נמצא הבדל בין אלו.

סולס ומולר (2001; Soles & Moller) ניתחו את ההתאמה של סביבות למידה מתקשבות מסוגים שונים לטיפוסי אישיות שונים, לפי הסיווג של מאיירס-בריגס (1993; Myers-Briggs). הם הציעו כי אינטראקציה סינכרונית מתאימה ללומדים מוחצנים, בעוד שסביבות אי-סינכרוניות מתאימות יותר למופנמים. עם זאת, בבדיקה אמפירית נמצא כי העדפת הלומדים לדיונים סינכרוניים או אי-סינכרוניים לא הייתה קשורה למוחצנות (2006; Johnson & Johnson). אך כאשר נבדקו שיעות הרצון והשימוש בבעל של סטודנטים בכלי תקשורת מסוגים שונים, נמצא כי סטודנטים מוחצנים נהנו והשתתפו יותר מסטודנטים מופנמים באינטראקציות סינכרוניות ואי-סינכרוניות כאחת, כאשר סטודנטים מופנמים העדיפו אינטראקציות בודא'ר אלקטרוני על פני השימוש בכלי תקשורת אחרים (2002; Daughenbaugh et al.).

סקירות המחקרים המובאת לעיל מלמדת כי יש עדויות לאינטראקציה בין אישיות של הלומד להעדפתו הראשונית, מידת שימוש בפועל, ושביעות הרצון שלו מסביבות למידה שונות: בין למידה מסורתית ללמידה מתקשבת, ובין טכנולוגיות שונות האלקטרוניות והשונות באופיין מאידך גיסא, נראה כי יש מקום למחקר רב בתחום, כדי להציע מודל מבוסס נתקי לחבנת ההתאמה בין אישיות הלומד לאפיוני סביבת הלמידה.

דן ומסקנות

פסיכולוגים הנוכחים טוענים כי תכונות אישיות של הלומדים משפיעות על האופן, שבו הם מעורבים בתהליך הלמידה (2001; Soles & Moller, 2004; Bayne). ואמנם, קיימות עדויות לא מעטות לטענה, כי לסיטואציות אישיותות תפקיד חשוב בתרומה

להישגים אקדמיים בלמידה המתקשבת ולמידת היעילות שבה הלומדים מנצלים את ההיצע הטכנולוגי (2007; Al-Dujaily & Ryu). למרות זאת, מספרן הקטן של בדיקות אמפיריות בקשר להשפעת תכונות אישיות על הלמידה במסגרת למידה מתקשבת בולט לעין, במיוחד בהשוואה לכמות המחקר על חשיבות תכונות האישיות בהקשר ללמידה המסורתית. ברור גם שאין זה אפשרי להסיק מהמחקר על הלמידה המסורתית לגבי השפעת תכונות אישיות על המתרחש בלמידה המתקשבת. כך, בעוד שמחקר מטא-אנליטי הראה כי תכונות המוחצנות אינה קשורה למדדים שונים בלמידה המסורתית (2007; Tsapman et al.), היא מזהירה גורם מרכזי בקביעת התנהגות המשתמש ברשת האינטרנט (2003; Ben-Artzi & Amichai-Hamburger). Maldonado et al., 2001).

הלמידה המתקשבת מציעה שפע של טכנולוגיות שימושיות וקיים גיוון רב בדרגי ההודאה וסוגי הכלים שבהם נעשה שימוש. לכן, בבדיקת קשר של אישיות הלומד לתפקודו בלמידה מתקשבת חשוב לחקור למידה להקשרים המקוריים ממשכים ללמד בצורה טכנולוגית שונות. מההיבט הפדגוגי, חלק מהקורסים המקוריים ממשכים ללמד בצורה היררכית ומובנית ותלם האחר משתמש באפשרויות הטכנולוגיות כמנוף לחיזוק למידה עצמית של הלומדים באמצעות למידה יחידנית או בקבוצות עצמיות, בשימוש בחומרים היפרטקסטואליים המעודדים למידה מסתמפת. מההיבט הטכנולוגי, במטרה לעודד ולחזק אינטראקציות עם מורים ועם לומדים אחרים בלמידה המתקשבת, נעשה שימוש רב בכלים אינטראקטיביים (כגון: פורומים, בלוגים, סביבות ויקי) ובכלים סינכרוניים (כגון: ועידת וידאו, ועידת קול, צ'אט טקסטואלי). אין ספק כי למידה באמצעות הרצאות המשוודות בווידיאו שונה מאוד מבחינה פסיכולוגית מלמידה באמצעות דיון קבוצתי שמתנהל בכתב, באחריות הלומדים, ובאופן אי-סינכרוני בפורום הקורס. ההודאה שונה לא רק בטכנולוגיה ובאופן שלה אלא גם בשימושה בערוצים חושיים, קוגניטיביים, רגשיים והתנהגותיים שונים של הלומדים, ומכאן החשיבות הרבה לחקור ולהבין את הקשר בין אישיותו של הלומד ליכולתו ללמוד בצורה אפקטיבית באופנים השונים, כמו גם את תחושתיו בסביבת שונות אלו.

לצורך הבנה מלאה ורחבה של הנושא חשוב גם לחקור את ההקשר של תכונות האישיות בנישה תיאורטית אחידה ומקובלת. באמצעות מודל המשת הגודלים אפשר לנבא חכמישיות מוחצנות בביצועים אקדמיים של סטודנטים, מה שמלמד על תרלוויות והתוקן של גישה זו. למודל זה תרומה ייחודית בניכוי הישגים אקדמיים בשל היותו בעל נבדלות מובחנת מיכולות שליליות גרידא, כפי שאפשר ללמוד מהממצא כי-תרומתם של מדדי האישיות לגבי הישגים-למודיים נמצא שגלג השתנתה כאשר השפעת האינטליגנציה היתה מבוהקרת (2009; Potopai). לפיכך, לאור מרכזיות מודל המשת הגודלים בחקר השפעת אישיות בלמידה המסורתית (2001; Young & Schinka) נראה לאור תרומתו הייחודית לביצועים אקדמיים מעבר להשפעת האינטליגנציה, נראה שבונו להתבסס על גישה זו (ולא על גישה אחרת) סגנונות קוגניטיביים) גם בחקר תכונות אישיות במסגרת הלמידה המתקשבת.

רוב המחקר על הקשר בין תכונות אישיות ללמידה מתמקד בבדיקת ביצועים אקדמיים לגבי הישגים – ציונים במבחני סוף סמסטר, ציוני הקורס, או הישגים משוקללים של הקורסים שנלמדו עד לביצוע המחקר. רק במחקרים מעטים מאוד נבדקו פרמטרים אחרים של הצלחה אקדמית, כמו יכולת לבצע משימות, מוטיבציה ללמידה, יכולת התמדה, השתתפות פעילה בדיונים לימודיים ושיעורי רצון מהלימודים (LeBreton et al., 2007). דריקת אפקטיביות הלמידה באמצעות ביצועים אקדמיים בלבד מפתיחה למדי לאור בעיות מתודולוגיות, כמו קיומו הידוע והפופי של "אפקט התקרה" (ceiling effect), כשציונים מתרכזים בחלקה העליון של ההתפלגות (Blau & Caspi, 2010; Caspi & Blau, 2008). או התפלגות ציונים באופן שונה מאוד מהתפלגות נורמלית – תכונות אשר מקטינות את עוצמת הקשר בין השתנה (Poropat, 2009). בזקופה שבה הערכה חלופית תופסת יותר ויותר מקום בחינוך, מן הראוי היה לבדוק קשר בין אישיות הלומד לבין הצלחה אקדמית בביצועים אחרים, כמו תמיכת עבודתו וביצוע בפרויקטים מעשיים.

כמו כן, יש מקום לבדיקת הקשר בין תכונות אישיות לבין תפיסת הלמידה על ידי הלומד עצמו. מעבר לכך, בחקד השפעתן של תכונות אישיות במסגרת הלמידה המתקדמת חשוב לבחון גיבוי רחב: לא ביצועים אקדמיים בלבד, אלא גם מודדים ואמות מידה אחרים, כמו נשירה, בחירה והעזפה של כלים וטכניקות, שיעורי רצון מהתנסות בלמידה, רמת ההשתתפות הפעילה בדיונים ובמסגרות יחידניות. היבט אחרון זה חשוב במיוחד לאור הסענה (Hrasnitsky, 2008), הדואה למידה באמצעות רשת האינטרנט כראש ובראשונה כהשתתפות מקוונת, וטוענת שיש להגביר את ההשתתפות הפעילה והסבילה (צפיייה) של הלומדים כדי להעשיר את תהליך הלמידה המתקדמת.

כדי לתרום תרומה מעשית לאופטימיזציה של למידה מתקדמת ברמת הפרט וברמה המערכתית קיים צורך בחקר מקיף ושיטתי, במטרה לגלות באיזה אופן היא קשורה לאישיותם של לומדים. ממנאי מחקרים כאלה מאפשרים לפתח במערכות ליחול למידה ותוכן מגווני הנאמה אינדיווידואליים וליצור קורסים מתוקשבים, ש"מוגשים" ללומדים בעלי רצפים אישיים שונים בצורה שונה – באופן חצות התכנים או בדרכי הניווט בין התכנים (Clairebout, Desmet & Vandewaele, 2009; Graf et al., 2011). הדיקות צריכות להתבצע תוך כדי שימוש בכלים טכנולוגיים שונים (סינכרוניים / איסינכרוניים, "עשורים" / "דלים" יכולת להעביר רמזים חברתיים), במיננים שונים של שימוש בטכנולוגיה (קורסים מתקשבים באופן מלא / קורסים במתכונות מעורבת), ובשיטות פדגוגיות שונות (למידה יהודית / למידת עמיתים, קורס מובנה / קורס בהתקדמות אישית). ממנאי מחקרים כאלה יכולים לחוות כלי חשוב בידי סטודנטים ויועצים אקדמיים המנוטים סטודנטים בהרשמה לקורסים מתוקשבים הנלמדים באופנים שונים, מכיוון שהם מאפשרים לבטא ביצועים אקדמיים ושיעורי רצון מהלמידה המתקדמת. לטענתם של שניידרמאס

וקים (Schneiderjans & Kim, 2005), ניתוח משוּב סטודנטים בקורסים מתוקשבים לאורך שנים שלמד כי לקורס מגיעים גם סטודנטים, אשר אינם מתחברים לחוויית הלמידה המתקדמת ולא נתרמים ממנה. כפי שכתב אחד הסטודנטים: "זה היה הקורס המתקשב הראשון והאחרון שלי. לא למדת דבר" (Schneiderjans & Kim, 2005, p. 217). ייתכן שסטודנטים כמו זה ירכשו השכלה טובה יותר בקורסים עלומדים במתכונות המסורתיות, ולכן הכללתם בקורסים מתוקשבים לא יעילה, פוגעת בהישגיהם ומובילה לתסכולים מיותרים.

בדומה על הממצאים הברורים במחקרם, חוקרים אלו מציעים לחיוב סטודנטים למלא שאלון אישיות כחלק מהליך הרשמה לקורס מתוקשב במלואו. במקרים של אי-התאמה ללמידה המתקשבת אפשר להפנות סטודנטים ליועצים אקדמיים, כדי לייצג אותם לגבי סיבוייהם הנמוכים להפיק תועלת מקורס כזה, או אפילו לחסום להם את אפשרות הלמידה בו. עם זאת, החוקרים מודים כי שימוש בשאלון המלא, כפי שעשה במחקרם, דורש משאבים גדולים מכדי לעשות בו שימוש בחיפפים נרחבים. לצורך גיבוי התאמה של סטודנטים בקורסים מתוקשבים חוקרים מציעים לאוניברסיטאות להכין גרסה מקוצרת של שאלון אישיות (מה שעלמשה כבר קיים כיום, כולל במהדורה עברית). יש לזכור כי במחקר הניל נבדק הקשר בין תכונות אישיות להישגים בקורס מתוקשב בהקשר מאוד מצומצם: למידה יחידנית, ללא מגנשי פא"פ או מגנשים סינכרוניים, תוך כדי שימוש בחומרי למידה היפרטקסטואליים, בציור טקסטים ואורים. מחקרים מראים (Blau & Barak, 2009; Offir et al., 2007) כי שילוב תקשורת סינכרונית מסוגים שונים מצגים חשיבות של תכונות אישיות אחרות, בציור מוחצנות, אשר לא השפיעה כלל על ביצועים לימודיים במחקר של שניידרמאס וקים.

נראה כי שימוש ביישום מקוון שייבנה על בסיס של גרסה מקוצרת של שאלון אישיות (דוגמת המשת הגדולים), אשר ישתמש בתונים אלו לגיבוי מידת ההתאמה של סטודנט לקורס מתוקשב, תוך כדי התחשבות באפיוני הקורס הספציפי שאלי הוא מבקש להירשם, יכול להיות כלי עזר יעיל בניווט סטודנטים לקורסים מתאימים לאישיותם, שאותם יוכלו לסיים בהצלחה ובהנאה. עם זאת, מיעוט המחקרים שבדקו את השפעתן של תכונות האישיות בלמידה המתקשבת בהקשרים המנוונים שפרטו לעיל, טרם מאפשר להכין כלי יישומי כזה, בעל רמת תוקף גבוהה. אנו קוראים למחקרים עתידיים לשלב את הנרמלים האישיים-הפסיכולוגיים של הלומד עם השפעתם של מאפייני כלים טכנולוגיים ומאפיינים פדגוגיים של הקורס, כדי לתקן טוב יותר תהליכים ותוצרים של הלמידה המתקשבת. ממנאים כאלו עשויים לתרום באורה מהותי לשימוש בלמידה דיפרנציאלית ובעקבותיה לאופטימיזציה של הלמידה המתקשבת ברמת הפרט וברמה המערכתית כאחת.

מקורות

כלאו, א' וברק, ע' (2009). דיבורים ברשת: הקשר בין מאפייני אישיות, סוג אמצעי התקשורת ונושא השיחה לבין נכונותם של אנשים להשתתף בדיון סינכרוני מקוון. בתוך: י' עשת-אלקלעי, א' כספי, ס' עדן, נ' גרי ו' יאור (עורכים), **האדם הלומד בעידן הטכנולוגי** (עמ' 14-24). רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.

מרמלשטיין, כ', שטימברג, י' וחיון, ג' (2008). חי ומוקלט: משיעור חי לשיעורי VOD ובחזרה. בתוך: ד' ברצבי (עורך), **חידושים בחזרה ממוקשבת בחינוך הגבוה** (עמ' 120). חיפה: אוניברסיטת חיפה.

עשת, י' (2008). השוואה בין מערכות הוראה ממוקשבת בקורס אקדמי. בתוך: ד' ברצבי (עורך), **חידושים בחזרה ממוקשבת בחינוך הגבוה** (עמ' 94-95). חיפה: אוניברסיטת חיפה.

קונליה, מ' וברצבי, ד' (2009). הערך המוסף של ויקי ללמידה שתוכנית בניניהם של הלומדים. בתוך: י' עשת-אלקלעי, א' כספי, ס' עדן, נ' גרי ו' יאור (עורכים), **האדם הלומד בעידן הטכנולוגי** (עמ' 145-151). רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.

רביז, ג' (2008). מבנים חברתיים ביצירת פתוחות: חקר חויקי בישומי חינוך בישראל. בתוך: ד' ברצבי (עורך), **חידושים בחזרה ממוקשבת בחינוך הגבוה** (עמ' 9-10). חיפה: אוניברסיטת חיפה.

רביז, ג' ורפאלי, ש' (2006). ויקיסיפר (Wiki-book) ללמוד אקדמי: מחקר בפעולה. בתוך: י' עשת, א' כספי ו' יאור (עורכים), **האדם הלומד בעידן הטכנולוגי** (עמ' 60-73). רעננה: הוצאת האוניברסיטה הפתוחה.

שמלא, ע' ונתמלא, ר' (2008). תפישות פדגוגיות של מרצים על היבטים שונים של הוראה ברשת. בתוך: י' עשת-אלקלעי, א' כספי ו' גרי (עורכים), **האדם הלומד בעידן הטכנולוגי** (עמ' 200-206). רעננה: האוניברסיטה הפתוחה.

Al-Dujaily, A., Ryu, H. (2007, July). *Personality and collaborative learning experience*. A paper presented at the 7th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, ICALT. Niigata, Japan. Retrieved May 14, 2009 from <http://tur-www1.massey.ac.nz/~bryu/ICALT2007.pdf>

Amichai-Hamburger, Y. (2002). Internet and personality. *Computers in Human Behavior*, 18, 1-10.

Amichai-Hamburger, Y. (2005). Personality and the Internet. In Y. Amichai-Hamburger (Ed.), *The social net: Human behavior in cyberspace* (pp. 27-55). New York: Oxford University Press.

Amichai-Hamburger, Y. (2007). Personality, individual differences and Internet use. In A. Joinson, K.Y.A. McKenna, T. Postmes, & U.D. Reips (Eds.), *Oxford handbook of Internet psychology* (pp. 187-204). Oxford, UK: Oxford University Press.

Amichai-Hamburger, Y., & Ben-Artzi, E. (2003). Loneliness and Internet use. *Computers in Human Behavior*, 19, 71-80.

Amichai-Hamburger, Y., Kaplan, H., & Dorpatcheon, N. (2008). Click to the past: The impact of extroversion by users of nostalgic websites on the use of Internet social services. *Computers in Human Behavior*, 24, 1907-1912.

Amichai-Hamburger, Y., Lamdan, N., Madiel, R., & Hayat, T. (2008). Personality characteristics of Wikipedia members. *CyberPsychology & Behavior*, 11, 679-681.

Amichai-Hamburger, Y., Wainapel, G., & Fox, S. (2002). "On the Internet no one knows I'm an introvert": Extroversion, neuroticism, and Internet interaction. *CyberPsychology & Behavior*, 5, 125-128.

Amitel, T., & Sargent, S. L. (2004). Individual differences in Internet usage motives. *Computers in Human Behavior*, 20, 711-726.

Anolfi, L., Villani, D., & Riva, G. (2005). Personality of people using chat: An on-line research. *CyberPsychology & Behavior*, 8, 89-95.

Barak, A. (2007). Phantom emotions: Psychological determinants of emotional experiences on the Internet. In A. Joinson, K.Y.A. McKenna, T. Postmes, & U.D. Reips (Eds.), *Oxford handbook of Internet psychology* (pp. 303-329). Oxford, UK: Oxford University Press.

Barak, A., & Suler, J. (2008). Reflections on the psychology and social science of cyberspace. In A. Barak (Ed.), *Psychological aspects of cyberspace: Theory, research, applications* (pp. 1-12). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Bayne, R. (2004). *Psychological types at work: An MBTI perspective*. London: International Thomson Business.

Bayram, S., Deniz, L., & Erdoğan, Y. (2008). The role of personality traits in Web based education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 7. Retrieved May 14, 2009 from <http://www.tojet.net/articles/725.htm>

Beyth-Marom, R., Saporta, K. & Caspi, A. (2005). Synchronous vs. asynchronous tutorials: Factors affecting students' preferences and choices. *Journal of Research on Technology in Education*, 37, 245-262.

Binet, A., & Simon, T. (1905). Methodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux (New Methods for the diagnosis of the intellectual levels of subnormals). In J.J. Jenkins, & D.G. Paterson (reprint Eds.), *Studies in individual differences, the search for intelligence* (pp. 90-96). New York: Appleton-Century-Croft (reprinted in 1961).

Bishop-Clark, C., Dietz-Uhler, B., & Fisher, A. (2006-2007). *The effects of*

- richness and structural design. *Management Science*, 32, 554-571.
- Daughenbaugh, R., Daughenbaugh, D., Surry, D., & Islam, M. (2002). Personality type and online versus in-class course satisfaction. *Educouse Quarterly*, 3, 71-72.
- De Fruyt, F.D., & Mervielde, I. (1996). Personality and interests as predictors of educational streaming and achievement. *European Journal of Personality*, 10, 405-425.
- De Raad, B., & Schouwenburg, H.C. (1996). Personality in learning and education: A review. *European Journal of Personality*, 10, 303-336.
- Dollinger, S.J., & Orf, L.A. (1991). Personality and performance in "personality": Conscientiousness and openness. *Journal of Research in Personality*, 25, 276-284.
- Duff, A., Boyle, E., Dunleavy, K., & Ferguson, J. (2004). The relationship between personality, approach to learning and academic performance. *Personality and Individual Differences*, 36, 1907-1920.
- El Mansour, B., & Mupinga, D.M. (2007). Students' positive and negative experiences in hybrid and online classes. *College Student Journal*, 41, 242-248.
- Ellis, A.E. (2003). Personality type and participation in networked learning environments. *Educational Media International*, 40, 101-114.
- Ellis, A.E. (2006). Personality type and learning environment: Two case studies. In *Proceedings of the 23rd Annual ASCILITE Conference* (pp. 227-235).
- Entwistle, N.J., & Entwistle, D. (1970). The relationships between personality, study methods and academic performance. *British Journal of Educational Psychology*, 40, 132-143.
- Eysenck, H.J., & Eysenck, S.E.G. (1975). *Manual: Eysenck Personality Inventory*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service.
- Farsides, T., & Woodfield, R. (2003). Individual differences and undergraduate academic success: The roles of personality, intelligence and application. *Personality and Individual Differences*, 34, 1225-1243.
- Friedman, H.S., & Schustack, M.W. (2008). *Personality: Classic theories and modern research* (4th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Furnham, A., Chamorro-Premuzic, T., & McDougall, F. (2003). Personality, cognitive ability, and beliefs about intelligence as predictors of academic performance. *Learning and Individual Differences*, 14, 49-66.
- Graf, S., Liu, T.-C., Kinshuk, Chen, N.-S., & Yang, S.J.H. (2009). Learning styles and cognitive traits: Their relationship and its benefits in Web-based educational systems. *Computers in Human Behavior*, 25, 1280-1289.
- personality type on Web-based distance learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 35, 491-506.
- Blau, I., & Barak, A. (2009). Synchronous online discussion: Participation in a group audio conferencing and textual chat as affected by communicator's personality characteristics and discussion topics. In *Proceedings of the International Conference on Computer Supported Education - CSEU'09* (pp. 19-24). Lisbon, Portugal.
- Blau, I., & Caspi, A. (2010). Media naturalness, visual anonymity, and learning: Comparing face-to-face and audio conferencing instruction. In N. Kock (Ed.), *Evolutionary psychology and information systems research: A new approach to studying the effects of modern technologies on human behavior* (pp. 193-216). New York, NY: Springer.
- Blickle, G. (1996). Personality traits, learning strategies, and performance. *European Journal of Personality*, 10, 337-352.
- Busato, V.V., Prins, F.J., Elishout, J.J., & Hamaker, C. (2000). Intellectual ability, learning style, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences*, 29, 1057-1068.
- Caspi, A., & Blau, I. (2008). Online discussion groups: The relationship between social presence and perceived learning. *Social Psychology of Education*, 11, 323-346.
- Caspi, A., Chajut, E., Saporta, K., & Beyth-Marom, R. (2006). The influence of personality on social participation in learning environments. *Learning and Individual Differences*, 16, 129-144.
- Cattell, R., & Kline, P. (1977). *The scientific analysis of personality and motivation*. New York: Academic Press.
- Cervone, D., & Pervin, L.A. (2009). *Personality: Theory and research* (11th ed.). New York: Wiley.
- Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2003). Personality traits and academic examination performance. *European Journal of Personality*, 17, 237-250.
- Clark, R.E. (1994). Media will never influence learning. *Educational Technology Research and Development*, 42, 21-29.
- Costa, P.T., Jr., & McCrae, R.R. (1992). *Revised NEO personality inventory (NEO PI-R) and NEO five-factor inventory (NEO FFI) professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Cronbach, L.J., & Snow, R.E. (1977). *Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on interactions*. New York: Irvington.
- Daft, R.L., & Lengel, R.H. (1986). Organizational information requirements, media

- Guadagno, R.E., Okdie, B.M., & Eno, C.A. (2008). Who blogs? Personality predictors of blogging. *Computers in Human Behavior, 24*, 1993-2004.
- Harasim, L. (2006). A history of e-learning: Shift happened. In J. Weiss, J. Nolan, & P. Trifonas (Eds.), *The international handbook of virtual learning environments* (pp. 59-94). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Press.
- Heiman, T., Wallenstein, N., & Gazit, A. (2009). Can distant learning method be a useful substitute to frontal learning among undergraduate students? In Y. Eshet-Alkalai, A. Caspi, S. Eden, N. Geri & Y. Yair (Eds.), *Learning in the Technological Era* (pp.177-178). Ra'anana, Israel: The Open University of Israel.
- Hertel, G., Schroer, J., Batinic, B., & Naumann, S. (2006). Do shy people prefer to send e-mail? Personality effects on communication media preferences in threatening and nonthreatening situations. *Social Psychology, 39*, 231-243.
- Horizon report (2008). *EDUCAUSE learning initiative*. Retrieved May 10, 2009 from <http://www.nmc.org/pdf/2008-Horizon-Report.pdf>
- Hrastinsky, S. (2008). A theory of online learning as online participation. *Computers & Education, 52*, 78-82.
- Jenkins, S.J., & Downs, E. (2003). Demographic, attitude, and personality differences reported by students enrolled in online versus traditional courses. *Psychological Reports, 93*, 213-221.
- Johnson, G.M., & Johnson, J.A. (2006). Personality, Internet experience, and e-communication preference. In P. Isaias, M. B. Nunes & I. J. Martinez (Eds.), *Proceedings of the IADIS International Conference WWW/Internet 2006*, Vol. 1 (pp. 55-62). Murcia, Spain: IADIS Press.
- Joinson, A.N. (2004). Self-esteem, interpersonal risk, and preference for e-mail to face-to-face communication. *CyberPsychology & Behavior, 7*, 479-485.
- Jung, C.G. (1939). *The integration of the personality*. New York: Farrar and Rinehart.
- Kahn, J.H., Gailbreath, R.D., Tipps, J., & Chartrand, J.M. (2002). The utility of career and personality assessment in predicting academic progress. *Journal of Career Assessment, 10*, 3-23.
- Kline, P., & Gale, A. (1971). Extraversion, neuroticism and performance in a psychology examination. *British Journal of Educational Psychology, 41*, 90-94.
- Kock, N. (2007). Media naturalness and compensatory encoding: The burden of electronic media obstacles is on senders. *Decision Support Systems, 44*, 175-187.
- Kozma, R.B. (1994). The influence of media on learning: The debate continues.

- School Library Media Research, 22*, 233-239.
- Kraut, R., Kiesler, S., Boneva, B., Cummings, J.N., Helgeson, V., & Crawford, A.M. (2002). Internet paradox revisited. *Journal of Social Issues, 58*, 49-74.
- Kurtz, G., & Amichai-Hamburger, Y. (2008). Psychosocial well-being and attitudes toward e-learning. In Y. Eshet-Alkalai, A. Caspi & N. Geri (Eds.), *Learning in the Technological Era* (pp. 60-65). Ra'anana, Israel: The Open University of Israel.
- Kurtz, G., Sagee, R., & Getz-Lengerman, R. (2003). Alternative online pedagogical models with identical contents: A comparison of two university-level courses. *The Journal of Interactive Online Learning, 2*. Retrieved May 10, 2009 from <http://www.ncolr.org/jiol/issues/PDF/2.1.2.pdf>
- LeBreton, J.M., Burgess, J.R.D., Kaiser, R.B., Archley, E.K., & James, L.R. (2003). The restriction of variance hypothesis and inter-rater reliability and agreement: Are ratings from multiple sources really dissimilar? *Organizational Research Methods, 6*, 80-128.
- Le Sage, T.A., Venneman, S.S., Patton, B.A., & Hallick, D.E. (2008). Business undergraduate personality temperaments, student electronic activity and selected demographic characteristics on course achievement in an on-line university learning environment. *European Journal of Social Sciences, 5*, 8-20.
- Lounsbury, J.W., Sundstrum, E., Loveland, J.M., & Gibson, L.W. (2003). Intelligence, "Big Five" personality traits, and work drive as predictors of course grade. *Personality and Individual Differences, 35*, 1231-1239.
- Lui, S-H, Liao, H-L., & Pratt, J.A. (2009). Impact of media richness and flow on e-learning technology acceptance. *Computers & Education, 52*, 599-607.
- Maldonado, G.J., Mora, M., Garcia, S., & Edipo, P. (2001). Personality, sex and computer communication mediated through the Internet. *Anuario de Psicología (Annual of Psychology), 32*, 51-62.
- McKenna, K.Y.A., Green, A.S., & Gleason, M.J. (2002). Relationship formation on the Internet: what's the big attraction? *Journal of Social Issues, 58*, 9-32.
- McKenna, K. Y. A., & Seidman, G. (2005). You, me, and we: Interpersonal processes in online groups. In Y. A. Hamburger (Ed.), *The social net: The social psychology of the Internet* (pp. 191-217). New York: Oxford University Press.
- McKenna, K.Y.A., Seidman, G., Buffardi, A., & Green, A.S. (2007). *Ameliorating social anxiety through online interaction*. Manuscript under review. Ben-Gurion University.
- Meihsar-Tal, H., Tal-Elhasid, E., & Yair, Y. (2008). Wikis in academic courses: An institutional perspective. In Y. Eshet-Alkalai, A. Caspi & N. Geri (Eds.), *Learning*

the relationship between extraversion, neuroticism, and openness to experience with email usage. *Journal of Psychology*, 34, 112-129.

Ravid, G., Kalman, Y.M., & Rafaeli, S. (2008). Wikibooks in higher education: Empowerment through online distributed collaboration. *Computers in Human Behavior*, 24, 1913-1928.

Rice, L., & Markey, P.M. (2009). The role of extraversion and neuroticism in influencing anxiety following computer-mediated interactions. *Personality and Individual Differences*, 46, 35-39.

Roblyer, M.D. (1999). Is choice important in distance learning? A study of student motives for taking internet-based courses at the high school and community college levels. *Journal of Research on Computing in Education*, 32, 157-171.

Rolfhus, E., & Ackerman, P.L. (1999). Assessing individual differences in knowledge: Knowledge, intelligence, and related traits. *Journal of Educational Psychology*, 91, 511-526.

Ross, C., Orr, E.S., Sisić, M., Arseneault, J.M., Simmering, M.G., & Orr, R.R. (2009). Personality and motivations associated with Facebook use. *Computers in Human Behavior*, 25, 578-586.

Rothstein, M.G., Paunonen, S.V., Rush, J.C., & King, G.A. (1994). Personality and cognitive ability predictors of performance in graduate business school. *Journal of Educational Psychology*, 86, 516-530.

Sanchez-Marin, M., Rejano-Infante, E., & Rodriguez-Trojano, Y. (2001). Personality and academic productivity in the university student. *Social Behavior and Personality*, 29, 299-306.

Schniederjans, M.J., & Kim, E.B. (2005). Relationship of student undergraduate achievement and personality characteristics in a total Web-based environment: An empirical study. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 3, 205-221.

Sitzmann, T., Kraiger, K., Stewart, D., & Wisher, R.A. (2006). The comparative effectiveness of Web-based and classroom instruction: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 59, 623-664.

Sitzmann, T.M., & Wisher, R. (2005). The effectiveness of Web-based training compared to classroom instruction: A meta-analysis. In S. Carliner & B. Sugrue (Eds.), *Proceedings of the 2005 ASTD Research-to-Practice Conference-within-a-Conference* (pp. 196-202). Alexandria, VA: ASTD Press.

Snow, R.E. (1991). Aptitude-treatment interaction as a framework for research on individual differences in psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 205-216.

in the *Technological Era* (pp. 79-83). Ra'anana, Israel: The Open University of Israel.

Milne, A. J. (2007). Entering the interaction age: Implementing a future vision for campus learning spaces... today. *EDUCAUSE Review*, 42, 13-31.

Minsky, B.D., & Marin, D.B. (1999). Why faculty members use email: The role of individual differences in channel choice. *Journal of Business Communication*, 36, 194-211.

Moore, M.G., & Kearsley, G. (2005). *Distance education: A systems view* (2nd ed.). Belmont, CA: Wadsworth.

Myers-Briggs, I. (1993). *Introduction to type*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Myers, I., & McCauly, M. (1985). *Manual: A guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Nachmias, R., & Shany, N. (2002). Learning in virtual courses and its relationship to thinking styles. *Journal of Educational Computing Research*, 27, 315-329.

Ng, C.S.L., & Cheung, W.S. (2007). Comparing face to face, tutor led discussion and online discussion in the classroom. *Australasian Journal of Educational Technology*, 23, 455-469.

Nithya, H.M., & Julius, S. (2007). Extroversion, neuroticism and self-concept: Their impact on Internet users in India. *Computers in Human Behavior*, 23, 1322-1328.

Offit, B., Bezalel, R., & Barth, I. (2007). Introverts, extroverts, and achievement in a distance learning environment. *The American Journal of Distance Education*, 21, 3-19.

Ones, D.S., & Viswesvaran, C. (1996). Bandwidth-fidelity dilemma in personality measurement for personnel selection. *Journal of Organizational Behavior and Human Decision Making Process*, 17, 609-626.

Otondo, R.F., Van Scotter, J.R., Allen, D.G., & Palvia, P. (2008). The complexity of richness: Media, message and communication outcomes. *Information and Management*, 45, 21-30.

Peiska, K.S. (2006). *Using personality variables to predict academic success in personalized system of instruction*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Nebraska - Lincoln, NE. Retrieved May 10, 2009 from <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=cehdiss>

Poropat, A.E. (2009). A meta-analysis of the five-factor model of personality and academic performance. *Psychological Bulletin*, 135, 322-238.

Ramdhani, N. (2007). Personality and communication media? Meta-analysis towards

the relationship between extraversion, neuroticism, and openness to experience with email usage. *Journal of Psychology*, 34, 112-129.

Ravid, G., Kalman, Y.M., & Rafaeli, S. (2008). Wikibooks in higher education: Empowerment through online distributed collaboration. *Computers in Human Behavior*, 24, 1913-1928.

Rice, L., & Markey, P.M. (2009). The role of extraversion and neuroticism in influencing anxiety following computer-mediated interactions. *Personality and Individual Differences*, 46, 35-39.

Roblyer, M.D. (1999). Is choice important in distance learning? A study of student motives for taking internet-based courses at the high school and community college levels. *Journal of Research on Computing in Education*, 32, 157-171.

Rolfhus, E., & Ackerman, P.L. (1999). Assessing individual differences in knowledge: Knowledge, intelligence, and related traits. *Journal of Educational Psychology*, 91, 511-526.

Ross, C., Orr, E.S., Sisić, M., Arseneault, J.M., Simmering, M.G., & Orr, R.R. (2009). Personality and motivations associated with Facebook use. *Computers in Human Behavior*, 25, 578-586.

Rothstein, M.G., Paunonen, S.V., Rush, J.C., & King, G.A. (1994). Personality and cognitive ability predictors of performance in graduate business school. *Journal of Educational Psychology*, 86, 516-530.

Sanchez-Marin, M., Rejano-Infante, E., & Rodriguez-Trojano, Y. (2001). Personality and academic productivity in the university student. *Social Behavior and Personality*, 29, 299-306.

Schniederjans, M.J., & Kim, E.B. (2005). Relationship of student undergraduate achievement and personality characteristics in a total Web-based environment: An empirical study. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 3, 205-221.

Sitzmann, T., Kraiger, K., Stewart, D., & Wisher, R.A. (2006). The comparative effectiveness of Web-based and classroom instruction: A meta-analysis. *Personnel Psychology*, 59, 623-664.

Sitzmann, T.M., & Wisher, R. (2005). The effectiveness of Web-based training compared to classroom instruction: A meta-analysis. In S. Carliner & B. Sugrue (Eds.), *Proceedings of the 2005 ASTD Research-to-Practice Conference-within-a-Conference* (pp. 196-202). Alexandria, VA: ASTD Press.

Snow, R.E. (1991). Aptitude-treatment interaction as a framework for research on individual differences in psychotherapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 205-216.

- Soles, C., & Moller, L. (2001). Myers Briggs Type preferences in distance learning education. *International Journal of Educational Technology*, 2. Retrieved May 10, 2009 from <http://www.ed.uiuc.edu/ijet/v2n2/soles/index.html>
- Swickert, R.S., Hittner, J.B., Harris, J.L., & Herring, J.A. (2002). Relationships among internet use, personality, and social support. *Computers in Human Behavior*, 18, 437-451.
- Timmerman, C.E., & Kruepke, K.A. (2006). Computer-assisted instruction, media richness, and college student performance. *Communication Education*, 55, 73-104.
- Trapmann, S., Hell, B., Hirn, J-O. W., & Schuler, H. (2007). Meta-analysis of the relationship between the Big Five and academic success at university. *Zeitschrift für Psychologie (Journal of Psychology)*, 215, 132-151.
- Trautwein, U., Ludtke, O., Schnyder, I., & Niggli, A. (2006). Predicting homework effort: Support for a domain-specific, multilevel homework model. *Journal of Educational Psychology*, 98, 438-456.
- Tuten, T.L., & Bosnjak, M. (2001). Understanding differences in Web usage: The role of need for cognition and the five factor model of personality. *Social Behavior and Personality*, 29, 391-398.
- Vandewaele, M., Desmet, P., & Clairbout, G. (2011). The contribution of learner characteristics in the development of computer-based adaptive learning environments. *Computers in Human Behavior*, 27, 118-130.
- Vilu, A. (2008). *Personality traits and impulsivity as predictors of academic achievement and absenteeism*. Unpublished Master Thesis, University of Tartu. Retrieved May 10, 2009 from http://dspace.utlib.ee/dspace/bitstream/10062/6341/1/vilu_ave.pdf
- Wang, A.Y., & Newlin, M.H. (2000). Characteristics of students who enroll and succeed in psychology Web-based classes. *Journal of Educational Psychology*, 92, 137-143.
- Webb, T.L., Christian, J., & Armitage, C.J. (2007). Helping students turn up for class: Does personality moderate the effectiveness of an implementation intention intervention? *Learning and Individual Differences*, 17, 316-327.
- Young, M.S., & Schinka, J.A. (2001). Research validity scales for the NEO-PI-R: Additional evidence for reliability and validity. *Journal of Personality Assessment*, 76, 412-420.