

כיצד ילדים מפרשים תנועה בסביבת משחק המשלב מצלמת EyeToy?

גלית בוצר

המגמה לטכנולוגיות בחינוך והמכון לחקר אלטרנטיבות בחינוך, הפקולטה לחינוך, המעבדה לטכנולוגיות חדשניות בשיקום ומכון קיסריה, אוניברסיטת חיפה
botzer@construct.haifa.ac.il

ארז פורת

המגמה לטכנולוגיות בחינוך, הפקולטה לחינוך, אוניברסיטת חיפה
jezporat@gmail.com

How Do Children Interpret Motion while Interacting with Sony PlayStation EyeToy Application?

Erez Porat

Technologies in Education program, Faculty of Education, Haifa University

Galit Botzer

Technologies in Education program and the Institute for Alternatives in Education Faculty of Education; LIRT and the Caesarea Institute, Haifa University

Abstract

This paper examines how young children interact with Sony PlayStation EyeToy Application.

The EyeToy interface enables human-computer interaction through body movements rather than through the mediation of input devices. This new way of immersive interaction has the potential of binding together interactivity, engagement, and learning. According to the theory of embodied cognition bodily actions may have a major role in conceptualization processes. In particular studies have shown that bodily action is involved in conceptualization of motion.

The learning setting we designed involved the engagement of four children, aged 5 to 9, in a ping-pong game simulation. The learning tasks involved interpretation of motion scenarios before and after the interaction with the game's virtual environment.

The findings show that the interaction with the computerized game enhanced the children's conception of motion. In the pre-activity stage they seemed to hesitate and provided fragmented interpretations, but in the post-activity stage they expressed confidence and provided more detailed interpretations. Furthermore, we found that gestures had a major role in the development of concepts about motion. The findings of this pilot study have implications for the possible contribution of bodily interaction with computerized artifacts for learning.

Keywords: learning through play, human-computer interaction, gestures, embodied cognition.

תקציר

המאמר זה בוחן כיצד ילדים צעירים מפרשים תנועה, בסביבת משחק סוני פלייסטיישן המשלב מצלמת EyeToy ומדמה משחק פינג-פונג. סביבה זו מאפשרת אינטראקציה ישירה עם המחשב דרך תנועות הגוף ויש לה את

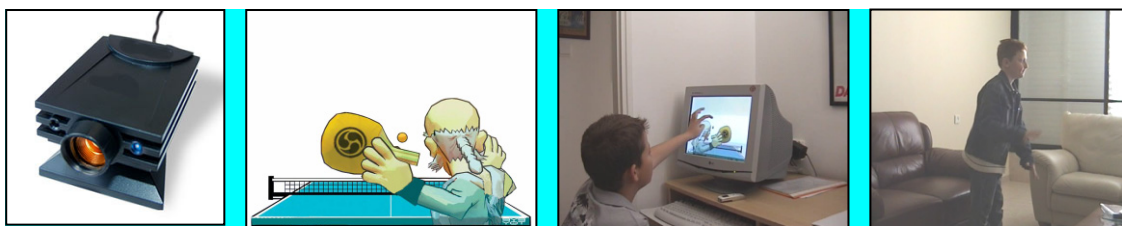
הפוטנציאל לספק לילדים חוויה משחקית – לימודית ולאפשר הבנייה של ידע על בסיס התנסות חושית. הרציונל למחקר זה מבוסס על תיאורית הקוגניציה המעוגנת בגוף, לפיה להתנסות חושית יש תפקיד חשוב בהבניה של מושגים. מטרת המחקר היא לבחון כיצד ילדים בונים משמעות למושגים של מהירות ותנועה תוך כדי התנסות אקטיבית בסביבת ה-EyeToy. המחקר התמקד ב-4 ילדים בגילאים 5-9, שביצעו משימת למידה שכללה משימות פרשנות של תרחישים במשחק הפינג-פונג לפני ואחרי התנסות עם המשחק. הפעילות תועדה בוידאו ופרוטוקולים שתיעדו את השיח ותנועות התלמידים שימש בסיס לניתוח תוכן.

ממצאי המחקר הראו כי הפעילות בסביבת המשחק תרמה להבניית מושגים של תנועה ומיקום במרחב: תגובות הילדים למשימות לפני האינטראקציה עם הסימולציה התאפיינו בהססנות ובהסברים חלקיים ומקוטעים של התנועה, לעומת זאת לאחר ההתנסות הילדים הפגינו ביטחון כשתיארו את התנועה וסיפקו הסברים מפורטים יותר. כמו כן מצאנו כי למחווה היה תפקיד משמעותי בתיאור התנועה ומתן משמעות למושגים המתארים תנועה ומיקום במרחב. ממצאי המחקר מצביעים על הפוטנציאל הלימודי הטמון בסביבות טכנולוגיות המאפשרות אינטראקציה פיסית עם ארטיפקטים ממוחשבים.

מילות מפתח: למידה באמצעות משחק, ממשק אדם-מחשב, מחוות, הבניית מושגים.

מבוא ורקע לבעיית המחקר

מאמר זה בוחן כיצד ילדים צעירים מפרשים תנועה בסביבה טכנולוגית אקטיבית חדשנית העושה שימוש בממשק של סוני פלייסטיישן, בצירוף מצלמת EyeToy וסימולציה המדמה תנועה. טכנולוגיה זו מקנה תחושת "שקיעה" (Immersion) בסביבה וירטואלית, כאשר הגוף מהווה חלק מסביבת הלמידה ומשמש מעין ג'ויסטיק אנושי. לדברי Dede (1995) "שקיעה" מתארת את החוויה הסובייקטיבית של המשתמש כי הוא אכן משתתף בפעילות בתוך עולם ריאליסטי מספיק כדי להשעות מרצון את חוסר האמון שלו בו. באינטראקציה עם הסביבה הוירטואלית, המשתמש איננו צופה פאסיבי במסך המחשב אלא מרגיש שהוא שקוע בעולם ויכול להשתתף בו. על פי Ermi (2002), השחקן חווה את הפעילות של הדמויות במשחק ולכן הוא עשוי לחוש הזדהות רגשית עם עולם המשחק. מחוות גוף בסביבה הפיסית מאפשרות מניפולציה של אובייקטים וירטואליים על המסך ומשמעות לפעולות כגון שליטה בניווט, קפיצה, התחמקות, תאוצה או בלימה. סביבת הלמידה מוצגת בתרשים 1.



מצלמת EyeToy

תרחיש לדוגמא

משימה תרחישים / ניתוח מלל ומחוות

התנסות מעשית

תרשים 1. סביבת הלמידה

לפי Galameau (2005) מרכיב חשוב בחוויה המשחקית הוא סימולציה המחקה חוויות מהעולם האמיתי. הסביבה המשחקית הוירטואלית מהווה מרחב משחק ("Play Space") ומאפשרת לילדים להיות מעורבים בה – במשחק יצירתי ובהבנית ידע (Roussou, 2004). בפרט, לממשק המאפשר התנסות חושית ישירה עם עולם המשחק עשויה להיות תרומה להבניית מושגים. לפי תיאורית הקוגניציה המעוגנת בגוף (Embodied Cognition) תהליכי המשגה קשורים קשר הדוק בהתנסות הפיזית (Lakeoff & Johnson, 1999; Rambusch & Ziemke, 2005). לכן, לאינטראקציה חושית עם אובייקטים במשחק יש תפקיד מעבר לביצוע הפעולה הקונקרטית (למשל חבטת מטקה בכדור) אלא

גם לפעילות קוגניטיבית של תקשורת והבניית מושגים (למשל לנבא את תנועת הכדור בתרחיש מסוים ולנמק את הניבוי).

מטרות המחקר

למחקר שתי מטרות עיקריות:

1. לבחון ולאפיין כיצד ילדים בונים משמעות למושגים של מהירות ותנועה בעקבות מעורבות אקטיבית של הגוף בסביבת ה-EyeToy.
 2. לבחון את תפקיד המחוות בהבניית ידע על תנועה ממטרות אלו נגזרות **שאלות המחקר**:
- כיצד מסייעת סביבה וירטואלית המשתמשת במצלמת EyeToy ומאפשרת מעורבות אקטיבית של הגוף, להבנה של תנועה?
 - כיצד משתמשים ילדים במחוות כדי לתאר תנועה?

מהלך המחקר

סביבת הלמידה: סימולציה של משחק פינג-פונג – שולחן בקונסולת פלייסטיישן. ידו של השחקן משמשת כמחבת וככל שהוא מנופף חזק יותר עוצמת החבטה גבוהה יותר. ישנן 4 דרגות קושי במשחק (מן הקל אל הקשה).

הגישה המחקרית: שנבחרה לביצוע מחקר זה היא הגישה האתנוגרפית, זאת במטרה לאפיין תהליכי למידה מורכבים, תוך התייחסות להקשר של הקלט החושי שחוו התלמידים. המחקר כולל ארבעה חקרי מקרה, כשכל חקר מקרה מתמקד בביצוע פעילות הלמידה על ידי ילד אחד.

משתתפים: ארבעה ילדים: שניים בני 9 הלומדים בבית ספר יסודי בכיתה ג', ילד בן 5 בגן חובה וילדה בת 6 בכיתה א'. התלמידים התנדבו להשתתף במחקר במסגרת לא פורמאלית במהלך חופשת הפסח. לתלמידים לא היה רקע פורמאלי בפיסיקה. לילדים בני התשע היו התנסויות בודדות בעבר בשימוש בקונסולת המשחק סוני פלייסטיישן אך לא הייתה להם הכרות קודמת עם יישומים למצלמת EyeToy. לכל המשתתפים לא הייתה התנסות מעשית קודמת עם כותר המשחק הספציפי ולא עם משחק פינג-פונג באופן רגיל או וירטואלי. כל הילדים עברו הדרכה לגבי שימוש בקונסולת המשחק כולל התנסות מעשית לפני הניסוי.

פעילות הלמידה: כללה 3 משימות אשר הוצגו לילדים בעל פה. במשימה הראשונה (פרה-ההתנסות) הוצגה סידרה בת 6 תרחישים המתארים מצבים של השחקן היריב והמחבת שלו. בכל תרחיש מוצג הכדור בזווית ומיקום שונה. הילדים התבקשו לתאר ולהסביר את תנועות השחקן והכדור בכל אחד מהתרחישים ולנמק את ההסברים. המשימה השנייה כללה התנסות אקטיבית בסימולציה של משחק פינג-פונג שולחן כאשר השחקן רואה את דמותו כחלק מסביבת המשחק. במשימה שלישית (פוסט-ההתנסות) הילדים התבקשו שוב לתאר ולהסביר את תנועות השחקן והכדור בתרחישים שונים ולנמק את ההסברים, ובתוך כך לבחון כיצד הם משיבים לאחר ההתנסות. לילדים הצעירים (6,5) הוצגו (במקום הראיון החוזר) צילומי התרחישים על דף והם נתבקשו להציג בציור "מה קורה לכדור...?" (תרשים 5).

איסוף הנתונים: בוצע באמצעות תצפית בעת פעילות הלמידה. פעולות הילדים, השיח המילולי ובכלל זה תנועות הידיים והגוף תועדו בוידאו ובמכשיר הקלטה. בנוסף בוצע רישום ביומן החוקר, לצורך תיעוד התנהגויות שאינן נקלטות על ידי המצלמה (למשל מהלך שרטוט התרחישים). במהלך הפעילות בוצעו ראיונות, המבוססים על התצפיות ונועדו לאיסוף הנתונים ותיקופם.

ניתוח הנתונים: בוצע באופן אינדוקטיבי, תוך שימוש בעקרונות של בניית תיאוריה המעוגנת בשדה (Strauss & Corbin 1998), במטרה לזהות דפוסי התנהגות של הילדים.

ממצאי המחקר

הממצאים מצביעים על שני דפוסי התנהגות עיקריים: למידה מתוך משחק ושימוש במחוות כדי לתאר ולהסביר תנועה. אנו נתמקד במקרה של שחק, תלמיד כיתה ג' (בן 9), נציג קטעים לדוגמה מתוך תגובותיו למשימות לפני ואחרי הפעילות. התגובות של שחק ודפוסי ההתנהגות המוצגים כאן מאפיינים גם את התגובות של שלושת הילדים האחרים: בר בן ה-9, אופק בן ה-5 ונוף בת ה-6. המשתתפים הצעירים ביצעו את המשימות בדומה לבוגרים ולא ניכר קושי בתמלול של הפעולות. עם זאת במשימות שלאחר הפעילות שניהם הביעו מורת רוח ולכן הוצגו להם תרשימים של התרחישים והם התבקשו לתאר בציור מה קורה לכדור במקום לתת תשובה מילולית (תרשים 2).



למידה מתוך משחק

בשלב פרה-ההתנסות התאפיינו תשובות הילדים בהססנות והתבססו על ניחוש מנקודת מבטו של הילד. לעומת זאת השיח בשלב פוסט-ההתנסות מבטא "למידה מתוך עשייה" (Learning By Doing) (Dewey, 1957) ו"למידה מתוך משחק" (Learning through Play) (Roussou, 2004) והבניית משמעות אישית לתרחישים, בעקבות האינטראקציה הפיזית בתוך סביבת ה-EyeToy. ההתנסות בסביבה הוירטואלית העשירה את צורות הביטוי של הילדים והובילה לדרכי הבעה דמיוניות, שופעות וספונטאניות. האינטראקטיביות והמעורבות הפעילה תרמה ליכולת הילדים לתאר תנועה. בקטע הבא מוצג חלק מהתמליל לתרחיש השני בשלב הפרה. המשתתף שחק, בן 9 תלמיד כיתה ג', משדר שתיקה מביכה (124, 125) הנובעת ממצב של חוסר ידע. זה ניכר גם במחוות ובתנועות הגוף שהוא מבצע: בוהה במסך, מטה גופו קדימה ומתבונן במסך (125, 126, 127).

124 ארז : מה קורה לכדור עכשיו?

שחק : שותק (מקרב את יד שמאל לפה, מניח את הידיים על הברכיים ומתחיל לשחק עם אצבעות הידיים, משלב ידיים ושוב מקרב לפה, בוהה במסך).

125 ארז : תסתכל על הכדור ותנסה לחשוב מה קורה לכדור

שחק : שתיקה (נשען קדימה ובוהה במסך, מכניס יד ימין לפה)

126 ארז : מה אתה מבין מהתמונה?

שחק : הכדור הולך לצאת מהמגרש (נשען קדימה ומתבונן במסך)

127 ארז : הולך לצאת מהמגרש אמרת?

שחק : שתיקה (לוקח את אצבע יד ימין ומוליך אותה על המסך מהפינה השמאלית התחתונה של השולחן אל הרשת ולכיוון הפינה הימנית התחתונה של השולחן)

בשלב הפוסט שחק משיב בביטחון לשאלה הראשונה "הזקן מכה בכדור הוא יוצא מכאן והולך לצד הזה" (172) ו"מהצד שלי לצד ימין" (173) מה שמשקף שינוי מהותי ממבחן הפרה לפוסט, כולל הבנה של חוקי המשחק (176) וקשר בין עוצמת מעוף הכדור לעצירה "הוא עוצר יותר מהר מכדור שמעיפים אותו חזק" (181). זאת ועוד, ברמת המחוות שחק נוגע באצבע שמאל במחבט ומסמן תנועה ימינה אבל לא נוגע בדמות השחקן שבתמונה, אלא מסמן תנועה קלה של גבעה עם האצבע לרמוז על צידו השני של המגרש, מה שמצביע על הבנת עומק (172).

172 ארז :	מה קורה עכשיו לכדור?
שחק :	הזקן מכה בכדור, הוא יוצא מכאן (נוגע באצבע שמאל במחבט ומסמן תנועה ימינה אבל לא נוגע בדמות השחקן שבתמונה, כאילו להראות שהוא מתכוון מאחוריו) והולך לצד הזה
173 ארז :	לאיזה צד?
שחק :	מהצד שלי (מצביע על עצמו ונוגע בגוף) לצד ימין (מכך מצביע באצבע ימין בצידו הימני של השחקן)
174 ארז :	אתה יכול להראות לי עם האצבע בדיוק מה קורה לכדור?
שחק :	כן מכאן (מושך את אצבע ימין מהמחבט לכיוון צד ימין של הדמות)
175 ארז :	ככה הוא הולך? (חוזר עם אצבעי על אותה מחווה שביצע שחק) עד שהוא מגיע ?
שחק :	ליריב, או שיש לו נקודה והכדור נופל הצידה (מצביע ונוגע במסך בצידו הימני של המסך)
176 ארז :	איך אתה יודע את זה?
שחק :	אממממ...כי שיחקתי ואם נוגע בכדור (מסמן ביד שמאל שלו תנועה של כף יד פתוחה כמו מחבט ומסמן כאילו הוא מכה בכדור) אז או שהכדור נוחת בצד של היריב (לאחר מכך מצביע על המסך בנקודות שונות) או שהיריב לוקח את הכדור
181 ארז :	מה יקרה לכדור אם יש מכה חלשה? ומתי הוא עוצר?
שחק :	הוא עוצר יותר מהר מכדור שמעיפים אותו חזק

שימוש במחוות ושימוש במושגים המתארים תנועה

הילדים הרבו להשתמש במחוות כדי לתת משמעות למושגים המתארים תנועה ומיקום בחלל. הבדלים נמצאו גם במחוות בין מבחן הפרה למבחן הפוסט. קודם להתנסות המעשית, היה שימוש נרחב במחוות סמיוטיות ישירות של הצבעה (Deictic) ומחוות איקוניות המשמשות להעברת מידע על גודל, צורה ואוריינטציה של אובייקט. בשלב שלאחר ההתנסות המעשית, השימוש במחוות קשור באופן הדוק יותר למושגים המתארים תנועה. הילדים משתמשים במחוות גופניות ספונטאניות של הידיים והזרועות המלוות את הדיבור (Gesticulation). בשלב זה המחוות הופכות לגלויות יותר ומלוות בהחלפת תנוחות, בהבעות פנים המדגישות ומבהירות את משמעות המסר המתוקשר ומגלמות משמעויות חדשות ופרשנויות למושגים שלא בהכרח יכולים להיות מובעים במילים. נמצא שימוש במחוות דמויות שפה (Language Like Gestures) המשולבות בדיבור ומחליפות מילה מסוימת או תאור מצב ולמחוות פנטומימה (Pantomimes) המתארות בתנועה עצמים או פעולות, בליווי או ללא דיבור (ראה תרשים 3).



תרשים 3. שחק מסמן בכף ידו השמאלית מחווה של תנועת חבטה

סיכום ודין

מטרת מחקר זה הייתה לאפיין כיצד ילדים בונים משמעות למושגים של תנועה ומיקום במרחב בעקבות התנסות מעשית בסביבת ה-EyeToy ולבחון מהו תפקיד המחווה בהבניית ידע על תנועה. מממצאי המחקר עולה כי סביבת משחק המשלבת את טכנולוגיית ה-EyeToy משרתת, פרט לחוויה מהנה, גם כלי קוגניטיבי, אשר מספק פיגומים לתהליכים חשובים של הבעה ורפלקציה שהם היסודות הבסיסיים של הבניית ידע. בדומה לטענה של Adams and Moussouri (2002), ממצאי מחקר זה מצביעים על כך שהחוויה המשולבת של אינטראקציה פיסית-אינטלקטואלית-רגשית וחברתית, גרמה לילדים להיות מעורבים בתהליך הלמידה של עצמם ואפשרה להם לבנות מושגים על תנועה ומיקום במרחב. הסביבה הממוחשבת אפשרה לילדים אינטראקציה אינטואיטיבית עם עולם המשחק בדומה לאופן בו בני אדם מתקשרים אחד עם השני או מבצעים מניפולציה על אובייקטים בעולם האמיתי (Hagsand, 1996).

על פי Kinsbourne (2006) מחוות עשויות להדגיש ולהבהיר את המסר המילולי ומגלמות משמעויות חדשות ופרשנויות למושגים, שלא בהכרח יכולים להיות מובעים במילים. מן המחקר עולה כי קיים קשר בין המחווה שביצעו הילדים לשימוש במושגים המתארים תנועה ומיקום במרחב. תגובות הילדים, לאחר האינטראקציה עם הסביבה המשחקית התאפיינו בשימוש נרחב במחווה והצביעו על כך שהילד עדיין מעורב בחוויה המשחקית שחוהה קודם לכן.

Garris ועמיתיו (2002) מציינים שנקודת מפתח בתהליך למידה אפקטיבי עם משחקים הוא מעורבות (Engagement), מוטיבציה, תמיכה ועניין לצד תוצאות למידה ספציפיות ורלוונטיות להקשרים של עשייה מהעולם האמיתי. היבט מרכזי בתהליך הלמידה של הילדים היה תחושת נוכחות (Presence) גבוהה הגורמת להם להרגיש שהם אכן בתוך הסביבה הוירטואלית מקיימים אינטראקציה עם עצמים וירטואליים ולא צופים מהצד. הרגשה זו מקורה בשילוב בין מספר גירויים: פנטזיה, דמיון מערב ואינטראקציה, מה שמוביל גם למוטיבציה גבוהה (Brooks & Peterson, 2005).

Rieber ועמיתיו (1998) טוענים שמשחק רציני וממוקד בתוך מסגרת של למידה יכול לסייע ללומדים להבנות ידע אישי והבנה רפלקטיבית. כמחנכים, האתגר שלנו הוא לערב מוטיבציה בתהליך הלמידה דרך משחק ולהגיע להכרה שלמשחק ולהתנסות מוחשית יש תפקיד קוגניטיבי חשוב בלמידה. כחוקרים בתחום הטכנולוגיה החינוכית יש לנו את ההזדמנות להשתמש בטכנולוגיות מתקדמות כדי לבנות זירות חדשות של משחק ולמידה. סימולציות, מיקרו עולמות ומשחקים עשויים לספק ללומד תחושה מוחשית, מהנה ומניעת למידה. אלו מספקים מרכיבים מהותיים ליצירת מוטיבציה אפקטיבית: אתגר, סקרנות, דמיון ושליטה ויש בהם כדי לעורר חשיפה רחבה למיומנויות ולאסטרטגיות חשיבה מגוונות (Henderson, Klemes, & Eshet, 2000).

מקורות

- Adams, M., & Moussouri, T. (2002). The interactive experience: Linking research and practice. *Proceedings of International Conference on Interactive Learning in Museums of Art and Design* (London, 2002). Victoria and Albert Museum.
- Barker, P. (1994). Designing interactive learning. In de Jong T., & Sarti, L. (Eds.), *Design and Production of Multimedia and Simulation-based Learning Material*. Dordrecht:Kluwer Academic Publishers.
- Boot, L. (2005). *Interactivity in a VLE for children*. University of Twente: Faculty Of Computer Science.
- Brooks, A.L., & Peterson, E. (2005). Play Therapy Utilizing the Sony EyeToy. *Proceedings of the 8th Annual International Workshop on Presence, 2005*. September 21-23, London, 303-314.
- Dede, C. 1995. The evolution of constructivist learning environments: Immersion in distributed, virtual worlds. *Educational Technology*, 35(5), 46-52.
- Dewey, J. (1957). *Koulu ja yhteiskunta*. Helsinki:Otava.
- Ermi, L. (2002). Tavoitteena emotionaalisesti miellyttävä käyttökokemus. In Lankoski, P., & Kirvesmäki, L. (Eds.). *Henkilökohtainen navigointi. Periaatteita käyttöliittymien ja käyttökokemusten suunnitteluun* (pp. 55-72). Tampere: Klingendahl Paino Oy.
- Galarneau, L. (2005). *Authentic learning experiences through play: Games, simulations and the construction of knowledge*. Presented at Digital Games Research Association (DiGRA) Conference, Vancouver, Canada.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. (2002). Games, Motivation And Learning: A Research And Practice Model. *Simulation and Gaming*, 33, 441-467.
- Hagsand, O. (1996). Interactive multiuser VEs in the DIVE system. *IEEE Multimedia*, 3(1), 30-39.
- Henderson, L., Klemes, Y., Eshet, Y. (2000). Just playing a game? Educational simulation software and cognitive outcomes. *Journal of Educational Computing Research.*, 22 (1), 105-129.
- Johnson A., Roussos M., Leigh J., Vasilakis C., Barnes C. & Moher T. (1998). *The NICE project: learning together in a virtual world*. Proceedings of the Virtual Reality Annual International Symposium, Atlanta, GA, 176-183.
- Johnson, A., Moher, S., Ohlsson, S., & Gillingham, M. (1999). The Round Earth project: Collaborative VR for conceptual learning. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 60-69.
- Jonassen, D.H. (1994). Thinking Technology: Toward A Constructivist Design Model. *Educational Technology*, 34(4), 34-37.
- Kinsbourne, M. (2006). Gestures as embodied cognition: A neurodevelopmental interpretation. *Gesture*, 6(2), 205-214.
- Lakeoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy In The Flesh. The Embodied Mind and Its Challenge To Western Thought*. New York (NY):Basic Books.
- Rambusch, J., & Ziemke, T. (2005) The Role Of Embodiment In Situated Learning. In Bara B.G., Barsalou L., & Bucciarelli M. (Eds.), *Proceedings Of The 27th Annual Conference Of The Cognitive Science Society* (pp.1803-1808). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Rieber, L. P., Smith, L., & Noah, D. (1998). The value of serious play. *Educational Technology*, 38(6), 29-37
- Roussou, M. (2004). Virtual reality and interactive theaters: Learning by doing and learning through play: An exploration of interactivity in virtual environments for children. *Computers in Entertainment*, 2(1), 10 - 11.
- Strauss A. L. & Corbin J. (1998). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedure for Developing Grounded Theory* (2nd edition) Thousand Oaks, Ca: Sage.