

להבין טכנולוגיה – מבוא מתקדם - עבודת גמר

התפתחות מכונת המשחקים הניידת באמצעות גישת ההבניה החברתית

של טכנולוגיה



"At its heart, making toys is about using existing technology skillfully to deliver a surprising experience. It's not a matter of whether or not the tech is cutting edge, but whether or not people think it's fun" (Satoru Iwata, CEO of Nintendo)

נכתב ע"י: דודי פלס

יוני 2010

שוק המשחקים הנייד

משחק מחשב הוא תוכנה הפועלת על חומרה ייעודית המכונה פלטפורמה או מכונת משחק. פלטפורמות המשחק השונות נחלקות לסוגים: מכונות משחק ציבוריות (Arcade), מכונות משחק ביתיות (Consoles) ומכונות משחק ניידות (Handheld).

מכונות המשחק הניידות הראשונות פותחו על ידי חברת הצעצועים Mattel ב-1976 (Kent, 2001), עמי' (200). ההצלחה של מכונות משחק אלו הייתה גדולה והן הניבו ל-Mattel הכנסות שנאמדו במאות מיליוני דולרים. אל Mattel הצטרפו עם הזמן חברות נוספות בהן Coleco, Milton-Bradley, Atari, Sega, Nokia ו-Sony אך הדומיננטית שבהן הייתה חברת Nintendo שהיוותה שחקנית מרכזית בשוק מכונות המשחק הניידות החל מתחילת שנות ה-80 ועד ימינו עם מוצרים רבים בהם סדרת Game & Watch, ה-Game Boy, ה-Game Boy Advance וה-Nintendo DS.

סיפורה של מכונת המשחק הניידת אינו סיפור של התפתחות טכנולוגית גרידא אלא סיפור מורכב הכולל רבדים חברתיים ותרבותיים. הסיפור שופע בתעלומות הדורשות חקירה והסבר אותם אציג בעבודה זו באמצעות גישת ההבניה החברתית של טכנולוגיה (SCOT) כפי שמוצגת במאמר של ביקר (Bijker) ופינץ (Pinch) מ-1984 (Pinch & Bijker, 1984).

צעצועים אלקטרוניים ניידים

שוק המשחקים האלקטרוניים החל את דרכו המסחרית ב-1972 עם הצלחתו המסחררת של המשחק Pong שפותח על ידי חברת אטארי (Atari). המשחק Pong, מכונות משחק ציבוריות אחרות ומכונות משחק ביתיות סללו את הדרך למשחק האלקטרוני הנייד הראשון, Auto Race, שהופץ לראשונה ב-1976 על ידי חברת Mattel. ב-Auto Race השחקן שולט בנקודה אדומה המייצגת מכונת המתקדמת במסלול מכשולים שבנוי אף הוא מנקודות אדומות במטרה לסיים את המסלול. הצלחת המשחק הובילה את Mattel ליצור משחקים אלקטרוניים ניידים נוספים שהניבו לה הכנסות של \$400,000,000 (Kent, 2001), עמי' (201) ואף הובילו אותה ליצור מכונת משחק ביתית בשם Intellivision.

הצלחתה של Mattel הובילה יצרניות צעצועים רבות להיכנס לשוק המשחקים האלקטרוניים הניידים, המפורסם שבהם הוא המשחק Simon שהומצא על ידי Ralph Baer¹ והופץ על ידי Milton Bradley. בסוף שנות ה-70 שוק המשחקים האלקטרוניים היה חלק בלתי נפרד מתעשיית הצעצועים בארה"ב.

ב-1980 חברת נינטנדו (Nintendo), חברה יפנית שבאותה עת התמחתה ביצור קלפים וצעצועים מקוריים, התחילה בהפצת סדרת משחקים אלקטרוניים בשם Game & Watch. הרעיון לסדרת המשחקים עלה במוחו של Gunpei Yokoi, מהנדס אלקטרוניקה ויוצר צעצועים שהתמחה בניצול טכנולוגיות קיימות והפיכתם לצעצועים². סדרת Game & Watch היא הדרך בה ראה לנכון Yokoi להפוך את טכנולוגיית ה-LCD שהייתה מאוד נפוצה באותה תקופה בשעונים ובמחשבוניס לצעצוע (Inoue, 2010, עמ' 125-122).

סדרת Game & Watch זכתה להצלחה רבה, חילצה את נינטנדו מחובותיה והפכה את נינטנדו לשחקן מרכזי בשוק משחקי הוידאו שעשה את צעדיו הראשונים (Inoue, 2010, עמ' 168).

הצעצוע הופך למכונת משחקים

עוד ב-1979 Milton Bradley מתחילה בהפצת ה-Microvision, מכונת משחקים ניידת שמאפשרת לשחקן לשחק במספר משחקים שונים. בדומה למכונת המשחקים הביתית של אטארי מ-1977, ה-Atari 2600, גם ב-Microvision חלק מרכזי מהחומרה היה משותף לכל המשחקים וחלק אחר שהכיל את הלוגיקה של המשחק היה שונה ממשחק למשחק. למרות היותה מכונת המשחקים הניידת הראשונה ה-Microvision אינה זוכה להצלחה ומורדת מהמדפים כבר ב-1981 (Melanson, 2006).

ב-1989 נינטנדו החלה בהפצת ה-Game Boy. לראשונה מאז הוצאת ה-Microvision הופצה שוב מכונת משחקים ניידת המאפשרת החלפת משחקים (Kent, 2001, עמ' 415). מכונת המשחקים הופכת להצלחה מסחררת, נינטנדו מוכרת קרוב ל-120 מליון מכשירים ומאות מיליונים רבים של משחקים עבור מכונת

¹ מלבד המצאת ה-Ralph Baer Simon המציא את מכונת המשחקים הביתית הראשונה זכה לכינוי אבי המשחקים האלקטרוניים. על המצאותיו השונות אף זכה ב-2006 ב-National Medal of Technology, מדליה המוענקת לממציאים על ידי נשיא ארה"ב.

² Yokoi הצטרף לחברה ב-1965 ובין צעצועיו המפורסמים ביותר לפני שהפך למעצב משחקי מחשב ניתן למצוא את: Ultra Hang, Ultra Machine, Love Tester ועוד. כולם מהווים ניצול של טכנולוגיה קיימת, ברוב המקרים מבוססת והפיכתה לצעצוע.

המשחקים. אחד המשחקים הכי מזהים עם מכונת המשחקים הוא המשחק טטריס (Tetris) שהופץ בארה"ב יחד עם מכונת המשחקים והפך את ה-Game Boy לפופולארי הן בקרב ילדים והן בקרב מבוגרים.³ משחקים רבים שהפכו את נינטנדו לחברה הדומיננטית ביותר בשוק הביתי באמצע שנות ה-80 זכו לגרסאות ניידות, בניהם: Pokémon ו Super Mario Bros, The Legend of Zelda.

האחראי על פיתוח ה-Game Boy היה Yokoi שהיה אחראי גם לסדרת Game & Watch. Yokoi קיבל מספר החלטות חשובות שהשפיעו על ה-Game Boy. הדבר החשוב ביותר ל Yokoi היה שמחיר מכונת המשחקים הניידת יהיה נמוך ממחיר מכונת המשחקים הביתית של נינטנדו ה NES שכבר הייתה פופולארית באותו זמן. תכונה חשובה נוספת שהייתה חשובה ל Yokoi היא שניתן יהיה לשחק במכונת המשחק לאורך זמן מבלי להחליף בטריות.⁴ ההכרה בחשיבות של תכונות אלו הובילו את Yokoi לבחור למכשיר צג LCD, שחור לבן וללא תאורה אחורית, טכנולוגיה שהייתה רחוקה מלהיות עדכנית באותה תקופה (Inoue, 2010, עמ' 133-138).

מכונת המשחק הניידת המרכזית שהיוותה תחרות ל-Game Boy היא ה-Game Gear של חברת Sega שהופצה לראשונה ב 1990. ל Game Gear הייתה תצוגת צבע מלאה, כוח עיבוד חזק משמעותית מזה של ה-Game Boy, אך מחירו היה יקר משמעותית מזה של ה-Game Boy והסוללות שלו הספיקו לפחות מעשירית מאלו של ה-Game Boy. המכירות של ה-Game Gear היו אף הם פחות מעשירית מאלו של ה-Game Boy, סה"כ נמכרו 11 מיליון מכשירים ברחבי העולם (Palmerama, 2009).

ב 1995 נינטנדו החלו בהפצת מכונת משחקים ניידת חדשה בשם ה Virtual Boy. ה-Virtual Boy היה מכשיר שחובשים על הראש כמו משקפיים ומאפשר לשחקן לחוות חווית משחק תלת ממדית. גם מכשיר זה תוכנן על ידי Yokoi אך המכשיר לא זכה להצלחה מסחרית ועד היום נחשב לכישלון המסחרי הגדול ביותר של נינטנדו (Inoue, 2010, עמ' 139-142). בשנת 1996 Yokoi פרש מנינטנדו. ב-1997 Yokoi נהרג בתאונת דרכים.⁵

³ הסיפור המלא בסרט דוקומנטארי של ה BBC בשם Tetris: from Russia with love

⁴ במכשיר המקורי ניתן היה לשחק 35 שעות עם 4 בטריות AA.

⁵ Yokoi נחשב לאחד הממציאים ומעצבי המשחקים החשובים והמוערכים ביותר בכל הזמנים ואף זכה לאחר מותו במספר פרסים על מפעל חיים.

ב-1998 נינטנדו התחילה בהפצת ה-Game Boy Color, מכונת משחקים ניידת חדשה שאשפרה להציג 56 צבעים במקום 4 גווני האפור שאפשר ה-Game Boy, מעט קטנה יותר, אך פרט לכך אינה שונה מה-Game Boy. התכונה החשובה ביותר של ה-Game Boy Color היא העובדה שהוא אפשר להפעיל את כל המשחקים שפותחו ל-Game Boy המקורי ללא בעיה. ה-Game Boy Color אינו נחשב התפתחות משמעותית ביחס ל-Game Boy אלא שדרוג טכנולוגי קטן יחסית.

זור חדש של מכשירים ניידים

עם הפצת ה-Game Boy Advanced בשנת 2001 נינטנדו ביצעה קפיצה טכנולוגית משמעותית. ה-Game Boy Advanced היא מכונת משחקים ניידת בעלת מסך צבעוני איכותי, מעבד חזק וסאונד איכותי. ה-Game Boy Advanced כלל תמיכה מלאה במשחקים של ה-Game Boy וה-Game Boy Color וניתן לשחק בו 15 שעות רצוף ללא החלפת הסוללות. ב-2003 נינטנדו החלו בהפצת ה-Game Boy Advanced SP, שדרוג קל של המכשיר שכלל שינוי הצורה הפיסית של המכשיר והקטנה משמעותית שלו.

נינטנדו הביאה את כל אותם מותגים מצליחים שתרמו להצלחת מכונות המשחק הקודמות שלה אל מכונת המשחק החדשה. משחקים המבוססים על מותגים מוכרים זכו להצלחה מסחרית בקרב המעריצים ועזרו לשמור על הדומיננטיות של נינטנדו בשוק הנייד. עד היום נינטנדו מכרה מעל 80 מיליון מכשירי Game Boy Advanced (Palmerama, 2009).

החל מאמצע שנות ה-90 נינטנדו איבדה בהדרגה את הדומיננטיות שלה בשוק הביתי בעיקר בעקבות כניסתן של סוני ומיקרוסופט לשוק זה. לעומת זאת בשוק הנייד הדומיננטיות של נינטנדו לא התערעה גם כאשר חברות כמו SNK, Nokia ו-GamePark הפיצו מכונות משחק ניידות מתחרות (Melanson, 2006).

פלטפורמה חדשה ברוחו של Yokoi

בשנת 2002 מונה Satoru Iwata למנכ"ל נינטנדו כאשר מול עיניו מטרה ברורה, להחזיר את חדות המשחק להמונים. בתחילת שנות ה-2000 משחקי מחשב היו פולאריים בעיקר בקרב גברים צעירים, Iwata החליט שהדרך לשפר את מצבה של נינטנדו היא להגדיל את הקהל הפוטנציאלי שלה ולא להתחרות במרוץ

הטכנולוגי מול סוני ומיקרוסופט. הדרך בה בחר Iwata להגיע למטרה זו היא דרכו של Yokoi, ניצול טכנולוגיות קיימות ליצירת חווית משחק חדשה.

את הדוגמא הראשונה לאימוץ מחדש של האסטרטגיה של Yokoi ניתן לראות ב Nintendo DS שאף עיצבו החיצוני הושפע מסדרת משחקי Game & Watch שעוצבה במקור על ידי Yokoi. במקום להשקיע בגרפיקה משופרת וסאונד נינטנדו החליטה להשקיע בפיתוח ממשק אינטואיטיבי ייחודי המבוסס על טכנולוגיות מקובלות שטרם שולבו בצורה טובה במשחקים. טכנולוגיות כמו: מיקרופונים, מסכי מגע ותקשורת אלחוטית. פיתוח ממשק זה היה חלק מהותי מהאסטרטגיה של Iwata להוריד את רף הכניסה לשחקנים חדשים שאינם "גיימרים". במקביל נינטנדו המשיכה לשמר את קהל המעריצים הקבוע שלה עם המותגים המפורסמים שלה.

ה Nintendo DS הופץ לראשונה בשנת 2005. הנהלת נינטנדו זונחת את Game Boy כמותג, צעד זה מפתיע מכיוון ש Game Boy באותה תקופה הוא מותג מכונת המשחק המצליח ביותר בתעשיית המשחקים. הסיבה לשינוי השם היא העובדה שהנהלת נינטנדו הבינה שמשחקים ניידים אינם מיועדים רק לילדים ושאישה בת 40 או קשיש בין 80 לא ישחקו במכשיר שממותג כמכשיר לילדים.

המשחק שהצביע על שינוי האסטרטגיה אצל נינטנדו בצורה הבולטת ביותר הוא Brain Age, משחק שמיועד באופן מוצהר למבוגרים שמעוניינים לאמן את המוח שלם בכדי להישאר חדים ולהתמודד עם בעיות זיכרון.

התחרות ל Nintendo DS הגיעה מיריבתה המרכזית של נינטנדו בשוק הביתי, חברת סוני. סוני התחילה בהפצת ה PSP ב-2005. ה PSP הוא מכונת משחקים ניידת המבוססת על טכנולוגיות מתקדמות בהרבה מאלו של ה Nintendo DS. ה PSP הוא מכונת משחקים שמאפשרת ל"גיימרים" לשחק במשחקים ברמה דומה מאוד לזו בה הם משחקים בסלון בכל מקום ובנוסף גם מאפשרת לראות סרטים, לגלוש באינטרנט ואף לדבר בטלפון. בעת כתיבת עבודה זו מכירות ה Nintendo DS כמעט כפולות מאלו של ה PSP⁶ אך עדיין מדובר בתחרות ראויה. נכון להיום ה PSP היא מכונת המשחקים הניידת המצליחה בעולם שלא פותחה על ידי נינטנדו.

⁶ נכון ליולי 2010 נמכרו כ 130 מיליון יחידות של Nintendo DS ו 67 מיליון יחידות של PSP.

שאלות העולות מהסיפור

סיפורן של מכונות המשחק הניידות מעלה מספר שאלות:

- כיצד נינטנדו הצליחה להישאר דומיננטית בצורה אבסולוטית בשוק כל כך תחרותי למשך זמן כה רב?
- מדוע שני מחוזרי הפיתוח הראשונים בשוק הנייד כל כך ארוכים? בין ה Game & Watch לבין ה-Game Boy ובין ה Game Boy ל Game Boy Advance יש הפרש של יותר מ 10 שנים⁷.
- מדוע ההתפתחות בשוק הנייד אינה פועלת באופן דומה להתפתחות מחשבים ביתיים, מכונות משחק ביתיות או טלפונים סלולאריים, בהן כל דור של מכשירים נבדל מקודמו בעיקר בשיפור משמעותי של תכונות כמו כוח עיבוד, זיכרון, כמות צבעים, רזולוציית המסך, איכות סאונד וכד'

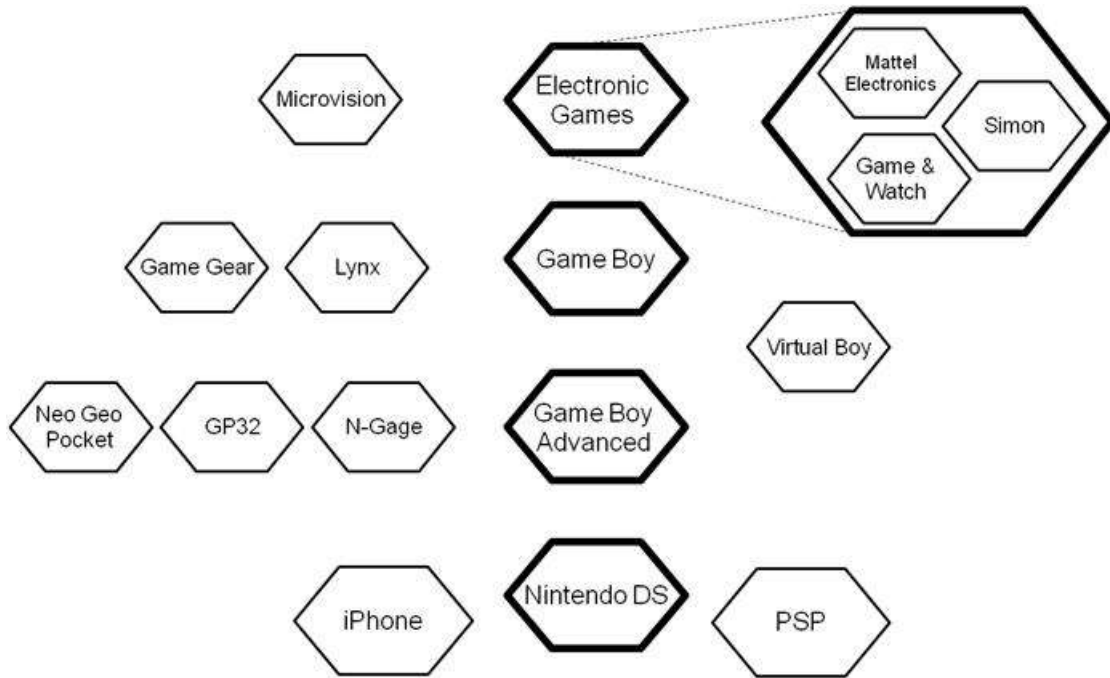
ניתוח SCOT

בכדי לנסות לענות על שאלות אלו ולתת יותר עומק לסיפור אבצע ניתוח המבוסס על העקרונות של תיאוריית SCOT. תיאוריית SCOT מניחה שה"יש הטכנולוגי" מתפתח על ידי בחירה מבין מספר אלטרנטיבות שונות עד לייצוב, כל אלטרנטיבה נחשבת "יש טכנולוגי" אחר. בכדי להבין את ההתרחשות סביב כל "יש הטכנולוגי" מאותרות כל הקבוצות חברתיות הרלוונטיות לאותו "יש טכנולוגי", כאשר עבור כל קבוצה חברתית מאותרות הבעיות הרלוונטיות בשבילה עבור ה"יש הטכנולוגי" הנוכחי. פתרון בעיות אלו מוביל להתפתחויות חדשות ולהיווצרותם של "ישים טכנולוגיים" חדשים. הבחירה בין ה"ישים הטכנולוגיים" השונים מתבצעת בהתאם לחוזק הקבוצות, עוצמת הבעיות ויעילות הפתרונות לבעיות.

השלב בראשון בשיטה הוא איתור החלופות שעלו במהלך ההיסטוריה עבור היש הטכנולוגי אותו חוקרים. כמובן שעבור כל חלופה עלינו לחקור את הקונטקסט בה היא הועלתה, מתי היא הועלתה במהלך היסטוריית התפתחות הטכנולוגיה ועל ידי מי היא הועלתה.

⁷ זמן זה נחשב ארוך מאוד בהשוואה להתפתחויות בשוק הביתי, בו בממוצע אחת ל 5 שנים מחולפת פלטפורמת המשחק לפלטפורמה מתקדמת יותר.

החלופות השונות, כפי שהוצגו לאורך העבודה מרוכזות בתרשים הבא :



החלופות מוצגות בתרשים בצורה כרונולוגית, כאשר החלופות המוקדמות ביותר מוצגות בחלקו העליון של התרשים והחדשות ביותר בחלקו התחתון. החלופות הדומיננטיות ביותר מסומנות בקו עבה. מתוך התרשים ניתן להצביע על 3 התפתחויות משמעותיות שמכשיר המשחקים הנייד עובר :

1. המעבר מצעצועים אלקטרוניים ל Game Boy
2. המעבר מ Game Boy ל Game Boy Advanced
3. המעבר מ Game Boy Advanced ל Nintendo DS.

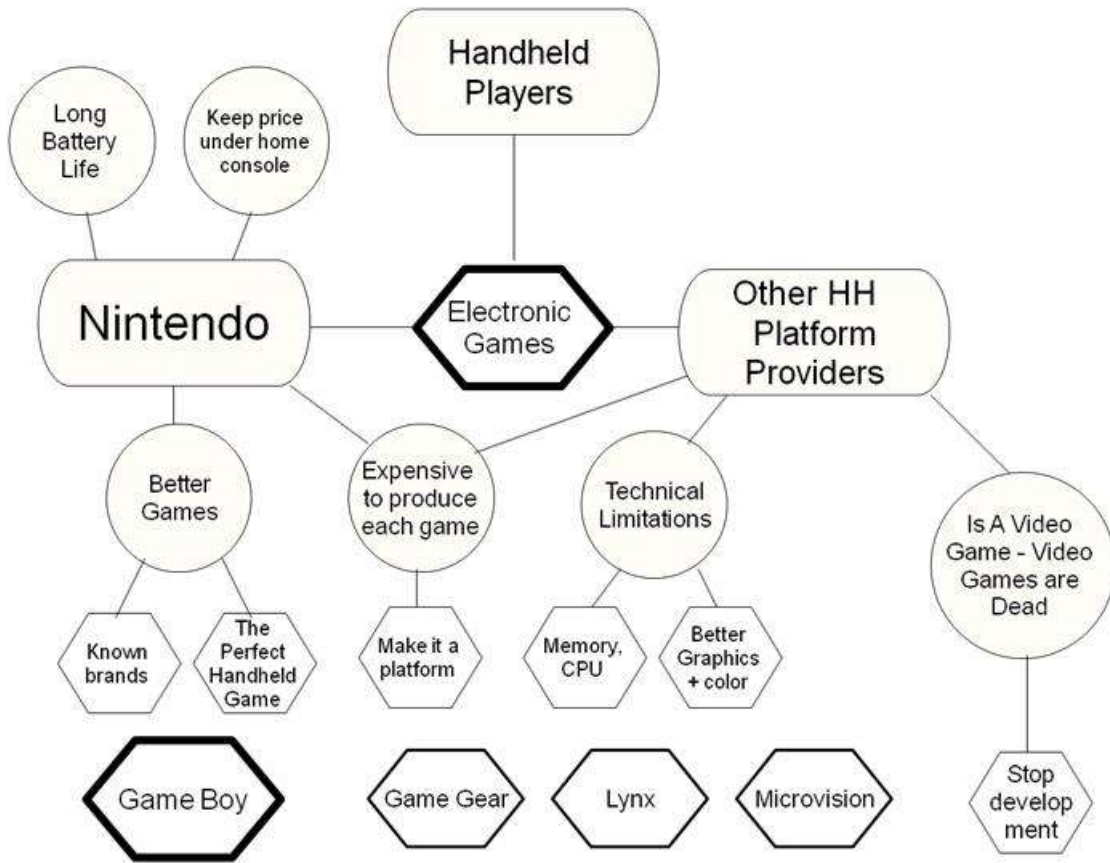
עבור כל התפתחות משלושת אלו אבצע ניתוח נפרד : אאתר את הקבוצות החברתיות הרלוונטיות, אגדיר את חוזקן ביחס לקבוצות האחרות, אגדיר את האינטרסים של הקבוצות ונקודת מבטן ביחס לאחרות. לאחר איתור הקבוצות אגדיר את הבעיות שעומדות בפני אותן קבוצות הקשורות ליש הטכנולוגי הנוכחי, את הפתרונות אפשריים לבעיות אלו ואצביע על הקשר בין הפתרונות השונים לחלופות השונות שהוגדרו.

את הניתוח אעשה באמצעות תרשימים תוך שימוש במוסכמות של תיאורית SCOT :



כל תרשים יתאר את מהלך ההתפתחות עצמה. לאחר כל תרשים אציג תובנות העולות מהניתוח.

המעבר מצעצועים אלקטרוניים ל Game Boy

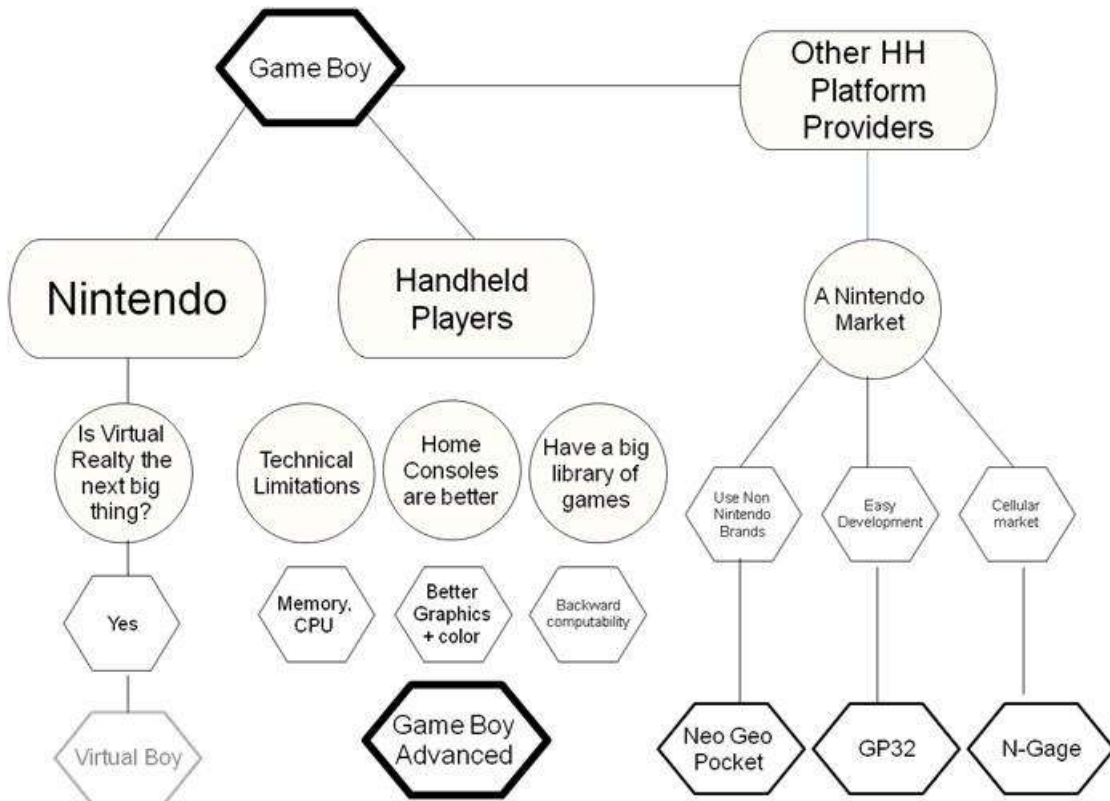


המעבר ממשחקים אלקטרוניים ניידים ל Game Boy מתרחש במהלך שנות ה-80 ותחילת שנות ה-90 בהן Game Boy צובר פופולאריות והופך למילה נרדפת לפלטפורמה ניידת. בשנים אלו תעשיית המשחקים העולמית נמצאת במשבר, המחשבה הרווחת בארה"ב באותה עת הייתה שתופעת משחקי המחשב היא טרנד שהולך ונעלם (Kent, 2001, עמ' 220-240). ביפן תופעת משחקי המחשב אינה נעלמת והמושיעה הגדולה של תעשיית המשחקים האמריקאית הייתה נינטנדו שכבשה בסערה את השוק האמריקאי הבייתי עם ה Nintendo Entertainment System (Kohler, 2005, עמ' 54-64). בעוד רבים מהמתחרים הפוטנציאלים של נינטנדו לא ראו בשוק הנייד כהזדמנות, הנהלת נינטנדו ו Yokoi בניהם ראו בשוק זה הזדמנות.

הנהלת נינטנדו השכילה לנצל את מותגי המשחקים המצליחים שלה בשוק הבייתי ולהפוך אותם למשחקים מצליחים גם בשוק הנייד. בנוסף נינטנדו נאבקה על הבלעדיות למשחק טטריס, שלא התאים באופן מובהק לאופי השחקנים המיועד של הפלטפורמה, אך התאים באופן יוצא דופן לאופי המשחק הנייד.

המתחרות של נינטנדו שכן הציבו פלטפורמות מתחרות, זכו להצלחה קטנה משמעותית מזו של נינטנדו אשר ניתחה את השוק בצורה טובה יותר והבינה שזמן משחק ארוך, מחיר זול וחוויה מהנה חשובים יותר בשוק הנייד מכוח עיבוד, גרפיקה או סאונד.

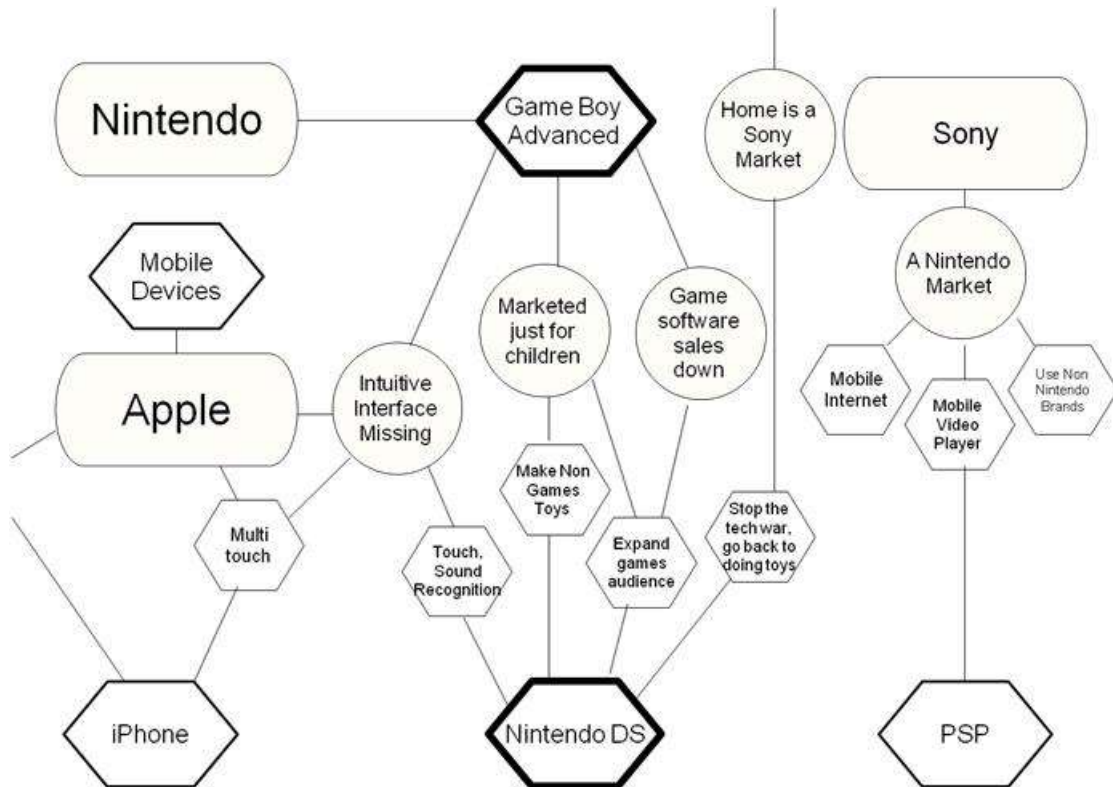
המעבר מ Game Boy ל Game Boy Advanced



המעבר מ Game Boy ל Game Boy Advanced התרחש במקביל להיחלשותה של נינטנדו בשוק הביתי. בעוד נינטנדו פיצלה את מאמציה בין השוק הביתי לשוק הנייד, מתחרותיה המרכזיות בניהן: Sony, Sega ו Microsoft התמקדו בשנים אלו בעיקר בשוק הביתי. התחרות על השוק הנייד הגיעה מחברות קטנות יחסית או חברות חסרות ניסיון בעולם משחקי המחשב.

נינטנדו הבינה שה-Game Boy מיושן וניסתה לחדש בכיוונים מקוריים על ידי השקת ה Virtual Boy מכונות המשחקים התלת מימדי הראשונה. הכישלון המסחרי של ה Virtual Boy הוביל את נינטנדו לפתח פלטפורמת משחק שסיפקה חווית המשחק דומה לזו של ה Game Boy. השיפורים בכוח העיבוד, בגרפיקה ובסאונד אפשרו לפלטפורמה להישאר רלוונטית. הדומיננטיות של נינטנדו בשוק הביתי נשארה בלתי מעורערת.

המעבר מ Game Boy Advanced ל Nintendo DS



המעבר מ Game Boy Advanced ל Nintendo DS התרחש בזמן שנינטנדו נחשבה לשחקן חלש בשוק הביתי. נינטנדו הפסיקה במודע את "מרוץ החימוש" הטכנולוגי מול התחרות וחזרה לנצל טכנולוגיות יציבות ולהפוך אותם לצעצועים. נינטנדו זיהתה ירידה במכירות המשחקים (בניגוד לעליה במכירות החומרה) והבינה שהשליטה של סוני בשוק הביתי אינה נובעת רק ממשחקים אלא בעיקר מהשימוש במכשירי המשחק הביתיים כאמצעי בידור סלונים (Inoue, 2010, עמ' 28-31).

נינטנדו שינתה את שם מכונת המשחקים הניידת שלה כחלק מאסטרטגיה להרחיב את קהל השחקנים. בעידן שכולם משחקים אסור ששמו של מכונת משחקים יצביע על קהל מסוים. נינטנדו אפשרה לקהל רחב יותר להשתמש במכונת המשחק על ידי השקעה בממשק אינטואיטיבי ויצירה של "לא-משחקים" המיועדים בעיקר לקהל שאינו חובב משחקי מחשב. במקביל נינטנדו המשיכה לשמור על הדברים שהיו חשובים לה גם בעבר: תמיכה לאחור, משך זמן משחק ארוך, משחקים ומותגים.

סיכום

בסיפור זה ניתוח SCOT שבוצע מספק פלטפורמת לחשיבה ועוזר לחשוף בחלק מהמקרים את המובן מאליו. הניתוח שבוצע מחדד את התשובות לשאלות שעלו במסגרת העבודה.

כיצד נינטנדו ניצחה את כל המתחרים?

נינטנדו התחילה כיצרנית צעצועים והמשיכה לאורך כל הדרך ליצר צעצועים. הבעיות שהנהלת נינטנדו ראתה ב"ישים הטכנולוגיים" שונות מהבעיות שראו המתחרים שמיצרים מחשבים או אלקטרוניקה. זו אחת הסיבות שנינטנדו לא יכלה לראות את שוק משחקי המחשב כאופנה חולפת וזו גם הסיבה שנינטנדו לא ניסתה לנצח את סוני או מיקרוסופט בקרב טכנולוגי.

הטכנולוגיה אצל נינטנדו תמיד רק במקום שני, חווית המשחק תמיד במקום הראשון. לכן מאפיינים כמו: זמן סוללה ארוך ותמיכה לאחור תמיד היו יותר חשובים מכמות הצבעים או מעוצמת העיבוד. לאורך כל הדרך נינטנדו ניסתה, לפעמים בהצלחה ולפעמים לא, לספק חוויות חדשות ולא רק חוויות משופרות.

נינטנדו ניצלה לאורך כל הדרך את הדומיננטיות שלה בשוק הביתי בעיקר על ידי שימוש במותגים שהצליחו בשוק הביתי והעברתם לשוק הנייד.

מדוע בשוק הנייד קיימים מחזורי פיתוח גדולים?

המעבר ממשחקים אלקטרוניים ניידים ל Game Boy עורך קרוב ל 15 שנה. בסוף שנות ה-70 המשחקים האלקטרוניים כבר פופולאריים מאוד וה Game Boy הופך לפופולארי רק בתחילת שנות ה-90. הסיבה המרכזית להתפתחות האיטית להערכתי היא המשבר הגדול שפוקד את תעשיית המשחקים בתחילת ואמצע שנות ה-80. נינטנדו, שנחשבת מושיעת המערב מהמשבר, התמקדה בחלק השני של שנות ה-80 בשוק הביתי. רק לאחר שביססה את מעמדה שם ותנאי השוק אפשרו יצור זול של חוויה ניידת מספיק טובה פנתה לפיתוח מכונת משחקים ניידת.

המעבר מ Game Boy ל Game Boy Advanced מתרחש במשך כ-12 שנים⁸. לאיטיות היחסית של התפתחות מכונות המשחקים הניידת מספר סיבות: הדומיננטיות של נינטנדו הן בשוק הביתי והן בשוק הנייד הפכה את התחרות מולה לקשה. רוב המתחרות של נינטנדו העדיפו לרכז את משאביהן בשוק הביתי.

⁸ ה Game Boy מופץ לראשונה ב 1989 וה Game Boy Advanced ב 2001

נינטנדו שניסתה לחדש את חווית המשחק באמצעות ה Virtual Boy לא זכתה להצלחה מסחרית, בהיותה השחקן הדומיננטי היחיד בשוק, כשלוך זה עיכב את התפתחות הפלטפורמה הניידת.

מדוע ההתפתחות השוק הנייד אינה פועלת באופן "ליניארי"?

בעוד כל המתחרים של נינטנדו ניסו להתקדם על הציר הטכנולוגי, לנינטנדו הטכנולוגיה הייתה פחות חשובה. Game Boy, Game & Watch ו NintendoDS אינם מהווים התקדמות טכנולוגית ישירה של קודמיהם אלא ניצול של טכנולוגיות יציבות והפיכתם לצעצועים. מכיוון שנינטנדו מובילה את שוק מכונות המשחק הניידות השוק כולו מתפתח בהשראת הפילוסופיה של נינטנדו.

המעבר מ Game Boy ל Game Boy Advanced הוא מעבר שונה משני המעברים האחרים מכיוון שהמרכז במעבר זה הוא השיפור בכוח העיבוד, הגרפיקה והסאונד ואין בו חידוש של יכולות משחק או ניצול טכנולוגיה קיימת לחוויות משחק חדשה. להערכתי הסיבה היחידה שנינטנדו שרדה התפתחות זו היא העובדה שהתנאים שהיו באותה עת בשוק מכונות המשחק הניידות מאוד הקשה על כניסה של מתחרים חדשים.

נראה כאילו שבין עזיבתו של Yokoi לבין הפיכתו של Iwata למנכ"ל נינטנדו התחילה להתנהג כמו שאר החברות בשוק. בתקופה זו נינטנדו איבדה מעט מהייחוד שלה ואיתו גם חלק מהשוק. כשאנשים כמו Yokoi ו Iwata הובילו את החלטות החברה המוצרים של נינטנדו עיצבו את השוק הנייד.

סיפור ההתפתחות של מכשיר המשחק הנייד מדגיש את תפקידם של אנשים בודדים המסיתים את ההתפתחות הטכנולוגיה מהנתיב הצפוי ומעצבים את דרכי ההתפתחות של הטכנולוגיה.

ביבליוגרפיה

Chris Kohler .(2005) .*Power Up: How Japanese Video games Gave the World an Extra Life* . Brady Games.

Donald Melanson .(2006) .*A Brief History of Handheld Video Games* מתוך ,2010 אוחזר ב-
www.engadget.com: <http://www.engadget.com/2006/03/03/a-brief-history-of-handheld-video-games/>

Osamu Inoue .(2010) .*Nintendo Magic: Winning the Videogame Wars* .New York: Vertical, Inc.

Palmerama .(2009) .*History Of Gaming: The Game Boy & The Handheld Console* ! אוחזר ב-
מתוך ,2010screwattack.com: <http://screwattack.com/blogs/Palmeramas-blog/History-Of-Gaming-The-Game-Boy-The-Handheld-Console>

Steven L. Kent .(2001) .*The Ultimate History of Video Games* .New York: Three Rivers Press.

Trevor J. Pinch & ,Wiebe E. Bijker .(1984) .The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science .*Social Studies of Science*.399-441 , (3) 14 , ,

נספח א' – תצלומי הפלטפורמות השונות של נינטנדו



Game & Watch – Donkey Kong from 1982



Game Boy from 1989



Virtual Boy from 1995



Game Boy Advance SP from 2003



Nintendo DS Lite from 2006