

## חלק ב – תיאוריה

מטרת חלק ב' של הספר, היא להציג בפני הקורא אוסף של מודלים ותיאוריות, המהווים תשתית להבנה ומימוש המסע הדיגיטלי. הפרקים בחלק זה הם:

### פרק 5 – חדשנות עסקית מבוססת דיגיטל

בפרק זה נסקור את נושא החדשנות (Innovation), כנושא בעל חשיבות אסטרטגית בכל ארגון עידן המודרני. נסביר את מושגי היסוד של היתרון התחרותי ומקורותיו – הובלת עלות ובידול – ואת החשיבות של החדשנות ביצירת היתרון התחרותי. נגדיר את עקומת ה S, עקומה המציגה את מחזור החיים של כל טכנולוגיה, מתחילתה ועד להופעת הטכנולוגיה או הרעיון החדש שמחליפים אותה. נציג את החדשנות המערערת (Disruptive Innovation) מאת פרופ' Clayton Christensen. נציג בקצרה שתי מתודולוגיות לפיתוח החדשנות: חשיבה עיצובית (Design Thinking) ועקומת הערך (Value Curve), הלקוחה מתוך אסטרטגיית האוקיינוס הכחול.

### פרק 6 – מודלים עסקיים מבוססי דיגיטל

פרק זה סוקר את מושג המודל עסקי (Model Business), ומתייחס לחשיבותו בעידן הדיגיטלי. הטרנספורמציה העסקית הדיגיטלית הוא אחד הכוחות רבי העוצמה שמניעים מודלים עסקיים חדשים, המשנים את כללי המשחק בכל הענפים ובכל הזירות העסקיות. יש חשיבות לכך שכל בעלי העניין בארגון – הדירקטוריון, ההנהלה הבכירה, המובילים הדיגיטליים יבינו את המודל העסקי הקיים, וכיצד לבנות מודלים עסקיים חדשים המתאימים לעידן הדיגיטלי.

### פרק 7 – נתונים – הנפט של העידן הדיגיטלי

פרק זה מוקדש לנתונים (Data). הנתונים היוו תמיד משאב ארגוני חשוב ותשתית הכרחית עבור כל המערכות הדיגיטליות. קשה לחשוב על יישומים דיגיטליים ללא מרכיב הנתונים. כל היישומים הדיגיטליים, בלי יוצא מן הכלל, משתמשים, מעבדים ומנהלים נתונים. כמובן שלנתונים תפקיד חדש בעידן הדיגיטל.

### פרק 8 – המערבולת הדיגיטלית – מבט ענפי

בפרק זה נמקד את הדיון ברמת הענף העסקי. הפרק מציג את מודל "המערבולת הדיגיטלית", המשנה באופן משמעותי את כל הענפים העסקיים הקיימים, ומושכת אותם אל עין המערבולת שבה הם הופכים לענפים דיגיטליים.

### פרק 9 – חמש פלטפורמות תומכות חדשנות

בפרק זה נרחיב את הדיון על התרומה הייחודית של הטכנולוגיות הדיגיטליות, בכל הקשור לחדשנות. הפרק מציג חמש קטגוריות של פלטפורמות דיגיטליות שונות, בעלות פוטנציאל רב להאצת חדשנות. הבנת פלטפורמות החדשנות האלה ואתן זיקתן לטכנולוגיות הדיגיטליות, יאפשרו הבנה טובה יותר כיצד ניתן להביא ערך לארגון ולחולל חדשנות, נושא שהוא בעל חשיבות אסטרטגית לכל ארגון בעידן הדיגיטלי.

## פרק 8. המערבולת הדיגיטלית – מבט ענפי

*Digital Disruption is not the schoolyard – disruptors don't care how big you are, or who your friends are*

*Prof. Michel Wade, IMD and Manager of Digital Business Transformation Center*

### 8.1 מבוא

בפרקים הקודמים תיארו את תהליך הטרנספורמציה הדיגיטלית, תהליך הממשיך במלוא העוז לשנות ולערער את הסביבה העסקית. ארגונים שאינם מבינים את התופעה ואת עצמתה ואינם נערכים בהתאם, עלולים לגלות שהמודלים העסקיים ששירתו אותם בנאמנות בעבר שנים רבות אינם מתפקדים יותר ולאבד את יתרונם התחרותי ולהיפגע מבחינה עסקית בהווה ובעתיד.

חברות הזנק חדשות מצליחות להפתיע את הארגונים המובילים בענפים עסקיים רבים ולהגיע במהירות לנתחי שוק גדולים בפרקי זמן קצרים יחסית. בחלק מהארגונים המובילים, ההנהלות טרם הפנימו את עצמת המערבולת המתרחשת בענף העסקי בו הם פועלים. לעומתם, ישנם ארגונים מובילים וגדולים שהנהלותיהם הפנימו את התופעה ואת השלכותיה, הגיבו ונערכו בזמן ואף ניצלו את הגל הדיגיטלי כדי ליישם את הטכנולוגיות הדיגיטליות לשיפור חוויית הלקוח, לפיתוח תהליכים עסקיים גמישים ומתקדמים וכן ליישם מודלים עסקיים חדשניים. הגל הדיגיטלי עזר לארגונים אלה לצמוח ולייצר יתרון תחרותי משמעותי.

בפרק "חדשנות מערערת – Disruptive Innovation" בעמוד 103 הצגנו את נושא החדשנות המערערת הדיגיטלית. הסברנו שטכנולוגיות הדיגיטליות הביאו להאצה בקצב הערעור בגלל הופעת הטכנולוגיות הדיגיטליות וקראנו לכך **הערעור הדיגיטלי (Disruption Digital)**. זהו ערעור מהיר וקטלני של הסביבה העסקית והוא נובע מהטרנספורמציה הדיגיטלית שגורמת לערעור של ענפים עסקיים רבים. בנוסף, הטרנספורמציה הדיגיטלית גורמת לטשטוש של הגבולות בין ענפים עסקיים שונים. למשל, חברת Apple, מי שהייתה מזוהה שנים רבות כיצרנית מחשבים אישיים, פרצה לשוק עם סדרת מוצרים חדשניים וביניהם ה iPhone, iPod, iTunes, iPad, Apple Pay, Apple TV, Apple Watch וחדרה למספר גדול של ענפים עסקיים (מוסיקה, שעונים, תשלומים, פנסים, רדיו, טלוויזיה ועוד). החברה הצליחה לערער את שיווי המשקל ששרר בענפים רבים ולטשטש את הגבולות ביניהם.

ענפים עסקיים רבים, וביניהם מדיה ועיתונות, מוצרי טכנולוגיה, מלונאות ותיירות ונוספים, עברו וממשיכים לעבור תהליך מהיר ועמוק של שינוי בגלל הטרנספורמציה הדיגיטלית והופעת מתחרים חדשים המערערים את הסדר הקיים בענף, מציעים ערך חדש ללקוחות ומצליחים להגיע לנתחי שוק גדולים בזמן קצר.

אחת הדוגמאות הבולטות הוא ענף הטלקום. ענקיות הטלקום נהנו במשך שנים רבות מהודעות SMS על הרשתות שלהן, מקור הכנסה ורווחיות משמעותי. ואז הגיעה חברת WhatsApp (וכן חברות נוספות וביניהן Viber הישראלית שבינתיים נמכרה לחברה יפנית) ותוך פרק זמן קצר הגיעו לנתח שוק של עשרות מיליוני לקוחות בזכות מודל עסקי המספק את השירות בחינם. ענקיות הטלקום נאלצו לראות כיצד מקור הכנסה ענקי שלהן הולך ונעלם.

## 8.2 הענפים שצפויים לערעור דיגיטלי

ענפים רבים וביניהם הענף הפיננסי, ענף המוניות, ענף האירוח והמלונאות, ענף הדפוס וההוצאה לאור, ענף המוסיקה ועוד חווים את עצמת המערבולת הדיגיטלית. זו כבר איננה תופעה שולית המתרחשת במספר מצומצם של ענפים, אלא תופעה נרחבת שרק הולכת ומתפשטת. טכנולוגיות דיגיטליות, שהיו בשלבים ניסיוניים כאלה או אחרים רק לפני מספר שנים, מחוללות כיום מערבולת דיגיטלית גדולה ועצומה בענפים רבים. טכנולוגיות חדשות כגון 3D Printing, Deep Learning, Augmented Reality, Bitcoin ו־Blockchain, Autonomous Cars ואחרות מתחילות לחדור ליישומים מסחריים ומאיימות לערער ענפים כלכליים נוספים.

חברת הייעוץ האסטרטגי Strategy &, המהווה חלק מזרוע הייעוץ של חברת PWC, מפרסמת מגוין אינטרנטי בשם Strategy + Business, ובו היא כתבה שכל ארגון עסקי יחווה תהליך כזה או אחר של ערעור במהלך השנים הקרובות. הדינמיקה העסקית מובילה למסלול מתמיד של שינוי - צורת ניהול הקשרים על הלקוחות משתנה, ההאצה המתמדת בשינויים הטכנולוגיים גורמת לגידול בביקוש למוצרים ושירותים חדשניים, לחצים הולכים וגוברים על ארגונים לשמר את הרווחיות שלהם ועוד. במאמר הם מדגישים שמצד אחד שינויים אלה מהווים סיכון אולם בו זמנית הם מהווים גם הזדמנות, הזדמנות לארגונים היודעים לנצל ולמנף שינויים אלה. במאמר Seven Surprising Disruptions<sup>83</sup> מוצגים מספר ענפים עסקיים שסביר להניח שתהליך הערעור שלהם רק ילך ויתחזק:

א. **תעשיית הרכב** – שינויים עמוקים ומשמעותיים מעצבים מחדש את תעשיית הרכב. הנאמנות למותג נשחקת, הצורך בשיפור מתמיד בצריכת הדלק ובמרכיבי בטיחות והופעת סטנדרטים חדשים למניעת זיהום מחייבים שימוש בחומרים חדשים ומעבר למכוניות חשמליות, הדרישה לעיצובים שונים מביאה לתהליכי ייצור חדשים. הסנסורים והטכנולוגיות הדיגיטליות מאפשרים יישום של חדשנות בלתי פוסקת ברכב. אנו עדים להופעת המכונית המקושרת (Connected Car) שמחוברת באופן אלחוטי לאינטרנט ומסוגלת לשדר נתונים ממערך הסנסורים ברכב וכמובן גם לקבל מידע ממערכות חיצוניות לרכב. יצרני הרכב חייבים לשתף פעולה עם ספקים ומומחים מחוץ לתעשיית הרכב המסורתית, כולל כניסת יצרני הרכב לקרנות הון סיכון והשקעות בחברות הזנק כדי להיות קרובים לזירת החדשנות ואף להשפיע עליה. עליהם לתת להגדיל את תקציבי המו"פ שלהם כדי להתמקד בחדשנות הנותנת מענה לדרישות הבטיחות ואיכות הסביבה ההולכות וגדלות.

ב. **ענף הלוגיסטיקה והשינוע** – ענף זה עומד בפני איום עסקי חדש, המדפסות התלת מימדיות. ככל שניתן "להדפיס" יותר ויותר חלקים ומוצרים באמצעות טכנולוגיה דיגיטלית זו, הביקוש לשירותי לוגיסטיקה ושינוע בים, יבשה ואוויר יקטן מאחר ויש פחות צורך בשינוע חלקים ממפעל למפעל לצורך תהליכי הרכבה. לפי מחקרים שונים 41% מהיקף התובלה האווירית, 37% מהתובלה הימית ו 25% מהתובלה היבשתית במשאיות, נמצאים בסיכון בעקבות הופעת טכנולוגיית ה 3D Printing. אין ספק שגם המכונית האוטונומית הולכת לחולל שינויים דרמטיים בענף זה.

ג. **ענף התשלומים** – הענף הענק של ביצוע תשלומים בגין עסקאות הולך ומשתנה לנגד עינינו עם הופעת הארנקים האלקטרוניים המהווים חלק ממכשיר הטלפון החכם והמעבר לכסף אלקטרוני (e-money). אנו רואים מגמה הולכת ומתחזקת של אימוץ התשלומים האלקטרוניים ובחלק מהמדינות (קניה למשל) זו שיטת התשלום המועדפת אף לעסקאות קטנות (M-Pessa). ככל שהערוצים הדיגיטליים יהיו מאובטחים יותר (וטכנולוגיית Blockchain מבטיחה להביא למהפכה בנושא זה), הלקוחות יתנו אמון רב יותר בשיטות דיגיטליות אלה. ניתן גם לצפות שתהליכי מתן ציוני האשראי (Credit Scoring), המהווים שיטה מיושנת יחסית לבדיקת איכות הלקוח מבקש האשראי, יוחלפו בשיטות מתקדמות וחדשניות יותר הלקוחות בחשבון פרמטרים רבים יותר של הלקוחות מבקשי האשראי ממגוון רחב של מקורות.

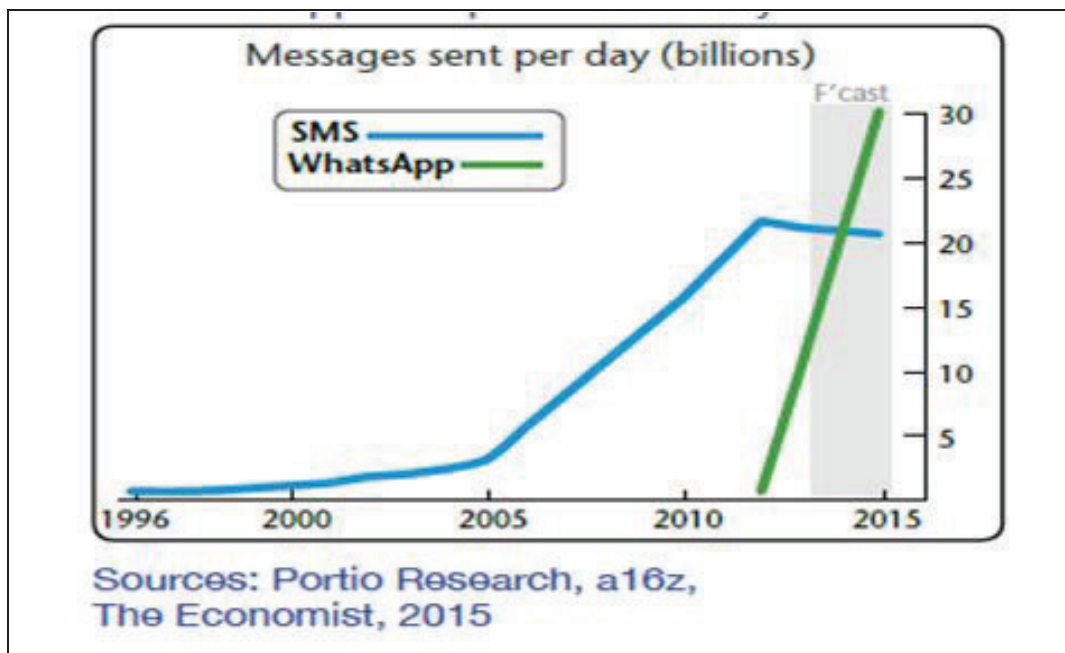
ד. **שירותי בריאות** – לחצים כלכליים, עלייה מתמדת בעלויות הטיפול הרפואי והיכולת המשופרת של לקוחות לבחון חלופות בתהליכי קבלת ההחלטות על שירותים רפואיים, ביאו לענף בריאות שונה מזה שאנו מכירים כיום. הענף הזה יהפוך לתחרותי יותר, שקוף יותר תוך העברת יותר ויותר סיכונים לנותני השירות השונים. ספקי שירותי הבריאות יצטרכו לפתח אסטרטגיה ברורה כיצד להתמודד עם אתגרים אלה ולבסס את ההחלטות שלהם על אנליטיקה עמוקה יותר של הלקוחות שלהם. טכנולוגיות הדפסה בתלת מימד מביאים איתם לשיפורים ואפשרויות שלא ניתן היה לדמיין אותם. בשנת 2000 החלו להופיע מדפסות תלת מימדיות שבהמשך אפשרו להדפיס איברים וחלקי גוף, הדפסת תותבות ועוד. שימוש בטכנולוגיות דיגיטליות לקיום ביקורים וירטואליים (e-Visits) יהפוך לשיטה מקובלת לקבלת טיפול מרחוק. ההתפתחויות האחרונות בגנטיקה ומדע הרפואה ביאו ליכולת ייצור תרופות מותאמות אישית לחולה (Personal Medicine). המחשוב הלבני יספק מידע על המצב הבריאותי של הלקוח ויכול לנטר בזמן אמיתי את מצבו ולשדר אותו לגורמי בריאות שונים.

ה. **תעשייה** – ענף התעשייה עדיין מאמין שהוא יותר חסין לתופעות הערעור הדיגיטלי ושהטרנספורמציה הדיגיטלית נוגעת בעיקר לארגונים המייצרים מוצרים ונותנים שירותים ישירות ללקוחות (B2C). בטווח הארוך חשיבה זו יכולה להתגלות כטעות חמורה. חלק מהמתחרים הבינו את המשמעות של הטרנספורמציה הדיגיטלית ומשתמשים בה כדי לשפר ולשכלל את שרשרת האספקה, לשכלל את תהליכי עיצוב המוצרים, לשפר את תהליכי הייצור והניטור של הציוד ועוד. חלק מהיצרנים הגדולים (General Electrics),

Siemens, Philips ועוד) משקיעים רבות בטכנולוגיות של IoT ואנליטיקה ויוצרים לעצמם יתרון תחרותי ברור. הסביבה התעשייתית עתירת הדיגיטליות אף קיבלה שם מיוחד – Industrie 4.0.

1. **קמעונאות** – בניגוד למחשבות שהיו על כך שהמסחר האלקטרוני מהווה מכת מוות לחנויות, מתברר יותר ויותר שקמעונאים רבים הבינו את החשיבות של השילוב בין הערוצים הפיסיים (חנויות) לבין הערוצים הדיגיטליים ומפתחים חווית לקוח משולבת וחוצה ערוצים (Omni Channel). הלקוחות דורשים רב ערוציות זו, רוצים לקבל מידע רב יותר ועדכני על המוצרים ומבקשים שקיפות רבה יותר בנושא המחירים והמלאים ורוצים אפשרות של איסוף הסחורה בחנות. הרשתות הגדולות בתחום האופנה מפתחות טכנולוגיה של מראות דיגיטליות המאפשרות ללקוח לראות כיצד בגדים שונים נראים עליו. חברת McDonalds כבר פורסת בחנויותיה צגים גדולים המאפשרים ללקוח להרכיב את ארוחתו, לשלם עליה ולקצר את התורים בהמתנה לארוחה.

2. **ענף התקשורת (טלקום)** – חברות הטלקום עושות מאמץ מתמיד להימנע מלהפוך לספקי תשתית תקשורת בלבד ומנסות לחדור לעוד ועוד תחומים. הן רואות כיצד ספקים אחרים מספקים תכנים של ווידאו, מוסיקה, בידור, יישומי מוביל, ארנקים אלקטרוניים ועוד על גבי התשתיות שהן מפעילות ומרגישות שמעמדן התחרותי והתדמית של ספקים איכותיים ומתקדמים הולך ונשחק. חברות אלו תעשנה מאמץ הולך וגדל למצב את עצמן גם כספקי תוכן איכותיים היודעים לנצל את הזרם העצום של נתונים הזורם דרך הרשתות שלהן וינסו לפתח יישומים, מערכות חיוב וגביה (בילינג), מערכות למתן שירות טכני ועוד כדי להגן על מיצובן התחרותי. חברת בזק הישראלית עושה מאמצים גדולים לחדור לשוק הבית החכם, הבניין החכם והעיר החכמה. ספקי הטלקום נכנסים לנושאים כגון הבית החכם, העיר החכמה, אספקת מידע מנותח ללקוחות ועוד.



איור 8-a – הצמיחה המהירה בכמות ההודעות המועברות ברשתות הטלפון

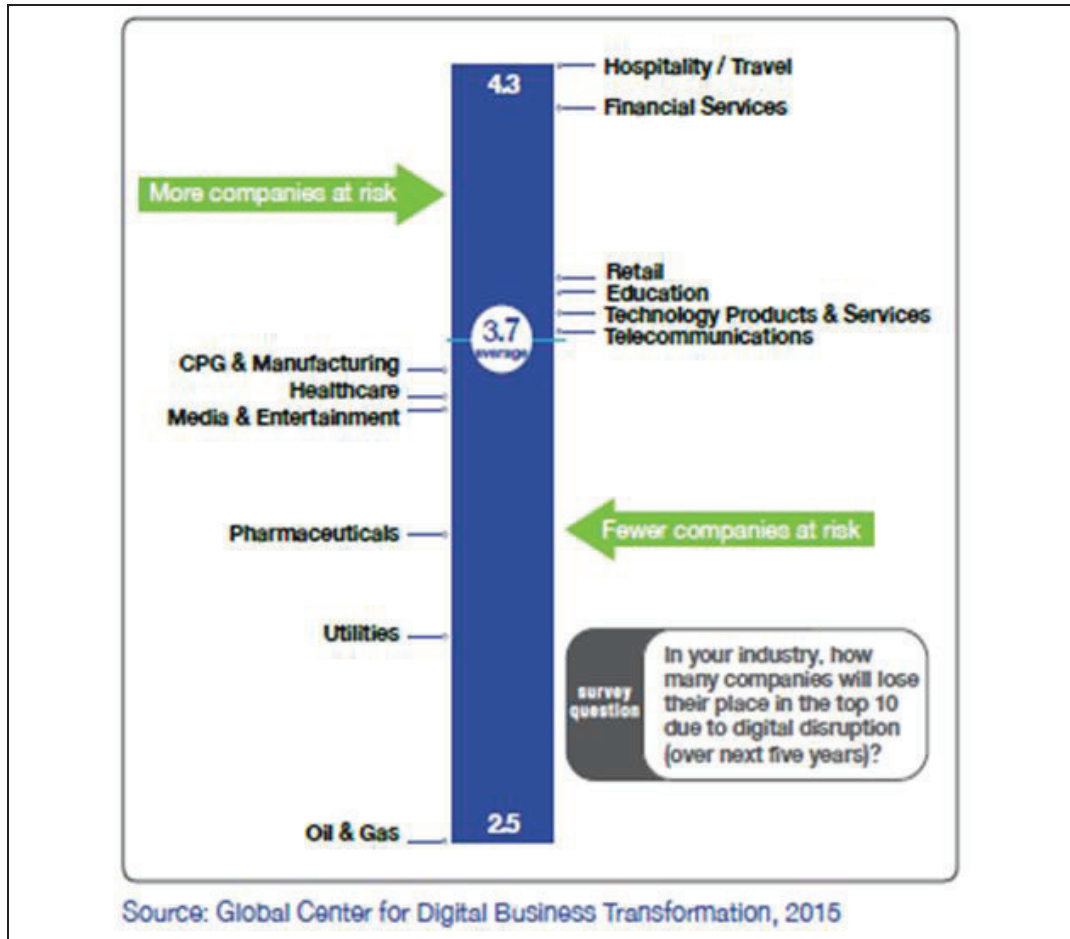
### 8.3 מודל המערבולת הדיגיטלית

את המונח **המערבולת הדיגיטלית** – **Digital Vortex** לקחנו מתוך מחקר שהתפרסם ביוני 2015 ע"י המרכז הגלובלי לטרנספורמציה דיגיטלית המשותף לבית הספר למנהל עסקים IMD וחברת Cisco וכותרתו **Digital Vortex – How Digital Disruption is Redefining Industries**<sup>84</sup>. המחקר עוסק בבחינה כיצד הערעור הדיגיטלי מגדיר מחדש ענפים עסקיים. זהו מחקר מרשים ומתבסס על מידע שהתקבל משאלונים שהופצו במהלך אפריל 2015 ל 941 מנהלים בכירים בדרג מנכ"לים וסמנכ"לים, ב 12 ענפים עסקיים ב 13 מדינות - מוצרי מזון ותעשייה, שירותים פיננסיים, קמעונאות, יצרני וספקי שירות טכנולוגיים, בריאות, טלפון, חינוך, תיירות ואירוח, פרמצבטיקה, מדיה ובידור, נפט וגז וחברות תשתית (חשמל, מים וכד'). מחזור המכירות של החברות שהשתתפו במחקר נע בטווח שבין כ 50 מיליון דולר ועד ליותר מ 10 מיליארד דולר, כלומר מגוון רחב של ארגונים במגוון רחב של ענפים עסקיים.

מסקנות המחקר מעניינות, מרתקות ואף מפתיעות. המנהלים שהשתתפו במחקר הביעו את הערכתם ש 4 מתוך 10 הארגונים המובילים בענף העסקי שלהם יפגעו כתוצאה מהטרנספורמציה הדיגיטלית במהלך 5 השנים הקרובות, כלומר עד 2020! למרות זאת, מדהים לגלות ש 45% מהארגונים שנסקרו במחקר לא ראו בתופעה זו משהו המחייב דיון בהנהלה הבכירה או בדירקטוריונים. מתברר ש 43% מהארגונים אינם רואים סיכון של ערעור הענף בו הם פועלים או שטרם עסקו בנושא זה בצורה רצינית בהנהלה או בדירקטוריון.

ברור שעצמת המערבולת שונה בין הענפים העסקיים השונים. כאשר משתתפי הסקר נשאלו "מבין 10 הארגונים המובילים בענף שלכם, כמה ארגונים לדעתכם יודחו מהרשימה הזאת במהלך 5 השנים הקרובות בגלל תהליך הערעור הדיגיטלי?", התשובות של המשתתפים היו מפתיעות –

בממוצע 3.7 ארגונים. בענפים מסוימים המשתתפים העריכו שהמספר יגיע ליותר מ 4 ארגונים ובענפים שפחות מושפעים העריכו שהמספר יגיע ל 2.5 ארגונים. איור b-8 מצביע על ענפי התיירות והאירוח ועל השירותים הפיננסיים כעל ענפים בהם יהיה המספר הגבוה ביותר של ארגונים שיודחו מרשימת עשרת הגדולים (4.3 ארגונים) ואילו בענפי הנפט והגז המספר הוא הנמוך ביותר (2.5 ארגונים). האיור הבא מציג את ממצאי המחקר בשאלה זו.



איור b-8 – התפלגות הארגונים שעלולים להיות מודחים מרשימת 10 הארגונים המובילים

המשתתפים נשאלו גם אילו ענפים לדעתם יעברו שינוי משמעותי בעקבות הערעור הדיגיטלי, ערעור שמסכן את קיומם של הארגונים המובילים כיום בענף וקיימת סכנה מוחשית לעצם קיומם. באופן מפתיע, 41% בממוצע מהמשתתפים במחקר העריכו שקיומם של ענפים שלמים נמצא בסיכון גבוה וביניהם ענף התיירות והאירוח, ענף הקמעונאות, ענף המדיה והבידור וענף השירותים הפיננסיים.

כאמור, למרות ההערכה של הסיכון הגבוה הנובע מהערעור הדיגיטלי, מתברר ש 45% מהארגונים ציינו שנושא זה אינו נמצא בסדר העדיפויות של ההנהלה וחלקם מעדיפים לאמץ גישה של "ישיבה על הגדר". רק 25% מהארגונים ציינו שהם נוקטים בגישה אקטיבית בנושא הערעור הדיגיטלי ואולי אף שוקלים לערער בעצמם את הענף ע"י קניבליזציה של המוצרים או השירותים הקיימים.

מבחינה זו, המחקר מציף סתירה רצינית בין תפיסת המציאות של המנהלים והארגונים לבין המציאות – מצד אחד מערבולת דיגיטלית מערערת ומטלטלת עוד ועוד ענפים עסקיים, מעלה ארגונים חדשים ומורידה ארגונים מובילים (המלך מת, יחי המלך החדש) ומצד שני חלק מההנהלות של הארגונים לא מצאו מקום להקדיש לנושא את החשיבות הראויה. מעניין ומדאיג כאחד.

החוקרים החליטו להשתמש במטאפורה של מערבולת (Vortex) כדי להמחיש את רעיון השפעת הטרנספורמציה הדיגיטלית על ענפים עסקיים שונים. בדומה למה שמתרחש במערבולת אמת, סופת טורנדו למשל, בה האוויר מסתחרר וככל שאובייקט שנקלע אליה קרוב למרכזה (עין המערבולת), מופעלים עליו כוחות חזקים יותר. מחברי המחקר מציינים כי: "בהינתן הכאוס והמורכבות של הערעור הדיגיטלי, קיים קושי בחיזוי תבניות או חוקי טבע בסביבה התחרותית המתפתת. רעיון המערבולת מסייע לדמיין את הדרך בה הערעור הדיגיטלי משפיע על ארגונים וענפים עסקיים. המערבולת מסחררת בכוח רב כל דבר הנקלע בדרכה ומושכת אותו אל המרכז".

ניתן לחשוב על 3 נקודות דמיון בין מערבולות בים לבין המערבולות שמחוללות הטכנולוגיות הדיגיטליות:

א. **המערבולת מושכת אובייקטים אל מרכזה** – ככל שמתקרבים למרכז המערבולת, מהירות הסחרור של האוויר ושל האובייקטים שנקלעו לתוכה, עולה באופן אקספוננציאלי.

ב. **התנועה משולי המערבולת אל מרכזה היא תנועה כאוטית** – ברגע אחד, אובייקט הנקלע למערבולת, יכול להיות בקצה הרחוק שלה ורגע אחריו לעוף אל מרכזה או לחילופין להסתחרר בתנועה מעגלית ולהתקרב בצורה איטית יותר אל מרכז המערבולת. לא ניתן לחזות את המסלול שאובייקטים עוברים בתוך המערבולת.

ג. **התנועה למרכז המערבולת יכולה להיות גם הרסנית** – תוך כדי תנועה לכיוון מרכז המערבולת, האובייקטים המסתחררים יכולים להישבר בגלל התנגשות עם אובייקטים אחרים אבל יכולים גם להתחבר עם אובייקטים אחרים בגלל עצמת ההתנגשות, כמו למשל תופעת המיזוגים והרכישות (M&A – Merger and Acquisitions) בעולם העסקי.

המחקר מציין ש"המערבולת הדיגיטלית היא התנועה הבלתי נמנעת של ענפים עסקיים אל מרכז דיגיטלי שבו מודלים עסקיים, שרשרת אספקה והערך המוצע ללקוחות מגיעים לרמת הדיגיטלית הגבוהה ביותר האפשרית". החוקרים מציינים שרעיון המערבולת הדיגיטלית עלה במוחם בעקבות ניתוח התשובות לשאלונים שנשלחו למנהלים שהשתתפו במחקר. המנהלים התבקשו לשער ולדרג את עצמת הערעור הצפוי בענף העסקי שלהם בגלל הטרנספורמציה הדיגיטלית, ע"י מתן ציון לכל אחד מארבעה הפרמטרים שהופיעו בשאלון:

א. **רמת ההשקעה (Investment)** – רמת ההשקעה בחברות המנסות לערער את הענף העסקי וממוקדות בשימוש בטכנולוגיות דיגיטליות במטרה לערער את הענף העסקי.

ב. **עיתוי (Timing)** – משך הזמן והמהירות עד שהערעור הדיגיטלי ישפיע על הענף העסקי שבו יתרחש הערעור.



ג. **אמצעים (Means)** – חסמי הכניסה שארגונים מערערים נתקלים בהם בענף עסקי מסוים והמודלים העסקיים שיש בידם כדי להתמודד עם חסמי כניסה אלו.

ד. **השפעה (Impact)** – היקף ועצמת ההשפעה של תהליך הערעור, כמו למשל השפעתו על נתח השוק של ארגון הפועל בענף ורמת הסיכון הנשקפת לעצם קיומו של הארגון בענף העסקי המושפע.

התשובות תורגמו לדירוג ענפי (ציון) על סמך הציון שנתנו המנהלים שהשתתפו במחקר, בכל אחד מארבעת הנושאים הנ"ל. מתן דירוג לענף בא להצביע על פוטנציאל הערעור הדיגיטלי ושל המודלים העסקיים בענף עסקי מסוים. החוקרים תרגמו את הדירוג הענפי לרמת הקרבה של הענף העסקי לעין המערבולת. ענף עסקי הנמצא קרוב יותר לעין המערבולת, הוא ענף דיגיטלי יותר וארגונים הפועלים ומצליחים בו, הם ארגונים דיגיטליים. מודל המערבולת אינו בא לקבוע שענפים או ארגונים הנמצאים בקרבת עין המערבולת ייעלמו. הוא בא לציין שארגונים הפועלים בענפים עסקיים אלה נמצאים ברמת סיכון גבוהה ועליהם להגביר את החדשנות והטרנספורמציה הדיגיטלית שלהם על מנת להצליח. היתרון התחרותי של ארגונים בענפים הקרובים לעין המערבולת נמצאים בסכנה גבוהה ועליהם להגיב במהירות להופעת מתחרים חדשים ו/או להופעת מודלים עסקיים חדשים. המסקנה – ארגונים אלה חייבים להיות זריזים וגמישים (Agile), חדשניים ודיגיטליים.

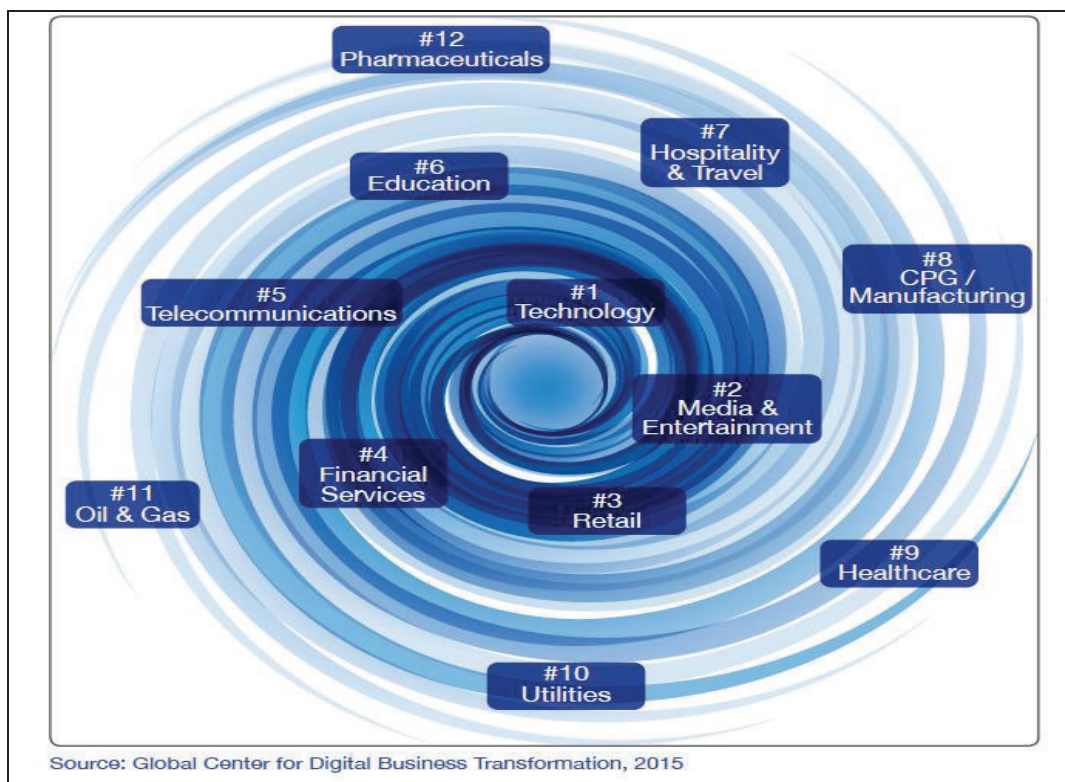
בפרק "מודלים עסקיים מבוססי דיגיטל" בעמוד 127 שעוסק במודלים עסקיים, הצגנו את שלושת סוגי הטרנספורמציות דיגיטליות. כל אחד משלושת סוגי הטרנספורמציות הנ"ל יכול להשפיע בצורה שונה על ענפים עסקיים שונים. למשל בענף הנפט והגז, הטרנספורמציה הדיגיטלית יכולה להשפיע בעיקר בתהליכים העסקיים של הארגון אבל לא במוצר הסופי (הנפט, הגז) שהוא מייצר ומספק ללקוח. חברת Codelco, אחת מחברות הכרייה הגדולות בעולם, מובילה מבחינה דיגיטלית בעקבות שימוש בטכנולוגיות דיגיטליות של רובטיקה, Big Data, ראייה ממוחשבת, IoT לשיפור יכולת הכרייה והקטנת הסיכונים לכורים עצמם.

לעומת זאת בענף הבידור והמוסיקה, מספר סוגי טרנספורמציות דיגיטליות יכולים להתממש בו זמנית: (א) הפיכת המכשיר ה-Tuner או נגן המוסיקה, למוצר המשודרג דיגיטלי; (ב) המרת המוצר הפיסי (CD למשל) למוצר דיגיטלי מלא (בפורמט MP3 למשל); (ג) מכירתו בחנות וירטואלית תוך אספקתו המידית ללקוח (מכירתו ב-iTunes ומשלוח קובץ המוסיקה דרך רשת האינטרנט למכשיר הלקוח); (ד) פיתוח מודלים עסקיים מבוססי שירות (כמו למשל מינוי על כמות מסוימת של שירים, מנוי מוגבל בזמן וכד').

גם ענף הספרים יכול לעבור את כל שלוש הטרנספורמציות בו זמנית. באופן טבעי, עצמת הטרנספורמציה הדיגיטלית בענפים אלה תהיה גבוהה יותר.

ארגונים הפועלים בענף עסקי בו קיים פוטנציאל גבוה של טרנספורמציה דיגיטלית במוצר או בשירות שהם מספקים, יהיו קרובים יותר לעין המערבולת. ארגונים הפועלים בענף עסקי בו קיים פוטנציאל נמוך יותר של טרנספורמציה דיגיטלית, יהיו רחוקים יותר מעין המערבולת.

האיור הבא מציג את מיפוי הענפים העסקיים על פי הדירוג הענפי, דירוג המתורגם לקרבה לעין המערבולת, כלומר לרמת הדיגיטיזציה של הענף. עקרונית, ניתן היה להציג טבלה ולמייין את 12 הענפים העסקיים לפי הציון, אולם הצגתם על גבי מודל מערבולת מעביר מסר וויזואלי בעל עוצמה רבה יותר וממחיש טוב יותר את עצמת הערעור הדיגיטלי בענפים אלו.



איור c-8 – מודל המערבולת הדיגיטלית עפ"י IMD

הענף הנמצא במקום הקרוב ביותר לעין המערבולת הוא ענף **המוצרים הטכנולוגיים**. ארגונים הפועלים בענף זה חשופים לתחרות חזקה מאד (Hyper Competition). מוצריהם מתבססים במידה רבה על טכנולוגיות דיגיטליות והם במרוץ בלתי פוסק לשיפורים וחדשנות טכנולוגית. הלחץ התחרותי על ארגונים אלה הולך ומתגבר כל הזמן. לדוגמא, יצרני ציוד המחשוב מאוימים ע"י ספקי שירותי הענן הגדולים (כגון Amazon AWS, Microsoft, Google ואחרים). חלק מספקי שירותי הענן מייצרים את השרתים בעצמם בהתאם למפרטים ייחודיים שלהם. יצרני מחשבים אישיים חווים ירידה מתמדת בנפח המכירות בגלל המעבר למחשבי טאבלט או למחשבי ענן כמו Chromebook של Google המריצים גרסה של מערכת הפעלה Chrome OS ומספקים בעיקר תכנת גלישה (Web Browser) כאשר כל יתר השירותים ניתנים ברשת. יצרני מכשירי הסלולר נמצאים בתחרות חריפה ובלתי פוסקת עם מכשירים חדשניים ותכונות משופרות של מערכות ההפעלה ויישומים מיוחדים.

במקום השני מבחינת הקרבה לעין המערבולת נמצאים הארגונים בענף **המדיה והמוסיקה**. העיתונות המודפסת והמגזינים במגמת ירידה מתמדת מול תחליפיהם הדיגיטליים או מגזינים דיגיטליים המופצים בחינם או תמורת דמי מנוי נמוכים יחסית. את חברות המוסיקה כבר הזכרנו.

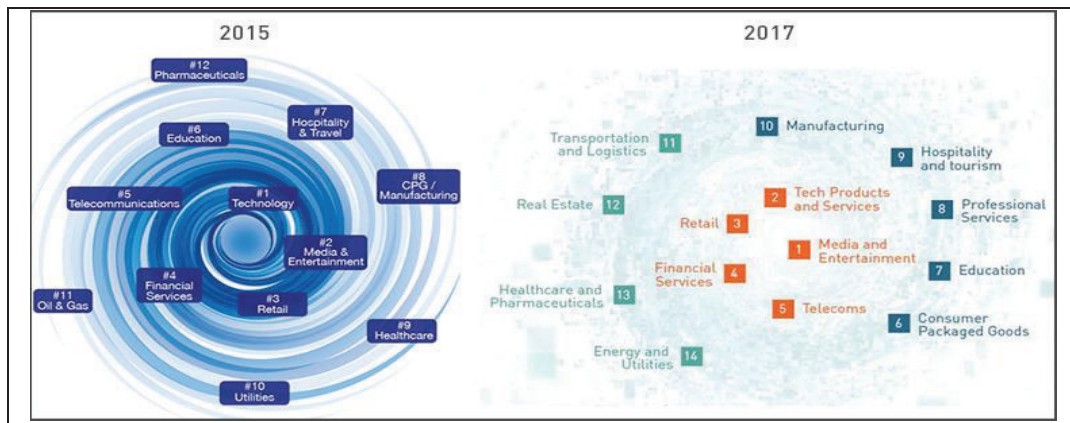
במקום השלישי מבחינת הקרבה למרכז המערבולת נמצא ענף **הקמעונאות**. קמעונאיות ענק כגון Amazon, Alibaba, e-bay ומגוון רחב של חברות סיניות, מציעות רכישה נוחה ומהירה באתרי המסחר האלקטרוני שלהן ומספקות את המוצרים לבית הלקוח במהירות וביעילות באמצעות חברות הלוגיסטיקה הרב לאומיות הגדולות.

במקום הרביעי מבחינת הקרבה למרכז המערבולת נמצא ענף **השירותים הפיננסיים**. כל הבנקים נמצאים במרוץ לספק שירותים דיגיטליים (כמו למשל Pepper של לאומי), חברות נישה נכנסות לשוק ומציעות אפשרות לניהול השקעות או הלוואות או מימון המונים (Crowd Funding) או הלוואות בין אנשים (Person to Person Lending), יצרני הסלולר נכנסים לתחרות בתחום התשלומים (כמו Apple Pay או Samsung Pay).

המחקר מצביע על ענף **הפקת הנפט והגז** כענף הנמצא במרחק הגדול ביותר ממרכז המערבולת. הארגונים בענף תשתית זה אינם חשופים באופן ישיר לסכנת הטרנספורמציה הדיגיטלית של מוצריהם אבל פועלים לשימוש בטכנולוגיות דיגיטליות כדי לשפר את התפוקה, כדי לשפר את התהליכים העסקיים שלהם, את שיטות הבקרה של מתקני הקידוח ועוד. חברת כריית הנחושת מצילה Codelco היא אחת החברות העושות שימוש בטכנולוגיות דיגיטליות ונחשבת לאחת המובילות הדיגיטליות.

לא כל הענפים העסקיים המוכרים קיבלו ביטוי במחקר. אין זאת אומרת שענפים אלה, פטורים מלעסוק בנושא הטרנספורמציה הדיגיטלית. לפי קצב ההתפתחות של הטכנולוגיות הדיגיטליות וחדירתן המהירה לעוד ועוד תחומים, סביר להניח שגם ענפים אלה יושפעו ויתחילו בתהליך הסחרור וההתקרבות אל מרכז המערבולת.

נדגיש כי קיימת שונות בין הענפים העסקיים השונים ולכן זה טבעי שגם בכל הקשור למינוף וניצול היכולות הדיגיטליות נמצא הבדלים ביניהם. IMD ביצעו מחקר השוואתי נוסף<sup>85</sup> ובדקו את השינוי שחל בענפים השונים מבחינת קרבתם לעין המערבולת בין השנים 2015, השנה בה בוצע המחקר<sup>86</sup> ושנת 2017. האיור הבא מציג את השינויים מבחינת המיקום של הענפים השונים כעבור שנתיים. האיור הבא מראה כי ישנם הבדלים וענפים מסוימים התקרבו לעין הסערה.



איור d-8 – ההשוואה של מצב הענפים בין השנים 2015 ו 2017

## 8.4 דוגמאות להמחשת עוצמת המערבולת הדיגיטלית

ככל שהזמן עובר, קצב החדשנות המערערת הדיגיטלית הולך וגדל. עצמת המערבולת הדיגיטלית הולכת ומתגברת ומושכת למרכז המערבולת עוד ועוד ענפים עסקיים. ארגונים מבוססים ומובילים עלולים למצוא את עצמם לא ערוכים לשינויים המתרחשים בענף בו הם פועלים. כולנו למדנו לגלגל על לשוננו את שמות הגיבורים החדשים, ארגונים גדולים ומבוססים ולצדם חברות הזנק צעירות וחדשות, שהצליחו להדהים את הארגונים המובילים בענפים העסקיים בו הם פועלים, באמצעות טכנולוגיות דיגיטליות ובאמצעות מודלים עסקיים חדשניים ולהביא לערעור שיווי המשקל בענפים רבים. נמחיש את עוצמת המערבולת הדיגיטלית, באמצעות מספר דוגמאות נוספות:

א. לאחר שמערכת Deep Blue של חברת IBM ניצחה לראשונה ב 1997 את אלוף העולם בשחמט Garry Kasparov, הצליחה החברה להדהים את העולם שנית עם מערכת Watson. בשנת 2011 המערכת ניצחה בתחרות הטרויויה הטלוויזיונית הפופולרית Jeopardy את שני אלופי האלופים של התכנית, Brad Rutter ו Ken Jennings. המערכת הצליחה לענות במהירות על שאלות מורכבות מאד במגוון רחב של נושאים בלתי ידועים מראש. טרם התחרות, הוזנה המערכת ב 200 מיליון דפים של תוכן שאוחסן בדיסקים של 4 טרה בייט ולא הייתה מחוברת לאינטרנט בזמן התחרות. מערכת Watson מתבססת על שילוב חדשני של אינטליגנציה מלאכותית ועיבוד שפה טבעית, ביג דאטה, יכולת עיבוד מקבילי ויכולות נוספות. IBM הגדירה את טכנולוגיית Watson כראשיתו של סוג חדש של מחשוב, המחשוב הקוגניטיבי (Cognitive Computing). מערכות אלה הן בעלות יכולות קוגניטיביות שעד שנת 2013, שנת השקת מערכת Watson, היו נחלתם הבלעדית של בני האדם. כיום הטכנולוגיה עושה את צעדיה הראשונים בתחום האבחון הרפואי עם דגש בנושא סרטן הריאות ונכנסת לתחומים נוספים וביניהם תחום המשפט בו היא מסוגלת למצוא תקדימים משפטיים מורכבים במהירות הבזק ועוד. הפוטנציאל שלה עצום והיא מאיימת לערער ענפים עסקיים נוספים שעד כה היו חסינים בפני הערעור הדיגיטלי מאחר והם התבססו בעיקר על היכולות הקוגניטיביות הבלעדיות של בני האדם.

ב. חברת Airbnb הצליחה לערער את שיווי המשקל של ענף המלונאות הענק עם מודל עסקי חדשני העושה שימוש בתופעה הכלכלית החדשה יחסית, כלכלת השיתוף (Sharing Economy). החברה בנתה פלטפורמה טכנולוגית המאפשרת את המפגש הווירטואלי בין היצע של בעלי דירות המעוניינים להשכיר את דירתם לזמן קצר לבין הביקוש של מיליוני האנשים המעוניינים לשכור דירה או חדר לתקופה קצרה. חברת Airbnb הפתיעה את ענף המלונאות וגרמה לו להפסיד מיליוני לקוחות פוטנציאלים. בחלק מהערים הגדולות, ענף המלונאות נלחם בכל כוחו לעצור ולמנוע את כניסת Airbnb לשוק ע"י רגולציה בסיוע איגודי עובדים או ראשי עיר המודאגים מהפגיעה הצפויה בהיקף התעסוקה בעיר. ענף המלונאות מצא את עצמו נמשך אל עין המערבולת ומחויב להגיב לתחרות באמצעות כלים דיגיטליים ואחרים.

ג. חברות כמו Uber, Lyft ו Gett הישראלית, הצליחו לערער את ענף המוניות ומאפשרות למיליוני אנשים להזמין בקלות נסיעה במכשיר הסלולרי שלהם, לראות היכן נמצאת

המונית או המכונית הפרטית שנענתה לקריאה, מתי היא צפויה להגיע ואף להעביר את התשלום בגין הנסיעה ישירות מהנוסע לנהג. בחלק מהמדינות, היכן שהרגולציה מאפשרת זאת, Lyft ו Uber הפכו בעצם כל נהג לנהג מונית פוטנציאלי היכול להתפרנס באופן חלקי (או מלא) משירותי הסעה בתשלום. זו עוד דוגמא של הכנסת ענף וותיק ומבוסס כמו מוניות אל תוך המערבולת הדיגיטלית המאיימת על שיווי המשקל הענפי.

ד. חברת Apple נכנסה לתחום המחשוב הלביש (Wearable Computing) ומציעה את ה Apple Watch, שעון דיגיטלי חכם המתקשר עם מכשיר ה iPhone שלה ומציע מגוון פונקציות חדשות שחלקן עוסקות בניטור המצב הבריאותי של מי שעונד את השעון. חברת Apple לא הייתה הראשונה להיכנס לשוק חדש זה וחברות כמו Samsung, LG ואחרות הקדימו אותה, אם כי כניסתה של Apple לכל שוק, מעורר מערבולת דיגיטלית חדשה. למרות אכזבה מסוימת מקצב המכירות, השעונים הדיגיטליים החדשים מאיימים לערער ענפים כמו ענף השעונים, ענף ייצור מכשירים רפואיים לניטור לחץ דם ופרמטרים נוספים, ענף שירותי הבריאות והרפואה בזכות יכולתם לחדר נתונים בזמן אמת למרכזים רפואיים או לרופא המטפל ולהפעיל אזעקות מידיות במידה וקיימת חריגה בלתי צפויה בפרמטר כלשהו. המערבולת הדיגיטלית מאיימת גם על ענפים אלה.

ה. אותה חברה, Apple, נכנסה גם לענף התשלומים, ענף שנשלט באופן מסורתי ע"י חברות כרטיסי האשראי, חברות כגון PayPal ו Square וכמובן הבנקים. באמצעות המכשיר הנייד היא מציעה את שירות Apple Pay שיאפשר ביצוע רכישה קלה ומהירה באמצעות המכשיר הסלולרי וללא צורך בכרטיס אשראי. גם חברת Samsung פיתחה את השירות Samsung Pay שהושק בשנת 2015 תחילה בדרום קוריאה ובהמשך בארה"ב, ונכנסה לענף זה. חברת הענק Facebook עם כשני מיליארד לקוחות, החליטה גם כן להיכנס לנושא של העברת כספים בין אנשים (Person to Person) באמצעות יישום ה Messenger שלה ובהמשך באמצעות WhatsApp. הכניסה לענף התשלומים, הפועל תחת רגולציה הדוקה, היא איטית ואולי אף מתחת לרף הציפיות, אולם בסופו של דבר המערבולת הדיגיטלית תאיים בערעור ענף כרטיסי האשראי והתשלומים.

ו. חברת Tesla Motors שבראשה עומד הזיס Elon Musk, מייצרת מכוניות חשמליות יוקרתיות והחל מסוף 2017 גם מכוניות פחות יקרות (מסיבות שונות בתהליכי הייצור החברה לא עמדה בתאריכי האספקה ובכמויות המובטחות) וב-2017 הודיעה על כוונתה לייצר משאית חשמלית. למרות כישלון של חברות אחרות, וביניהן Better Place הישראלית, חברת Tesla מראה סימני הצלחה ומכוניותיה נמכרות היטב. היא החליטה לפנות לפלח שוק של מכוניות היוקרה והצלחה לפתח טכנולוגיות ייצור חדשניות המקטינות את משקל המכונית ובמקביל את איכות המצברים, דבר המאפשר למכוניותיה לגמוע מרחקי נסיעה הולכים וגדלים בין טעינות המצברים. מבט אחד על לוח המכשירים של ה Tesla מסביר היטב את כמות הטכנולוגיות הדיגיטליות שהוטמעו בה. במרכז לוח המכשירים נמצא מחשב טאבלט בעל מסך ענק של 17 אינץ' ובאמצעותו שולט הנהג כמעט על כל פונקציות המכונית – ניווט, פתיחת הגג, חלונות, תאורה, מרכז הבידור ומה לא.

החברה ממשיכה לשפר את התוכנה השולטת (מערכת ההפעלה) על המכונית ומעדכנת את הגרסה המותקנת במכונית מרחוק וללא צורך בכניסה למוסך. משמעות הדבר – שיפורים בלתי פוסקים בפונקציונליות המכונית והוספה דינמית של ערך לבעל הרכב. חברת Tesla העמיקה את המערבולת הדיגיטלית בה נמצא הענף הענק לייצור מכוניות וגרמה לכל היצרניות הגדולות בענף להשקיע במודלים חדשים ולהציע מכוניות חשמליות והיברידיות, לפתח מודלים עסקיים של נסיעות שיתופיות ולהגדיל את השימוש בטכנולוגיות דיגיטליות במכוניותיהן.

ז. אותה חברה, Tesla Motors, הצליחה להפיתע כאשר הכריזה על המוצר Powerwall, מצבר ביתי הנטען באמצעות פאנלים סולאריים או דרך רשת החשמל כאשר התעריפים נמוכים, ומשמש כמקור האנרגיה של הבית בשעות הלילה או בשעות בהן תעריף החשמל יקר. המכשיר כולל Inverter ההופך את הזרם החשמלי הישר לזרם חילופי הנמצא בשימוש במכשירים הביתיים. המכשיר משמש גם כמכשיר אל פסק המספק חשמל לבית בזמן הפסקת חשמל. להבדיל מהעיצוב הלא יפה של מצברים תעשייתיים, Tesla השקיעה בעיצוב המערכת שלה כך שניתן יהיה להתקינה על קיר הבית. כניסת החברה לענף האנרגיה נבע מהידע הרב שהיא צברה בתהליכי ייצור המצברים עבור מכוניותיה החשמליות. המערכת מכילה רכיבים דיגיטליים רבים השולטים על פעולתה התקינה ועל החיבור שלה לרשת החשמל הביתית. נראה שהמערבולת הדיגיטלית מתקרבת גם אל חברות ייצור החשמל הגדולות והמבוססות ואל ענף יצרניות המצברים.

ח. חברת Alphabet (חברת האם של Google) מפתחת מזה מספר שנים מכונית אוטונומית, תחת המותג Vaymo. המכונית הניסיונית צלחה בהצלחה מיליוני קילומטרים בכבישיה העמוסים של קליפורניה עם מעט מאד תאונות. המכונית עושה שימוש בטכנולוגיות דיגיטליות רבות וביניהן גם של ראייה ממוחשבת של Mobileye הישראלית (כיום בבעלות Intel). ענקיות ענף ייצור המכוניות האחרות נמצאות גם הן במרוץ לפיתוח מכונית אוטונומית מלאה או חלקית. חלק מהפונקציות האוטונומיות החלו להופיע במכוניות הנמצאות בייצור סדרתי של Mercedes, BMW, Audi, Nissan, Volvo ואחרות. חלק מהיצרנים מציעים כבר כיום דגמים של מכונית לא יקרות יחסית, עם פונקציות אוטונומיות כגון חניה אוטונומית ללא מעורבות נהג (ראה את דגם Nissan Qashqai של Nissan לדוגמה). קיימות שמועות שגם חברת Apple מתכוונת להיכנס לתחום חדשני זה. כל החברות הללו עדיין מתמודדות עם סוגיות רבות בתחום הטכנולוגי והרגולציה. למשל עליהן להתמודד עם האתגר של הבנת הכוונות של הולכי הרגל או של נהגים אחרים בכביש. תחשבו למשל כיצד על מכונית אוטונומית לפעול כאשר היא "רואה" הולך רגל על שפת המדרכה. האם להאט או לעצור כי אולי בכוונתו לרדת לכביש או אולי להמשיך כרגיל? בני אדם מסוגלים לזהות (לא תמיד בצורה נכונה) גם כוונות וגם התנהגות לא אחראית של הולכי רגל או של נהגים אחרים. המכונית האוטונומית עדיין מתקשה להתמודד עם אתגר חוסר הרציונליות של בני האדם. למרות זאת, סביר להניח שתוך מספר שנים נראה מכוניות אוטונומיות, ברמה זו או אחרת, נעות על הכבישים.

יכולנו להמשיך ולהוסיף לרשימה זו עוד ועוד דוגמאות של טכנולוגיות דיגיטליות מדהימות, כגון מדפסות תלת מימד (3D Printing), מערכות לראייה של מציאות רבודה (Virtual Reality), האינטרנט של חפצים (IoE – Internet of Everything), טכנולוגיות הנמצאות בשלבים כאלה או אחרים של פיתוח, אבל המגמה ברורה. המערבולת הדיגיטלית תאיים על עוד ועוד ענפים, היא תטשטש את הגבולות בין הענפים, ותביא להופעת מודלים עסקיים חדשניים ובעצם להגדרה מחדש של הסביבה העסקית.

## 8.5 סימנים לכך שהענף שלכם הולך לעבור ערעור דיגיטלי

אחת הסוגיות שמטרידות מנכ"לים וארגונים רבים היא כיצד ניתן לזהות אם הענף הכלכלי בו הם פועלים, מועד לערעור דיגיטלי. זה מטריד במיוחד לנוכח העובדה שארגונים מובילים וידועים, בענפים כלכליים שונים, לא היו ערים לערעור וכאשר הם הבינו שזה מה שקורה בענף שלהם, כבר היה מאוחר מדי. אף אחד בענף הקמעונאות לא צפה את רכישת רשת המזון האורגני ע"י Amazon וכניסתה לתחרות ישירה מול רשתות המזון האחרות. אותה Amazon גם החליטה לחבור לענקית הבנקאות J.P. Morgan ולענקית הביטוח והתעשייה Berkshire Hathaway כדי להקים חברה לאספקת שירותי בריאות לכל עשרות אלפי עובדיה. אמנם יוזמה זו נועדה לספק שירותי בריאות רק לעובדי שלושת התאגידים האלה, אבל סביר להניח שמהלכים מסוג זה מעוררים דאגה בקרב הארגונים הפועלים בענף שירותי הבריאות. המאמר <sup>87</sup> About to be Disrupted מצביע על שלושה סימנים (סיגנלים) שמצביעים על כל שהענף שלכם עלול לעבור תהליך של ערעור דיגיטלי. ואלה הסימנים שהמאמר מצביע עליהם:

- א. **הענף בו הארגון שלכם פועל נתון לרגולציה רבה:** אם הענף שלכם נתון לרגולציה רבה וקפדנית, זה עלול להיות סימן לערעור הולך וקר. במשך שנים רבות, הרגולציה עסקה בהגנה על ענפים כלכליים, אולם מה שהיה נכון בעבר, לא בהכרח יפעל בעתיד. ארגונים הפועלים בענפים עם רגולציה כבדה, הם בדרך כלל ענפים עם תחרות נמוכה יחסית, דבר שהפך את הארגונים בענף לבירוקרטיים ולא יעילים, מאחר והם הרגישו מוגנים ע"י הרגולציה. הארגונים החדשניים מבוססי טכנולוגיה דיגיטלית, נוטים לעקוף את הרגולציה והרגולטור מתקשה להפעיל עליהם את הכללים שהוא מטיל על הארגונים הוותיקים. הרגולציה של ענף המלונאות מתקשה להתמודד עם Airbnb, בדיוק כפי שהרגולציה של ענף המוניות מתקשה להתמודד עם Uber, ובדיוק כמו שהרגולציה של שידורי הטלוויזיה מתקשה להתמודד עם Netflix. גם הרגולציה של ענף התחבורה תתקשה להתמודד עם מכונות אוטונומיות והרגולציה בענף המכשור הרפואי תתקשה להתמודד עם כל ההתקנים הדיגיטליים החדשניים החודרים לתחום עסקי זה. המסקנה – אם הארגון שלכם פועל בענף הנתון לרגולציה כבדה, עליכם לקחת בחשבון שערעור דיגיטלי באמצעות מיזמים חדשניים, יכול להתרחש ולסכן אתכם.
- ב. **הלקוחות שלכם צריכים להשקיע עבודה רבה בניהול העלויות שלהם:** סימן נוסף לערעור אפשרי היא העובדה שהלקוחות שלכם צריכים להשקיע עבודה בהבנת מבנה העלויות והחיובים שלהם. עלויות של ענף כלכלי מושפעות גם ע"י שרשרת אספקה בה כל גורם נוסף (מתווך) מוסיף עלויות מבלי לתרום לחוויית הלקוח. לדוגמא, חברת Tesla, מוכרת את

מכוניותיה ישירות ללקוחות ללא סוכנויות מכוניות באמצע. יותר ויותר ארגונים מוכרים את תוצרתם ישירות ללקוחות הקצה, ללא מתווכים באמצע. אם המוצר של הארגון שלכם מחייב את הלקוח לנהל משא ומתן מורכב עם גורמים שונים כדי להוריד עלויות או לעקוב אחר העלויות, ערעור דיגיטלי עלול להתרחש ולסכן אתכם.

ג. **חויית הלקוח שלכם אינה טובה ואף לא בינונית**: ניתן להתייחס לתופעה זו כאל תופעת לוואי של שני הסימנים הנ"ל. הענף בו אתם פועלים אינו מורגל לספק חויית לקוח איכותית. זה קורה בענפים שאינם נתונים לתחרות רבה. האם הלקוחות מתלוננים לעיתים קרובות על איכות השירות? למשל לקוחות נטו להתלונן רבות על שירותי ונהגי המוניות. Uber הצליחה לחדור במהירות בגלל שהיא הציעה חויית לקוח אחרת ואיכותית: שיטת הזמנה נוחה מאד, תשלום אוטומטי עם סיום הנסיעה ע"י העברה בין חשבונות של הלקוח והנהג, יכולת לדרג את הנהגים על פי איכות החוויה ועוד.

אם הענף הכלכלי שבו אתם פועלים, מאופיין ע"י סימן אחד או יותר מהסימנים הנ"ל, מומלץ לא להמתין עד שהערעור יתרחש. מומלץ להחל בהקדם תהליך של טרנספורמציה דיגיטלית ולהקדים תרופה למכה. עליכם להפסיק להסתתר מאחורי הרגולציה ולפעול בדומה לארגונים הפועלים בסביבה תחרותית. על הארגון לפעול לשפר את חויית הלקוח והפיכת מבנה העלויות שלכם לפשוט וברור. אם לא תעשו זאת, ארגון אחר יעשה זאת והוא עלול לגרום לכם לנזק בלתי הפיך במודל העסקי שלכם.

## 8.6 סיכום: רמות שונות של סכנה

לסיכום, מודל המערבולת הדיגיטלית מספק ביטוי וויזואלי לעוצמת הטרנספורמציה הדיגיטלית עבור ענפים עסקיים שונים. ארגונים הפועלים בענפים עסקיים אלה, וגם כאלה הפועלים בענפים שלא הופיעו במחקר (כמו למשל ענף ייצור המכוניות, ענף הלוגיסטיקה והשינוע, ענף התחבורה הציבורית, ארגונים ממשלתיים וציבוריים, ארגונים שלא למטרות רווח ועוד), חייבים להכיר בעובדה שאסטרטגיה של "ישיבה על הגדר" או "נמתין ונראה" אינן אופציה בעידן הדיגיטלי. המערבולת הדיגיטלית תגיע גם אליהם ולכן עליהם להתחיל את המסע הדיגיטלי שלהם בהקדם. חשוב להבין שמדובר במסע של שינוי ארגוני עמוק ולעיתים כואב ולא מסע טכנולוגי.