



## סביבת העבודה, אסטרטגיה ארגונית ומשאבי אנוש

אהובה גורן-ווינדזור<sup>1</sup>

### תקציר

סביבת העבודה הפיזית של הארגון היא זירה לפעולות עבודה ולכן עליה להיות מעוצבת כך שתאפשר ותתמוך בפעולות אלה לצד מתן מענה לצורכי איכות החיים של העובדים. קשר זה בין הסביבה הפיזית לארגון מוכר כיום כחיוני על ידי חוקרים ותיאורטיקנים מתחומי ניהול ואדריכלות כאחד. האמירה כי שינוי ארגוני יצליח אם יהיה משולב בשינוי פיזי בסביבת העבודה מקובלת כיום בשני התחומים.

סביבת העבודה בארגונים רבים היא של חללי עבודה משותפים – Open Space; . מגמה זו מתבססת על ההנחה שעבודה בחלל משותף תעודד תקשורת לא פורמאלית בין העובדים ועבודת צוות שיקדמו יעילות ותחרותיות. ואולם ממצאי מחקרים מצביעים על רמה נמוכה של שביעות רצון בקרב עובדים מסביבת העבודה המשותפת עקב רעשים ואובדן פרטיות, שפוגעים בריכוז ובפרודוקטיביות. ממצאים אלה, המעידים על פגיעה ברווחת העובדים וביכולתם לבצע היטב את תפקידם, הם אחד הגורמים למעורבות גוברת של יחידות משאבי אנוש בעיצוב סביבת העבודה.

המאמר סוקר את הדרכים בהן מתבטא הקשר בין גורמים ארגוניים לבין העיצוב הפיזי של סביבת העבודה. כן נסקרות בו מגמות בעיצוב סביבת העבודה הפיזית הקשורות להתפתחויות טכנולוגיות תקשורת ושינויים בעולם העבודה. לבסוף מוצגות דרכים למעורבות יחידות משאבי אנוש בשיפור הקשר סביבת עבודה פיזית – איכות חיי העובדים בארגון והשגת מטרותיו.

### פתיחה

סביבת העבודה הפיזית היא הזירה לפעולות הארגון והעובדים. עליה להיות מעוצבת כך שתאפשר ותתמוך בביצוע כל הפעולות וההתליכים שמתרחשים במקום העבודה, תוך שמירה על איכות החיים של העובדים. אין היא קיימת לשם עצמה אלא כאמצעי להשגת מטרה זו, ומשכך, עליה להביא תועלת לארגון המשתמש בה (Vischer, 2007). לבנייני משרדים יש לעתים קרובות גם ערך אסתטי או היסטורי, אבל אלה אינם יכולים לתפוס את מקומו של הממד המעשי של השגת המטרה לשמה תוכננו והוקמו.

רוב המחקרים של סביבת העבודה, כפי שייסקרו להלן, בוחנים את איכות התוצר האדריכלי (הבניין או המשרד) מול הצרכים והמטרות של הארגון והעובדים. בדרך כלל מדובר בזיהוי קשר אפשרי בין מאפיינים אדריכליים לבין תוצרים ארגוניים, לדוגמה: בדיקת אופי הקשר, אם קיים, בין רעשים מסוגים שונים במשרד לבין שביעות רצון ופרודוקטיביות.

<sup>1</sup> דר' אהובה גורן-ווינדזור, פסיכולוגית סביבתית, יועצת לארגונים העוברים שינוי סביבת עבודה. [Awindsor11@gmail.com](mailto:Awindsor11@gmail.com)

הידע הקיים היום לגבי סביבת העבודה העכשווית והגורמים הפועלים בה נוצר לא רק במחקרים שנערכים ע"י חוקרים מיומנים אלא גם מדיווחים ובלוגים של יועצים, חברות ייעוץ ומשרדי אדריכלות גדולים, שמפרסמים מאמרים ותובנות באינטרנט מתהליכים שהובילו בארגונים ומחקרים יישומיים שביצעו. המאמר שלהלן מבוסס גם על ידע ממקורות אלו, שמזין את הקמת המשרדים בשטח. הקצב המהיר של השינויים שעוברת סביבת העבודה בעשורים האחרונים במקביל להתפתחויות טכנולוגיות ולמגמות חדשניות בעולם העבודה, והצורך להפיק מהם לקחים בקצב מהיר יותר מזה שמתאפשר על ידי מחקר אקדמי, הם כנראה גורם מרכזי לריבוי מקורות הידע. כל המקורות מצביעים בבירור על קיום קשר בין סביבת העבודה הפיזית לבין ביצוע העבודה, איכות חיי העובדים, אופן התפקוד של הארגון והשגת מטרותיו (למשל, Gensler Workplace Surveys, 2005-6).

בספרם *Workplace by Design* מתמקדים בקר וסטיל (Becker & Steele, 1995) במרחב הפיזי של המשרד כמשאב בעל משמעות ארגונית. הכותבים בוחנים תופעות ותהליכים ארגוניים כסטאטוס, זהות והזדהות עם הארגון, ופרודוקטיביות, תוך שהם מצביעים על הדרך בה הסביבה הפיזית תומכת ומאפשרת השגת מטרות הארגון והעובדים בתחומים אלה. לדוגמא, סטאטוס העובד בארגונים היררכיים מתבטא לעתים קרובות באופי מרחב העבודה האישי (למשל, גודלו ומיקומו) וקידום העובד/ת מלווה לעתים קרובות בשינוי אופי המשרד על פי אמות מידה ברורות. בארגונים שמנסים לצמצם את ההיררכיה או להעלימה לגמרי מתבטל קשר זה בין מעמד בארגון למרחב העבודה האישי: שם מפעילים מדיניות מכוונת של מרחב עבודה אישי אחיד ללא קשר למעמד הפורמאלי, כמסר של העדר היררכיה בדרך כלל לשם עידוד תקשורת בין בעלי דרגים שונים ותמיכה בעבודת צוות. מסר וגישה זו מאפיינים ארגוני ידע, אך גם ארגונים מתחומים אחרים שמאמצים אסטרטגיות דומות (שגיא, 2002).

בארגונים רבים קיימת אסטרטגיית סביבת עבודה, כלומר מדיניות מובנית בה משולבת סביבת העבודה מחד ואסטרטגיה ניהולית ועסקית מאידך. מתוך אסטרטגיית סביבת העבודה יגזור העיצוב של הבניין ואזורי העבודה, וגם צורות העבודה ונהלים בתחומים שונים. לדוגמא, ארגון המעוניין לקדם עבודה בצוותים ייטה להושיב את עובדיו בחללי צוות ולספק שירותים ואמצעים לעבודת צוות שיתבטאו גם בנהלים כמו עידוד מפגשים לא פורמאליים בין עובדים, אספקת אבזרים לכתיבה לאורך פרוזדורים רחבים – שבתורם לא יעודדו בהכרח תנועה לאורכם אלא גם עמידה ודיון בקבוצות ועוד.

### **מקורות השפעה על עיצוב סביבת העבודה**

סביבת העבודה הפיזית העכשווית מבטאת במידה גוברת שילוב של מגמות בעולם העבודה, האדריכלות, וטכנולוגיות תקשורת ובינוי. תובנה זו הובילה למחקר רב לאומי של משרדים שפורסם באמצע שנות ה-90 ע"י צוות מחקר משותף של אדריכלים ואנשי מדעי החברה, וממצאיו מהווים בסיס לתכנון וחשיבה על סביבת העבודה המודרנית עד היום (Duffy, Laing & Crisp, 1995). ממצאי המחקר (שעודכנו בכל 5 שנים עד 2010) הצביעו על כך, שמתרבים התפקידים בהם נדרשים עובדים לבצע עבודה יחידנית ותוך ריכוז (כמו פיתוח רעיונות או פתרון בעיות) אך גם בעבודת צוות או בדרכים אחרות של בניית ידע במשותף עם עמיתיהם (כמו סיעור מוחות או הנחיית קבוצה). דרישות המטלות הן מנוגדות וכך גם תנאי הסביבה הנדרשים לכל סוג שהוזכר: בעוד שלמטלות מהסוג הראשון נדרש שקט וריכוז, אלה מהסוג השני דורשות (ומקבלות לכך עידוד מהארגון) עבודה משותפת, שיחות והתייעצויות. המעבר בין מטלות שדרישותיהן מנוגדות וכך גם צורכי הסביבה שלהן מתרחש במהלך יום העבודה ועל פני פרקי זמן קצרים. החוקרים הסיקו כי אופני העבודה שמשאבים את התיפקוד ואת התוצרים דורשים סביבת עבודה המעניקה מענה

סביבתי מגוון, שהמשרד הסגור, החדר היחיד, אינו יכול לספק (לעבודה יחידנית הדורשת ריכוז והעדר הפרעות, להתיעצות בין 2-3 עובדים, לישיבות גדולות וכד'). מסקנות המחקר הובילו להמלצות שמוצאות ביטוי גובר בתכנון ועיצוב אדריכלי של בנייני משרדים במה שמכונה "משרד פתוח". אמנם, סביבת עבודה פתוחה לסוגיה התקיימה במשרדים עשרות שנים קודם לכן, אבל אז היתה תוצר המהווה תשובה אדריכלית לדרישות עסקיות וניהוליות של הארגונים מבלי להתייחס לדרישות עבודה ולצורכי העובדים (Sundstrom, 1986).

המגמות המרכזיות שמזוהות כמשפיעות על אופי סביבת העבודה העכשווית הן (Chan et al, 2007): **ההתפתחות המהירה והחדירה של טכנולוגיית תקשורת** אל עולם העבודה והשינוי שגרמה בו. גרינבאום (Greenbaum, 2004) הצביעה על אחת ההשפעות – נטיית ארגונים לפירוק תפקידים ל"עבודת מוח" שנעשית במשרדי חזית (ובמדינות המערב) ול"עבודת ידיים" שנעשית במשרדים אחוריים, חלקם במדינות רחוקות ואינם נראים על ידי העובדים הלקוחות. טכנולוגיית התקשורת העכשווית, ובאופן ספציפי זמינות אינטרנט בפס רחב, שינתה את אופן ביצוע העבודה בעזרת גישה מהירה וקלה לאנשים ולמקורות מידע. הניידות שמתאפשרת עקב זמינות החיבור לאינטרנט והקטנת מידות המחשבים משמעה אפשרות לקיים פגישות עם עמיתים ברחבי הבניין ולא רק במשרד האישי (Harrison, 1998).

**עיון גובר שהוביל לעלייה בערכי הנדל"ן העירוני** וההכרה בו על ידי ארגונים כמשאב הדורש ניצול יעיל. מגמה זו הובילה בין השאר למאמצים להקטנת שטחי העבודה האישיים והאחרים במשרדים כדי להפחית עלויות, וגם מעבר למשרד פתוח שחסך בשטחים (גם אם לא בהכרח הוזיל את עלות הקמת המשרד) (Vischer, 2007). במקביל ישנה עלייה בשכירות משרדים גמישים (Van der Voordt, 2004) – שימוש בעמדת עבודה על ידי עובדים שונים בזמנים שונים כך שתנוצל בכל זמן אפשרי (ולא רק במקומות עבודה כמו מוקדי שירות שפועלים במשמרות ובהם יש בהגדרה שימוש במתכונת "עמדה חמה"). ככל שגוברת השכירות של עבודה מרחוק שמשמעה היעדרות של עובדים משולחנם, גם אופן שימוש כזה בסביבת העבודה הופך לשכיח. יישום מדיניות "שולחן חם" במשרד משנה את ראיית העמדה האישית מטריטוריה ששייכת בקביעות לאדם אחד, למשאב כללי שעומד לרשות הנזקקים לו.

גורם נוסף שנחקר בהשפעתו על עיצוב המשרד, לצד שתי המגמות המתמשכות שנדונו לעיל הוא ההקשר התרבותי (Van Meel, 2000). חקר מגמה זו נבע באירופה מהרצון לבחון היבטים של תרבות בכלל על הסיכוי להגיע לתרבות עבודה אחידה באיחוד האירופי, ובהמשך לכך על בנייני משרד עתידיים. נעשו גם השוואות בין בנייני משרדים באירופה, ארה"ב ודרום מזרח אסיה. ההבדלים הפיזיים בין משרדים בארה"ב ובריטניה ליבשת אירופה משקפים לדעת החוקרים הבדלי תרבות היסטוריים שבאו לביטוי באופי הבניה במרכזים הכלכליים העירוניים במדינות שונות, בהיבטים כלכליים שנוגעים לשוקי הנדל"ן, ובמידה מסויימת גם בהבדלים חברתיים הנוגעים לנומרות עבודה (שעות עבודה, הרגלי שיחה ותקשורת בין אישית, קיומה של מסורת של עבודה מאורגנת והבדלים בתפיסת המרחב האישי). חשוב לציין כי מאז עריכת המחקרים שנסקרו ובעקבות הגידול בתרבות התאגידית ובגלובליזציה, ההבדלים בין מדינות ותרבויות בעולם המערבי שנמצאו ונדונו במחקרים אלה היטשטשו וכך גם אופי בנייני המשרדים.

### שינוי פיזי מלווה שינוי ארגוני

מחקרים והתערבויות בתכנון סביבות עבודה לארגונים מתבססים על התובנה כי סביבת העבודה הפיזית צריכה להיות מותאמת לפעילות הארגון ולאסטרטגיה המנחה אותה. תובנה זו מקובלת כיום על חוקרים ואנשי מקצוע מתחומי הניהול, הפסיכולוגיה הארגונית והסביבתית, ואדריכלות משרדים (Vischer, 2007). יתרה מזו, לטענת חוקרים, נדרשת הלימה בין התנהגות העובדים, התנהלות הארגון, התרבות הארגונית, והסביבה הפיזית בה הם מתרחשים כדי ששינוי ארגוני יצליח (McElroy & Morrow, 2010).

גישה זו יושמה בכמה ארגונים גדולים, ביניהם קריות הממשלה החדשות שהוקמו בישראל בסוף שנות ה-90. כעשור לפני כן הוחלט על שינוי אסטרטגי בעבודת הממשלה, שעיקריו שיפור השירות ותדמית הממשלה ועובדיה בעיני הציבור, ייעול הניהול של בנייני הממשלה, ושדרוג המשרדים ומערכות הטכנולוגיה שבהם. לשם כך הוקמו 5 קריות ממשלה (בירושלים, תל אביב, רמלה, באר שבע וח'פה), כולן בניינים מודרניים ובהם משרדים שעיצובם מעודד שיתוף פעולה בין עובדים ובין משרדי ממשלה שונים וכן שיפור השירות לציבור. משרדי הממשלה עזבו בניינים שנשכרו אקראית וחלקם הגדול לא היה מותאם לתפקידו ולא אפשר שימוש בטכנולוגיות תקשורת חדשניות. בנייני הקריות הותאמו לטכנולוגיית משרד עכשווית והם כוללים מתקני תמך המעודדים עבודה בצוותים (חדרי ישיבות בגדלים שונים בפיזור נוח) ושקיפות בעבודה מול הציבור. שילוב השינוי האסטרטגי עם השינוי הפיזי משמעו תמיכה של המשרד במטרות האסטרטגיה המוצהרת (אופיר, ללא תאריך).

גישת שילוב שינוי פיזי ואסטרטגי מיושמת גם בארגונים פרטיים. חברת SOL הפינית (חברת שירותי ניהול מתקנים ואבטחה) ביצעה מהלך משולב של שינוי אסטרטגי ופיזי באמצע שנות ה-90. לאחר החלפת בעלים, החברה הרוכשת בנתה אסטרטגיה של חברה רעננה ויצירתית, המשתפת את עובדיה בהחלטות והובילה תכנון מחודש, בשיתוף העובדים, של סביבת העבודה. משרדי החברה שעברו למחסן גדול לשעבר בשולי הלסינקי משרדים חברה לא שגרתית, לא קופאת על שמריה (מקום הישיבה הקבוע היחיד באולם הוא של מזכירות הארגון; כל שאר העובדים יושבים בעמדות עבודה שונות בכל יום)<sup>2</sup>.

תרומתה של הסביבה הפיזית להטמעת השינוי בתרבות הארגונית הנובע מהאסטרטגיה החדשה הוא ישיר ועקיף כאחד, כמוצג באיור מס' 1. מחד, באמצעות המראה הצבעוני החריג הסביבה מפיצה מסרים המהווים תזכורת לשינוי שעבר הארגון ולציפיות מהעובדים. בנוסף, היא משפיעה על פעולות העבודה כך שהעיצוב למעשה כופה על העובדים את צורת השימוש הרצויה בסביבה הפיזית. למשל, מקבץ חדרי ישיבות ממוקם במרכז החלל המשותף והעובדים נדרשים להזמין חדרים אלה באמצעות מערכת הקוצבת את אורך הישיבות. דוגמא נוספת היא שידת איחסון המחולקת לתאים והמוצבת ברחבת הכניסה לחלל הגדול בחברת SOL (ר' איור מס' 1 להלן). גודל התאים מותאם לתיקי מסמכים אישיים. בסוף יום העבודה מאחסנים העובדים את תיקיהם ובהם מסמכי העבודה שלהם, בתאים אלה. השימוש בשידה זו משדר מדיניות של הפחתת שימוש בנייר, ניידות וגמישות.

<sup>2</sup> מתוך שיחה עם מנהלת ובעלי החברה בעת ביקור במשרדיה, הלסינקי, 2000.

**איור מס' 1 : משרדי חב' SOL בהלסינקי**

משמאל – חדרי ישיבות במרכז האולם

מימין – ארונית התיקיות בכניסה לאולם

גם בניין המשרדים הראשי של בנק ING ההולנדי מדגים שימוש בבניין להטמעת והפצת מסר אודות אסטרטגיית הארגון. העיצוב האדריכלי של הבניין (ר' איור מס' 2) נעשה על פי עקרונות הלקוחים מגישת האנתרופוסופיה, שמדגישה מקומיות וחדשנות, טבע, ואיכות חיים לעובדים. הבניין הנמצא בפאתי אמסטרדם נראה כתולעת מפותלת ובתוכו עבודות אמנות מקומיות וריבוי אלמנטים טבעיים. כאשר הבנק הפך לגלובאלי הוא אימץ גם בסניפיו בעולם את הגישה שהבניין עצמו מפיץ מסר לגבי אסטרטגיית הבנק וכך כל סניפיו מעוצבים בצורות חריגות וחדשניות.

**איור מס' 2: בניין משרדי המטה של בנק ING באמסטרדם.**

## סביבת העבודה המשרדית והעובדים

מאז העשורים הראשונים של המאה ה-20 נחקרו גורמים פיזיים וסביבתיים במשרד (בעיקר רעש ותאורה) בניסיון ללמוד את אופן השפעתם על העבודה והעובדים. החל משנות ה-70 סביבת העבודה נתפסת כמערכת שמרכיביה פועלים ומשפיעים במשולב אלה על אלה וגם על תוצרי העבודה ועל איכות חיי העובדים. ואכן, מחקרים מתקופה זו ואילך כוללים גם משתנים ארגוניים (כמו מעמד, תפקיד או המגזר בו פועל הארגון), חברתיים (מאפיינים דמוגרפיים) ואף פיזיים (אופי המרחב במשרד).

לאור התמורות שתוארו לעיל המונח "סביבת עבודה" מתייחס כיום יותר ויותר למשרד פתוח - חלל משותף לעובדים רבים. עפ"י חברת הייעוץ JLL, בחמש השנים האחרונות עברו יותר משליש מהחברות הנסקרות על ידה לעבודה בסביבה פתוחה או קבוצתית כדי לחסוך במרחב הפיזי ולקדם פרודוקטיביות (Roberts, 2014). מהלך זה של מעבר והשלכותיו הוא נושא מרכזי בחקר ותובנות על סביבת העבודה העכשווית ואיכות חיי העובדים בה. נחקר גם המעבר ממשרד פתוח רגיל (לכל עובד יש עמדת עבודה קבועה) למשרד גמיש, או "עמדות חמות".

להלן מספר דוגמאות למחקרים שבדקו השפעת גורמים פיזיים וסביבתיים על משתני תוצאה ארגוניים, בעיקר שביעות רצון ופרודוקטיביות וזאת ללא התייחסות לאופי הפיזי של המשרד בו נערכו.

גורם סביבתי שנבדק במספר מחקרים הוא הערכת עובדים את הרעש בסביבתם והשלכותיו. "מחקר Steelcase" (Louis Harris & Associates, Inc., 1978) מצא כי 41% מהעובדים ציינו רעש כגורם מפריע מאד בביצוע עבודתם. רעש במשרד נחקר גם במצבי מעבדה. השוואת הצלחה בביצוע מטלות הדורשות ריכוז, מדדים פיזיולוגיים ותפיסת לחץ במצבי עבודת משרד רועש ושקט העלתה השפעה שלילית למצבי הרעש על הביצוע ועל המדדים הפיזיולוגיים אך לא על תפיסת הלחץ ע"י הנבדקות (Evans & Johnson, 2000).

החשיבות של פרודוקטיביות לארגון היא ברורה ולכן מחקרים רבים ניסו לבחון השפעות עליה, למרות שבפועל המשתנה שנבדק ברוב המקרים היה תפיסת פרודוקטיביות ולא המשתנה עצמו. מחקר שנערך בהולנד (De Been & Beijer, 2014) בו נבדקו משתנים אלה בקרב 1,100 עובדים מארגונים שונים למול מספר סוגי סביבות עבודה (חדרים אישיים ומשותפים, משרדים פתוחים בעלי עמדות עבודה קבועות, ומשרדים גמישים בעלי עמדות "חמות") העלה קשר חזק בין הגורם הפיזי לארגוני. פרודוקטיביות נתפסה כגבוהה יותר בקרב עובדי חדרים סגורים מאשר אצל עובדי משרדים פתוחים לסוגיהם.

ארגונים הפועלים בסביבה תחרותית עימם נמנים כיום משרדי אדריכלות לצד חברות טכנולוגיה עלית, בנקים וחברות המציעות שירותים שונים שואפים ליצירתיות, (ר' דוגמת חברת SOL שהוצגה לעיל). יש ביניהן כאלה המחפשות מענה פיזי בסביבת העבודה שיתמוך ביצירתיות עובדיהן. במחקר שהתמקד בעידוד יצירתיות (Lichtenfeld et al, 2012) התשובה שניתנה הייתה צביעת קירות בירוק או חשיפת העובדים לנוף ירוק, מענה שיכול היה להינתן גם בתשובה לצורך ביצירת אווירה רגועה. ואכן מחקר העלה כי אווירה רגועה מעודדת יצירתיות נתפסת (Stokols et al, 2002) אך מחקר נוסף העלה ממצא סותר, על פיו יצירתיות נתפסת קשורה לסביבה רבגונית ועשירה בגירויים ובה מעט שימוש בצבעים רגועים (McCoy & Evans, 2002). תובנה אפשרית מהממצאים הסותרים היא שלא מדובר ביחסי סיבה-תוצאה ישירים בין גורם פיזי לתוצאה ארגונית, אלא בפעולה משותפת של כמה גורמים (שחלקם לא נבדקו כאן) או שקיימים משתנים מתווכים שגם הם לא נבדקו.

האם יש למשרד שבנוי לפי עקרונות בניה ירוקה השפעה מיטיבה על פרודוקטיביות העובדים? לארגונים יש שני שיקולים מרכזיים, ולשניהם משמעות כלכלית, בהחלטה על מעבר לבניין ירוק: האחד הוא משך הזמן שיידרש להחזר עלויות והשני – השלכות בריאותיות על העובדים וכתוצאה מהן היעדרויות וירידה בפרודוקטיביות (עקב "סינדרום הבניין החולה") (אפשטיין, 2008). דו"ח של חברת JLL מצביע על השפעות מיטיבות של בניה ירוקה על פרודוקטיביות. לפיו, מרכיבי המשרד הירוק עשויים להשפיע על פרודוקטיביות העובדים, באמצעות הפחתת תחלואה והיעדרויות בזכות איכות אוויר פנימי ותאורה משופרות, גישה לנוף טבעי ופתוח בחוץ, אקוסטיקה, כולם מאפיינים של משרד בבניה ירוקה.<sup>3</sup> סינג ואחי (Singh et al, 2010) בדקו במחקרם תפיסות עובדים שעברו לבניינים ירוקים לגבי היעדרות מעבודה עקב תחלואה ועל פרודוקטיביות ונמצא כי העובדים תפסו את המעבר כמיטיב בשני המובנים. החוקרים לי וגוארין (Lee & Guerin, 2009) בדקו בנייני משרדים שעמדו בתקן LEED (תקן ירוק גבוה בארה"ב) ומצאו כי הגורם המרכזי שהשפיע בהם על שביעות רצון העובדים ותפיסתם את הפרודוקטיביות שלהם היה איכות הריהוט ואיכות האוויר הפנימי. המסקנה מסדרת מחקרים אלה היא שלעבודה בבניין ירוק אכן יש השלכות חיוביות על העובדים והארגון.

להלן סקירה קצרה של סוגי סביבת עבודה נפוצים בישראל וממצאים לגביהם ברוח נושאי המאמר - משמעויות ארגוניות ותפקודיות של סביבה פיזית.

### המשרד הפתוח

המשרד הפתוח הוא מונח כולל המתייחס למגוון סוגים של חללי עבודה משותפים בבנייני משרדים. המטרה השכיחה המוצהרת במעבר של ארגונים מעבודה בחדרים סגורים לעבודה במשרד פתוח היא רצון לעודד תקשורת ומפגשים לא פורמאליים בין עובדים, מתוך הנחה שבכך יש עידוד של יצירתיות, שיתוף פעולה ועידוד עבודת צוותים (שגיא, 2002). בנוסף, המשרד הפתוח נתפס כמרחב שוויוני יותר ממרחב משרדי הבנוי מחדרים, גם כאשר הוא מכיל שילוב של עמדות פתוחות ומשרדים סגורים בהתאם למפתח מעמדי. ולמרות זאת בפועל נראה שקיים בו אי שוויון מובנה, בין בעלי-חוסרי כוח (למשל בכירים, הזוכים לחללים סגורים לעומת הזוטרים מהם שמקצים להם עמדות פתוחות) ועל פי מפתח מגדרי (Wasserman, 2012). נשים (כמו גם קבוצות מוחלשות אחרות במשרדים שיושבות בעמדות פתוחות) הן שקופות ונצפות יותר ולכן נתונות לפיקוח רב יותר מגברים.

העיצוב הפיזי של משרדים פתוחים אינו אחיד: בחלק מהמקרים יש מחיצות סביב עמדת העבודה האישית, ואלה מגיעות בגבהים ובסוגי חומרים שונים (גבס, שטיח, זכוכית וכד'). לעתים אין כלל מחיצות בין עמדות עבודה והעובדים יושבים לאורך שולחן ארוך משותף – מערך שכח במערכות עיתונים למשל, אך לאחרונה קיים גם ב"סקטור היצירתי" – משרדי אדריכלות ועיצוב, סוכנויות פרסום. מידת הסגירה של עמדת העבודה האישית במשרד הפתוח גם היא משתנה – לעתים קיימת דלתית בגובה המחיצה המפרידה בין עמדות ולעתים אין כלל אפשרות לסגירה.

בדיקת גישות עובדים לעבודה במשרדים פתוחים מעלה ממצאים לא חד משמעיים: מחד נמצא כי קירבה לעמדות של אחרים מעודדת בעיני העובדים שיתוף פעולה (Hua et al, 2011), אך במחקר אחר עובדים

<sup>3</sup> <http://www.gbcsa.org.za/wp-content/uploads/2013/06/NZGBC-Jones-Land-La-Salle-Green-Buildings-Driving-Employee-Productivity-September-2011.pdf>



טענו כי עבודה במשרד פתוח דווקא הקטינה שיתוף פעולה ביניהם בהשוואה לעבודה במשרדים סגורים (Lansdale et al, 2011).

תהליך ההסתגלות למעבר למשרדים פתוחים כשלעצמו הוא נושא למחקר. משרד ממשלתי ישראלי ערך סקר שביעות רצון 9 חודשים לאחר אכלוס בניין חדש בו הוקצו חדרים ועמדות פתוחות בהתאם לדרג (בכירים בחדרים, רוב העובדים בתאי עבודה אישיים המוקפים במחיצות) (Windsor, 2005). נמצא כי המעמד הפורמאלי (דרג) היווה משתנה מתווך: בעוד 89% מהעובדים בחדרים היו מרוצים, רק מחצית מהעובדים בעמדות הפתוחות היו שבעי רצון. הגורמים המרכזיים לאי שביעות הרצון היו אובדן פרטיות פיזית והפרעות תכופות כתוצאה מהצצת עמיתים לעמדות וחשיפה לשיחות בין עובדים במעבר שלאורך תאי העבודה. ממצאים דומים מדווחים גם זלסני ופאראס (Zalesny & Farace, 1987) שבדקו עובדי משרד ממשלתי לאחר מעבר למשרד פתוח. הדרג נמצא גורם מתווך, אך באופן שונה – כאן ההתייחסות הייתה בעיקר לאובדן המשמעות המעמדית של החדר הסגור אצל בכירים. מחקר אחר מצא שגיל משפיע על הסתגלות - עובדים צעירים הסתגלו מהר ובקלות רבה יותר ממבוגרים וותיקים לסביבת עבודה פתוחה וגמישה (Van der Voordt, 2004).

ברנאן ואחי' (Brennan et al, 2002) עקבו לאורך כשנה אחר קבוצת עובדים בארגון פרטי שעבר ממשרדים סגורים לסביבת עבודה פתוחה ואספו נתונים ב-4 נקודות זמן, לפני המעבר ובתקופת ההסתגלות שלאחריו. נבדקה השפעת המעבר על שביעות הרצון של העובדים מהמשרד, על איכות יחסיהם עם עמיתיהם, פרודוקטיביות נתפסת, ואיכות ביצוע העבודה. כל אלה הראו על ירידה לאחר המעבר למשרד פתוח. השוואה לממצאי שביעות רצון שפורסמו 20 שנה קודם לכן מורה על העדר שינוי – במחקרים המוקדמים והמאוחרים כאחד, העובדים אינם שבעי רצון מהמשרד הפתוח (Marans & Sprecklemeyer, 1980; Sundstrom et al, 1982). קשה לדעת למה ניתן לייחס את העדר השינוי, האם מקבלי ההחלטות בארגונים מתעלמים מממצאים קודמים, או שהמחקרים לא בודקים או לא מדווחים על משתנים ארגוניים שעשויים להסביר את הממצאים.

מקרה שבו נמצאה שביעות רצון ממשרד פתוח דווח על ידי וייץ' שבדקה את תגובת העובדים לשליטה על תאורה בעמדת העבודה האישית. במחקרה נמצאה שביעות רצון של העובדים מהשליטה ומהמשרד הפתוח בכלל (Veitch et al, 2011). לא ברור עד כמה ניתן להכליל מהמחקר לשביעות הרצון של עובדים מהמשרד הפתוח בכלל, אך יתכן ששליטה על גורם אישי שבדרך כלל אין עליו שליטה במשרד הפתוח (מערכת התאורה היא מרכזית), יכולה להסביר את הממצא השונה.

למרות ריבוי הנשים העובדות במשרדים מעט מחקרים התייחסו למשתנה המגדרי. יחסי הכוח הלא שוויוניים במשרד הפתוח נבדקו במשרד החוץ הישראלי לאחר שעבר למשרד פתוח (Wasserman, 2012). המחקר העלה שנשים נתונות לפיקוח רב יותר בישיבתן בחלל הפתוח מגברים וכוחן לשלוט על המרחב, בו הן יושבות, מצומצם. מחקר של האמיד ואמג'אד, חוקרות בפקיסטן, (Hameed & Amjad, 2009) העלה כי נשים נוטות יותר מגברים לשים לב לפרטי סביבת העבודה הפיזית.

כמעט בשום משתנה שנבדק ביחס למשרד הפתוח אין ממצאים חד משמעיים, החוצים סיטואציות פיזיות וארגוניות. זאת כנראה בגלל המורכבות הגדולה של המצבים והמקומות שנבדקו, שלא תמיד מפורטים בדיווחי המחקרים. כנאמר לעיל, מגוון צורות העיצוב הפיזי של משרדים פתוחים גדול מאד וזה כשלעצמו עשוי להוביל להבדל בממצאים גם כשנבדקו אותם משתנים ובאותם כלים. למשל, המרחק בין עמדות יכול להוות הבדל פיזי מכריע ביצירת תחושת פרטיות, כך גם גובה המחיצות בין העמדות ומידת האטימות הויזואלית שהן מציעות. אלה, בתורם, עשויים להשפיע על דיווחי שביעות רצון.



גם הרטוריקה שמלווה את המעבר למשרד פתוח, שעיקרה הוא רצון לשוויוניות ושקיפות בארגון, אינה מוצאת ביטוי אמיתי בעיצוב ובניהול בפועל של מרחבי העבודה החדשים. במקרים רבים הבכירים מקבלים משרדים סגורים בעוד מדרג מסויים ומטה ההקצאה היא של עמדות פתוחות ובהן העובדים סובלים מהפרעות – יותר מדי תקשורת ופחות מדי פרטיות ויכולת להתרכז ולמצות את הפוטנציאל האישי.

### משרדים גמישים לא טריטוריאליים

זהו שם כולל לאזורי עבודה שאינם משוייכים בקביעות לעובד/ת אחד/ת אלא מחליפים בעלים לפי הצורך, ובדרך כלל מדובר במשרדים פתוחים. שיעורם גדל בעשורים האחרונים, עם הגידול בשימוש בטכנולוגיה ניידת רבת עוצמה, באינטרנט, וכן לאור השפעות כמו גלובליזציה, תחרותיות, ועלייה חדה במחירי הנדל"ן באזורי ביקוש. ארגונים אימצו סוג של זה משרדים בעיקר כדרך לחסוך בעלויות החזקת משרדים, שניצבים ריקים ככל שגובר השימוש בטכנולוגיה ניידת ללא פגיעה ביעדי העבודה.

לשם הערכת צורת שימוש זו בסביבת העבודה בדקו זוג חוקרים בהולנד עד כמה הושגו המטרות המוצהרות - של הגברת התקשורת בין עובדים ותחרותיות הארגון למול חיסכון בעלויות. הם בדקו את שביעות הרצון והפרודוקטיביות הנתפסת של עובדים ומצאו כי בעוד שנמצאה עלייה בפרודוקטיביות לאחר המעבר לשיטה זו, הייתה ירידה בשביעות הרצון מהתפקיד וממקום העבודה. המחקר שגם עקב אחר תגובות העובדים למעבר הצביע על תופעות כגון הצבת ריהוט כמחסום פיזי וויזואלי, והגעה מוקדם בבוקר כדי להספיק ו"לתפוס" עמדת עבודה מסויימת וכך להפכה לסוג של טריטוריה (Volker & Van der Voordt, 2005). ממצא נוסף של חוקרים אלה עסק בהשפעות של מגדר - לנשים קל יותר מאשר לגברים להתחלק בעמדת העבודה כלומר ניכר פחות צורך בטריטוריה קבועה ויותר נכונות לטריטוריה זמנית ומתחלפת. נשים גם מסתפקות בשטח משרד קטן יותר מגברים.

ואכן, הביקורת על המשרד הלא טריטוריאלי היא שאמנם הוא מייעל את השימוש במשאב הנדל"ני, אך אינו מביא בחשבון את תגובות העובדים לאובדן הטריטוריה האישית, מקום קבוע שמוכר כשייך לאדם מסוים והוא/היא משתמשים בו לעבודה אך גם לביטוי אישי (תמונות הילדים, עציצים או פריטי קישוט אישיים שונים) (Vischer, 2007). אלסבך (Elsbach, 2003) שערכה מחקר איכותני במשרד לא טריטוריאלי גילתה תחושת אובדן קשה ואף איום על הזהות האישית של המרוויינים, בעיקר עקב חוסר היכולת להמשיך ולציין באמצעים פיזיים את ייחודם כבעלי הטריטוריה.

### משרדי צוות

חללים משותפים לעובדים המשתייכים ליחידה ארגונית או שעובדים ביחד על אותה משימה המעוצבים כך שיתמכו ככל האפשר בעבודת צוות ויאפשרו התייעצויות, פיתוח רעיונות ופתרונות משותפים לבעיות. לדוגמא, בנוסף לעמדות עבודה אישיות מצויינים חללי עבודת צוות בחלק מהארגונים גם בחדרי ישיבות משלהם בגדלים שונים ובמיכשור המיועד לשיחות וועידה ותצוגות שונות.

חללים לעבודת צוות מאפשרים בניית תרבות פנימית וגם תורמים ללכידות הצוות ולתחושת שייכות לארגון דרך השייכות לצוות (Lu, 2015; Vischer, 2007). כפי שהוזכר לעיל, ארגוני ידע נוהגים כיום להקים אזורי צוות (שגיא, 2002) אך גם גופים אחרים שמעוניינים לתמוך בעבודת צוות לשם פיתוח או שיפור שירות או מוצר קיים (כמו גופי ממשל ושירות) נוטים לספק אזורי עבודה כאלה.

## יחידת משאבי אנוש וצורכי העובדים מסביבת העבודה

הקשר ההדוק בין סביבת העבודה, ביצוע העבודה ואיכות חיי העובדים הוביל להכרה בחלק מהארגונים כי נדרשת מעורבות של יחידות משאבי אנוש בדיון על סביבת העבודה ועל שינוי בה. הדבר מתקיים כאמור רק בחלק מהארגונים. סיבה אפשרית למצב זה היא תפיסת נושא סביבת העבודה כלא רלבנטי ע"י יחידת משאבי אנוש או ע"י הנהלת הארגון. בניסיון לשנות מצב זה ולקדם תפיסת סביבת העבודה כמרכיב לגיטימי בעבודת יחידת משאבי אנוש, מוצגת להלן גישה שמדגישה את צורכי העובדים ואת הדרכים בהן סביבת העבודה יכולה לתת להם מענה.

הגישה הרואה בסביבה גורם המציע מענה לצרכים ורצונות של הנמצאים ופועלים בה היא אחת מכלל הגישות לניתוח וחקר של הסביבה הפיזית המעוצבת בידי אדם (Saegert & Winkel, 1990). גישה זו צריכה להיות (ובפועל כך גם קורה במקרים רבים) אחד העקרונות המנחים את העיצוב האדריכלי. לאור זאת, ניסוח צורכי המשתמשים בסביבת העבודה יכול להוות גורם מניע להגברת מעורבות יחידת משאבי אנוש בתהליך התכנון של סביבת העבודה בעיקר כשחלים בה שינויים בארגון קיים.

מקבצי הצרכים שלהלן מייצגים שני רבדים בסביבה הפיזית – המוחשי-פיזי והמרחבי-חברתי – שבהם קיימים צרכים של עובדים והסביבה הפיזית יכולה לענות עליהם.

### הרובד המוחשי-פיזי של סביבת העבודה והשלכותיו על העובדים

מענה לצרכים שלהלן הוא תנאי הכרחי – גם אם לא מספיק – לעצם ביצוע העבודה. למרות שלכאורה מענה להם הוא מובן מאליו, במקומות עבודה רבים נדרשת מהעובדים הסתגלות למצבים בהם רק חלק מהצרכים נענים (לדוגמא, העדר איחסון בטוח לחפצים, תאורה לא מתאימה, אוויר באיכות ירודה וכד').

- מרחב פיזי המתאים במידותיו לביצוע הפעולות הנדרשות לעבודה כולל מקום איחסון לחפצים אישיים ומקצועיים ללא חשש.
- תנאים סביבתיים מתאימים: תאורה, שקט, מניעת הפרעות לא רצויות.
- סביבה פיזית המעוצבת כך שלא תיגרם פגיעה או תחלואה לעובד/ת: עיצוב ארגונומי של מקום הישיבה, איכות אוויר פנימי ראוייה, העדר מכשולים פיזיים.
- גישה נוחה וזמינה למזון ושתיה וכן מקום נוח למנוחה ואכילה במשך יום העבודה,
- שירותים נוחים ונגישים המהווים גם מקום בטוח.
- עיצוב המשורה ביטחון אישי כולל באזורי תמך (כמו חניון, מחסנים וגנזך).

### הרובד המרחבי – חברתי:

הצרכים ברובד זה, והמענה להם, תלויים מחד בעיצוב וחלוקת המרחב ומאידך בנוכחותם של אחרים. חוץ מפרטיות, העדר מענה לצרכים ברובד זה הוא שמנכיח אותם וגורם לאזכורם ע"י עובדים.

**פרטיות:** תחושת פרטיות היא תוצר משולב של גורמים פיזיים ונפשיים: מחד, נוכחות חסימה מוחשית המונעת חשיפה, ומאידך שליטה על מגע עם אחרים ועל מידע אישי (Vischer, 2008). בסביבת העבודה יושג המענה לצורך בפרטיות גם באמצעות נהלים ארגוניים ותרבות ארגונית (Sundstrom et al, 1980). פרטיות היא צורך שעובדים מודעים לו ומאפיינים בו את סביבת עבודתם גם מבלי שהתבקשו לכך. ממצאי מחקרים מורים על כך שהשגת תחושת פרטיות תורמת לשביעות רצון מהעבודה והתפקיד (O'Neill, 2006). אדריכלים, מנהלים בארגונים ועובדים נוטים לקשר פרטיות במשרד רק לסגירה הפיזית

של סביבת העבודה האישית וכן לחסימה של מעבר גירויים ומידע פנימה והחוצה ממנה, ואולם מחקרים בנושא מעלים כי שילוב של גורמים פיזיים, ארגוניים ותרבותיים הוא שמאפשר להשיג תחושת פרטיות גם בעמדת העבודה (Kupritz, 2000). במשרדים פתוחים מרחק בין עמדות עבודה, הטמעת תרבות של הימנעות מהפרעות ופלישות לעמדות עבודה פתוחות וכן זמינות של אזורים וחדרים לביצוע עבודה הדורשת ריכוז או סתם להסתגר לכמה שעות כדי להפחית תחושת חשיפה מתמדת והפרעות - כולם משיגים תחושת פרטיות או לפחות מונעים תלונות על היעדרה.

**טריטוריה:** טריטוריה של אדם היא מקום שמוכר על ידי הסובבים כשייך ל/ה; כבעלת המקום יש לאדם זה שליטה בגבולותיו ובנעשה בתוכו (Vischer, 2008). הטריטוריה המשרדית, כלומר החדר או לפחות עמדת העבודה הקבועה, משמשת לתפקידה המקורי כזירת פעילות וכאמצעי לפרסונליזציה (הצבת פריטים אישיים כתמונות משפחה או עציץ) והפצת מידע אודות בעליה (Wells & Thelen, 2002).

הצורך בטריטוריה משרדית אינו מובע ככזה על ידי עובדים שמרואיינים על תחושותיהם וצורכיהם, אבל בהעדרה היא הופכת לצורך נוכח מאד. המחקר על משרדים לא טריטוריאליים/משרדים גמישים בהם אין לעובדים טריטוריה קבועה מצביע על כך (Elsbach, 2003)<sup>4</sup>.

**השתייכות:** צורך חברתי של עובדים הוא השתייכות, וסביבת העבודה יכולה לסייע באמצעות יצירת מרחב שמחזק את הקשר לצוות ודרכו – לארגון. שייכות לארגון זוהתה כגורם חשוב בשימור עובדים ובתפוקתם, ממצא שנתמך על ידי ליו (Lu, 2015). גם וישה (Vischer, 2007) ואוניל (O'Neill, 2006), מציינים את החשיבות של סביבת עבודה התומכת ומבליטה את השייכות לארגון, שניתן להשיגה באמצעות אזורי עבודה יחידתיים או צוותיים.

ישיבה משותפת בחלל, שכל יושביו הם חברי הצוות, שעובדים ביחד, יכולה להעניק לעובדים בו תחושת שייכות ובכך להפחית תחושות שליליות שמעוררים משרדים פתוחים כפי שנסקרו לעיל. עובדים בסביבת עבודה צוותית נוטים לפתח תרבות משלהם הכוללת נורמות של תקשורת ושל שימוש במרחב (למשל, זמני רעש ושקט, אופני הזמנה ושימוש בחדרי ישיבות צוותיים וכד')<sup>5</sup>.

**שיתוף עובדים בקבלת החלטות:** כשעובדים הם שותפים להחלטות המרכזיות בעיצוב סביבת העבודה נוצרת תחושת שייכות לארגון ובעלות על העיצוב, גם אם אינו מועדף על כל המשתתפים בתהליך (Vischer, 2008). מדובר על ההחלטות המרכזיות, ובראשן האם סביבת העבודה העתידית בארגון תהיה פתוחה או בחדרים. נכונות הארגון למעורבות אמתית של העובדים בתהליך עשויה להוביל להפחתת מתחים בתקופת ההכנה למעבר וגם בהסתגלות לאחריו, שמשמעותה הארגונית והעסקית תיטיב עמו לאורך זמן. במקרה שתואר לעיל של חב' SOL הפינית בו היו העובדים שותפים בהחלטות על מבנה המשרד, הוצע לעובדים לעזוב (עם פיצוי) או להישאר ולקחת חלק בעיצוב החזון ותכנון סביבת העבודה. זוהי דוגמה מוצלחת להפחתת המתחים והגברת מעורבות העובדים.

לסיכום, ליחידת משאבי אנוש יכול להיות תפקיד חשוב כחלק מצוות הארגון העוסק בהחלטות על עיצוב סביבת העבודה שלו. תרומתה הסגולית של היחידה לצוות ששאר חבריו מייצגים תחומים פיזיים (הנדסה, טכנולוגיה, ניהול הבניין) או ניהוליים ועסקיים (הנהלת הארגון, כספים), היא בהיכרות המעמיקה שלה עם המשאב המרכזי של הארגון – העובדים.

<sup>4</sup> ר' סעיף "משרדים לא טריטוריאליים" לעיל

<sup>5</sup> ר' גם ממצאים בסעיף "משרדי צוות" לעיל.

## תובנות מסכמות

מאמר זה הציג את סביבת העבודה הפיזית כתוצר משולב של מגמות ארגוניות, מקצועיות, טכנולוגיות ואדריכליות. הסקירה כוונה להוביל לתובנה בסיסית, שעל סביבת העבודה לשרת את הארגון ומטרותיו ולכן עליה להיות מעוצבת בהתאמה לארגון ולא להיפך; במלים אחרות, הבחירה בגישה עיצובית וניהולית לסביבת העבודה מבלי לבחון האם ואיך היא משרתת את הארגון עלולה להוביל לאי שקט בו ולהפחית את התועלות שניתן יהיה להפיק ממנה.

מומלץ, שיחידות משאבי אנוש בארגון תהיינה חלק מתהליך התכנון והעיצוב של סביבת העבודה, כשמובילים אותן צורכי העובדים. בארגונים גדולים, ביניהם סניפים מקומיים של גופים בינלאומיים, תפקיד יחידת משאבי אנוש אכן כולל מעורבות בהחלטות עיצוב והסתגלות לסביבת העבודה החדשה, אך רק בחלק מהמקרים עובדים הם שותפים משפיעים על תהליך העיצוב.

ראוי כי גם ארגונים ישראלים יראו בסביבת העבודה כלי אסטרטגי ומקצועי ובהתאם לכך מחלקת משאבי אנוש תרחיב את תפקידה ותהפוך לחלק מהצוות המוביל והמחליט לגבי העיצוב הנבחר. אחת מהשיטות לכך צריכה להיות שיתוף העובדים או לפחות מעורבות והובלה על ידי מחלקת משאבי אנוש.

## רשימת מקורות

אופיר, י. (ללא תאריך). סיפור קריות הממשלה. פרסום פנימי של מינהלת קריות הממשלה, אגף החשב הכללי במשרד האוצר, ירושלים.

אפשטיין, י. (2008). תסמונת הבניין החולה. הרפואה, 147(7), 607-8.

שגיא, א. (2002). שיקולים בתכנון הסביבה הפיזית לעבודה בצוותים בחברות מבוססות ידע. עבודת מחקר לתואר מגיסטר למדעים בארכיטקטורה-בינוי ערים, הטכניון, חיפה.

Becker, F. & Steele, F. (1995). *Workplace by Design: Mapping the high performance workscape*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Brennan, A., Chugh, J.S. & Kline, T. (2002). Traditional versus open office design: A longitudinal field study. *Environment and Behavior*, 34(3), 279-299.

Chan, J.K., Beckman, S.L. & Lawrence, P.G. (2007). Workplace design: A new managerial imperative. *California Management Review*, 49(2), 6-22.

De Been, I. & Beijer, M. (2014). The influence of office type on satisfaction and perceived productivity support. *Journal of Facilities Management*, 12(2), 142-157.

Duffy, F., Laing, A. & Crisp, V. (1995). *The Responsible Workplace: The redesign of work and offices*. Oxford, UK: Butterworth Architecture.

Elsbach, K.D. (2003). Relating physical environment to self-categorizations: Identity threat and affirmation in a non-territorial office space. *Administrative Science Quarterly*, 48(4), 622-654.

Evans, G. W. & Johnson, D. (2000). Stress and open office noise. *Journal of Applied Psychology*, 85(5), 779-783.

[WWW.GENSLER.COM](http://www.gensler.com/uploads/document/337/file/2013v_US_Workplace_Survey_07_15_2013.pdf) US Workplace Surveys [http://www.gensler.com/uploads/document/337/file/2013v\\_US\\_Workplace\\_Survey\\_07\\_15\\_2013.pdf](http://www.gensler.com/uploads/document/337/file/2013v_US_Workplace_Survey_07_15_2013.pdf)

- Greenbaum, J. (2004). *Windows on the Workplace: Technology, jobs, and the organization of office work* (2<sup>nd</sup> edition). NY: Monthly Review Press.
- Hameed, A. & Amjad, S. (2009). Impact of office design on employees' productivity: A case study in Banking organization in Pakistan. *Journal of Public Affairs, Administration and Management*. <http://www.scientificjournals.org/journals2009/articles/1460.pdf>
- Harrison, A. (1998) Converging technologies for virtual companies. In: J. Worthington (Ed.) *Reinventing the Workplace*. York, UK: Architectural Press and the University of York. Pp 86-95.
- Hua, Y., Loftness, V., Heerwagen, J.H. & Powell, K.M. (2011). Relationship between workplace spatial settings and occupant-perceived support for collaboration. *Environment and Behavior*, 43(6), 807–26.
- Kupritz, V.W. (2000). The dynamics of privacy regulation: A conceptual model for HRD and organizations. *Journal of Industrial Teacher Education*, 38(1), 29-59.
- Lansdale, M., Parkin, P., Austin, S. & Baguley, T. (2011). Designing for interaction in research environments: a case study. *Journal of Environmental Psychology*, 31(4), 407–20
- Lee, S. & Guerin, D. (2009). Indoor environmental quality related to occupant satisfaction and performance in LEED-certified buildings. *Indoor and Built Environment*, 18(4), 293-300.
- Lichtenfeld, S., Elliot, A.J., Maier, M.A, & Pekrun, R. (2012). Fertile green: Green facilitates creative performance. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 38(6), 784–97.
- Louis Harris & Associates, Inc. (1978). *The Steelcase National Study of Office Environments: Do they work?* Grand Rapids, MI: Steelcase Inc.
- Lu, J. (2015). *An Investigation of Workplace Characteristics Influencing Knowledge Worker's Sense of Belonging and Organizational Outcomes*. Doctoral Thesis (Engineering), Technische Universität Dresden. <http://d-nb.info/1070477052/34>
- Marans, R.W. & Spreckelmeyer, K.F. (1982). Evaluating open and conventional office design. *Environment and Behavior*, 14(3), 333–351.
- McCoy, J.M. & Evans, G.W. (2002). The potential role of the physical environment in fostering creativity. *Creativity Research Journal*, 14, 409–26.
- McElroy, J.C. & Morrow, P.C. (2010). Employee reactions to office redesign: A naturally occurring quasi-field experiment in a multi-generational setting. *Human Relations*, 63(5), 609–636.
- O'Neill, M.J. (2006). *Measuring Workplace Performance* (2<sup>nd</sup> edition). Boca Raton, FL: Taylor & Francis.
- Roberts, P. (2014). *Jones Lang LaSalle (JLL) Workspace Ethics Report*. <http://www.jll.com/Documents/csr/Workplace-design-and-practices-on-the-ethical-environment.pdf>
- Saegert, S. & Winkel, G. (1990). Environmental Psychology. *Annual Review of Psychology*, 41, 441-477.
- Singh, A., Syal, M., Grady, S.E. & Korkmaz, S. (2010), Effects of green buildings on employee health and productivity. *American Journal of Public Health*, 100(9), 1665-1668.

- Stokols, D., Clitheroe, C., & Zmuidzinas M. (2002). Qualities of work environments that promote perceived support for creativity. *Creativity Research Journal*, 14, 137–47.
- Sundstrom, E., Burt, R.E. & Kamp, D. (1980). Privacy at Work: Architectural correlates of job satisfaction and job performance. *Academy of Management Journal*, 23(1), 101-117.
- Sundstrom, E. (1986). *Work Places: The psychology of the physical environment in offices and factories*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Van Meel, J. (2000). *The European Office: Office design and national context*. Rotterdam, The Netherlands: 010 Publications.
- Van der Voordt, T. (2004) Productivity and employee satisfaction in flexible workplace. *Journal of Corporate Real Estate*, 6(2), 133 – 148.
- Veitch, J.A., Stokkermans, M.G.M, & Newsham, G.R. (2011). Linking lighting appraisals to work behaviors. *Environment and Behavior*, 45, 198–214.
- Vischer, J.C. (2007). The concept of workplace performance and its value to managers. *California Management Review*, 49(2), 62-79.
- Vischer, J.C. (2008). Towards an Environmental Psychology of workspace: How people are affected by environments for work. *Architectural Science Review*, 51(2), 97-108.
- Volker, L., & Van der Voordt, T. (2005), An integral tool for the diagnostic evaluation of non-territorial offices. In: B. Martens & A.G. Keul (Eds), *Designing Social Innovation. Planning, Building, Evaluating*. Göttingen: Hogrefe & Huber Publishers, pp. 241-250.
- Wasserman, V. (2012). Open spaces, closed boundaries – Transparent workspaces as clerical female ghettos. *International Journal of Work, Organization and Emotion* (Special issue on organizational space & embodiment), 5(2), 6-25.
- Wells, M. & Thelen, L. (2002). What does your workplace say about you? The influence of personality, status, and workspace on personalization. *Environment and Behavior*, 34(3), 300-321.
- Windsor, A. (2005). User satisfaction surveys in Israel. In: W.P.E. Preiser & J.C. Vischer (Eds.) *Assessing Building Performance*. Burlington, MA: Elsevier, pp. 140-147.
- Zalesny, M.D. & Farace, R.D. (1987). Traditional versus open offices: A comparison of socio-technical, social relations, and symbolic meaning perspectives. *The Academy of Management Journal*, 30(2), 240-259.