

מדריך בטיחות ונוחות



המידע הנכלל במסמך זה נתון לשינויים ללא  
הודעה מוקדמת. האחריות הבלעדית למוצרים  
ולשירותים של HP מפורטת במפורש בכתב  
האחריות הנלווה למוצרים ולשירותים אלו. אין  
להבין מתוך הכתוב לעיל כי תחול על המוצר  
אחריות נוספת כלשהי. חברת HP לא תישא  
באחריות לשגיאות טכניות או לשגיאות עריכה או  
להשמטות הכלולות במסמך זה.

מהדורה שניה: נובמבר 2014

מהדורה ראשונה: יולי 2013

מק"ט מסמך: 715023-BB2

מדריך זה מתאר התקנה נכונה של תחנת עבודה, יציבה וכן הרגלי עבודה ובריאות עבור משתמשים במחשב בבית, בעבודה, בבית הספר ובדרכים. בנוסף, המדריך כולל מידע בטיחות בנושא חשמל ומכניקה הישים לכל מוצרי HP.

זמין גם בכתובת [www.hp.com/ergo](http://www.hp.com/ergo)

---

**⚠ אזהרה! מנע התחממות יתר של המחשב הנייד.**

---

כדי להפחית את האפשרות לפגיעות הקשורות להתחממות יתר של המחשב הנייד, אל תניח את המחשב ישירות על הרגליים שלך ואל תחסום את פתחי האוורור של המחשב. השתמש במחשב רק על-גבי משטח קשיח ושטוח. הימנע מחסימת פתחי האוורור כתוצאה מהצבת משטח קשיח, כגון מדפסת אופציונלית סמוכה, או עצמים רכים, כגון כריות או בגדים או שטיחים, בסמוך לפתחי האוורור. כמו כן, אל תניח למתאם ה-AC לבוא במגע עם העור או עם עצמים רכים, כגון כריות, שטיחים או בגדים במהלך ההפעלה. המחשב ומתאם ה-AC עומדים במגבלות הטמפרטורה למשטחים הבאים במגע עם המשתמש, כפי שהוגדרו בתקן הבטיחות הבינלאומי לצידוד בתחום טכנולוגיית המידע (IEC 60950).

---

**⚠ אזהרה! היה ער לכאבים או לתחושה של אי-נוחות.**

---

קרא ובצע את ההמלצות שבמדריך בטיחות ונוחות זה כדי למזער את הסיכון לכאב ולאי-נוחות וכדי להגביר את הנוחות.



# תוכן העניינים

1	תן לנוחות להוביל אותך	1
1	שים לב לתנוחה לא טבעית ובצע התאמות למציאת הנוחות המרבית	1
2	אמץ הרגלים בריאים	2
2	שימוש נוח במחשב עבור ילדים	2
3	התאמת הכיסא	3
3	תן לתחושת הנוחות בכפות הרגליים, ברגליים, בגב ובכתפיים להנחות אותך	3
5	זוז לעתים קרובות	5
6	התאמת שטח העבודה	6
6	תן לתחושת הנוחות בכתפיים, בזרועות ובכפות הידיים להנחות אותך	6
7	בעת ביצוע פעולות הקלדה, הצבעה או נגיעה, שים לב אם אתה חש מתח באצבעות	7
9	התאמת הצג	9
9	שים לב אם אתה חש חוסר נוחות באזור הראש הצוואר והגו	9
11	התאמת שני צגים	11
13	שימוש בטכנולוגיית מגע	13
13	שימוש בצג ובמוצרי All-in-One בעלי יכולות מגע	13
15	שימוש במחשב לוח בעל יכולות מגע	15
17	שימוש במחשב נייד	17
17	הקפד להקשיב לגופך בעת השימוש במחשב נייד	17
18	השגחה צמודה על ילדים המשתמשים במחשבים	18
18	תזכיר מיוחד להורים ומורים	18
19	פיקוח על הרגלי הבריאות וההתעמלות	19
19	מעקב אחר הרמות והגבולות של הסיבולת האישית	19
19	טיפול הבריאות והכושר	19
20	בטיחות בשימוש בחשמל וברכיבים מכניים	20
20	מדיניות בטיחות המוצר ונהלים כלליים	20
21	דרישות התקנה	21
21	אמצעי זהירות כלליים עבור מוצרי HP	21

21	..... נזק שמצריך פניה לקבלת שירות
21	..... טיפולים
21	..... אביזרים להרכבה
21	..... אוורור
21	..... מים ולחות
22	..... מוצרים שעברו הארקה
22	..... מקורות מתח
22	..... נגישות
22	..... מתג לבחירת מתח
22	..... סוללה פנימית
22	..... כבלי מתח
22	..... תקע מגן
22	..... כבל מאריך
22	..... העמסת יתר
23	..... ניקוי
23	..... חום
23	..... זרימת אוויר וצינור
23	..... חלקי חילוף
23	..... בדיקת בטיחות
23	..... אפשרויות ושדרוגים
23	..... משטחים חמים
23	..... הכנסת חפצים
23	..... אמצעי זהירות למוצרי מחשבים נישאים
23	..... מכסה תמיכה לצג
24	..... ערכת סוללות ניתנת להטענה
24	..... בסיס עגינה
24	..... אמצעי זהירות למוצרי שרתים ולרשתות
24	..... שולב בטיחות ומעטפת מגן
24	..... אביזרים וציוד אופציונלי
24	..... מוצרים על גלגלים
24	..... מוצרים המוצבים על הרצפה
25	..... מוצרים שניתנים להרכבה במערכת מדפים
25	..... אמצעי זהירות עבור מוצרים בעלי ספקי כוח ל"החלפה חמה"
25	..... אמצעי זהירות עבור מוצרים בעלי מחברים חיצוניים לאנטנת טלוויזיה
25	..... תאימות
25	..... הארקת אנטנה חיצונית של טלוויזיה
26	..... הגנה מברקים
26	..... קווי הזנה
26	..... הארקת אנטנה
26	..... אמצעי זהירות עבור ציוד עם אופציות מודמים, טלקומוניקציה או רשת תקשורת מקומית
27	..... אמצעי זהירות למוצרים עם התקני לייזר

27	אזהרות בטיחות לייזר
27	עמידה בתקנות CDRH
27	תאימות לתקנות בינלאומיות
27	תווית מוצר לייזר
28	סמלים על הצידוד

30	10 מידע נוסף
----	--------------

32	אינדקס
----	--------



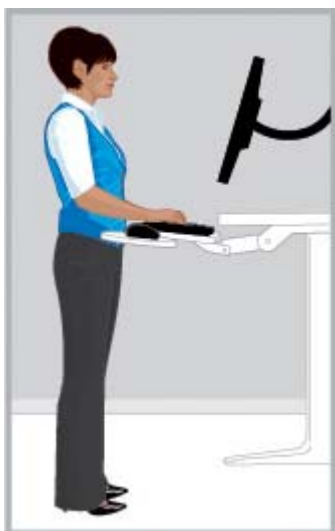


# 1 תן לנוחות להוביל אותך

## שים לב לתנוחה לא טבעית ובצע התאמות למציאת הנוחות המרבית

בעת השימוש במחשב, אתה מקבל החלטות שעשויות להשפיע על הנוחות, הבריאות, הבטיחות, והפרודוקטיביות שלך. מצב זה מתרחש בין אם אתה משתמש במקלדת ובצג של מחשב שולחני במשרד, במחשב נייד במעונות האוניברסיטה, במחשב לוח במטבח, או במחשב כף יד בשדה התעופה. בכל מקרה, אתה בוחר את התנוחה בהתאם לאמצעי הטכנולוגי שבו אתה משתמש.

בין אם אתה עובד, לומד, או משחק, ישיבה במצב אחד למשך פרקי זמן ארוכים עלולה לגרום לתחושת אי-נוחות ולעייפות בשרירים ובמפרקים. במקום לשבת מול המחשב בתנוחה אחת קבועה, עליך לעבור באופן קבוע בין מצבים שונים של ישיבה ועמידה, ולמצוא את התנוחה הנוחה שלך ביותר בכל אחד מהם. אנשים רבים אינם משלבים עמידה באופן טבעי בטווח התנוחות משום שאינם מודעים לכך שאפשר לעשות זאת. לאחר שהם מנסים זאת, הם מבינים באיזו קלות אפשר לשפר את ההרגשה אם במהלך יום העבודה עוברים ממצב ישיבה למצב עמידה.



נכון עמידה



נכון הישענות לאחור



נכון ישיבה זקופה

לא קיימת תנוחה "נכונה" אחת שמתאימה לכל האנשים ולכל המטלות; אין תנוחה אחת נוחה לכל חלקי הגוף. שכח את כל מה שידעת קודם והתרגל לשים לב לתנוחה לא טבעית ולבצע התאמות למציאת הנוחות המרבית. עליך להבין את הקשר בין הגוף לטכנולוגיה, ואתה זה שמחליט איזה חלק בגוף עליך להזיז ומתי לעשות את זה. לעתים, עליך לשנות את התנוחה; לעתים, עליך לכוון את הטכנולוגיה; לעתים, עליך לעשות את שניהם.

הקשב לגופך באופן קבוע ואתר מצבים כגון תזוזה מועטה, תנוחה לא טבעית, מתח, התכווצות, ונשימה רדודה. עליך לשים לב למצבים אלה במיוחד בעת ביצוע עבודה קשה ומאומצת או אם עליך לעמוד בתאריך יעד לחץ. שים לב במיוחד להתאמת התנוחה שלך בשעות אחר הצהריים כאשר תחושת העייפות מתגברת. הימנע מהתכופות קדימה לתנוחה שבה הצוואר נמתח בדומה, שבה הצוואר נמצא בתנוחה לא טבעית, כאשר ראשך אינו מיושר עם עמוד השדרה, וגבך אינו נתמך על-ידי כיסא. מעבר מעמידה לישיבה ונשימות עמוקות משפיעים לטובה על עמוד השדרה, המפרקים, השרירים, הריאות, ומחזור הדם. אם אין ברשותך תחנת עבודה שמאפשרת לעבוד בישיבה ובעמידה, מומלץ לעמוד בעת שיחת טלפון או קיום פגישה תוך כדי הליכה במקום לשבת בחדר ישיבות. השורה התחתונה: באפשרותך לנוע ממקום למקום באופן מודע כדי לשמור על הנוחות ועל הפרודוקטיביות, או שבאופן לא מודע תעבור לתנוחה שאינה נוחה ושהופכת את העבודה לפרודוקטיבית פחות.

במהלך היום, אתה זה שמחליט.



היה ער לתנוחה שים לב לתנוחה לא טבעית ולתחושה של אי נוחות. אל תחליק לתנוחות לא טבעיות ולא נוחות כגון "תנוחת הצב".

## אמץ הרגלים בריאים

פתח מערכות יחסים חיוביות בעבודה ובבית ומצא דרכים בריאות להפחית מתח. קח נשימות עמוקות וקבועות. קח הפסקה קצרה כל 20 דקות — קום, עשה סיבוב, הימתח, והבט בנקודה מרוחקת. מצא לך "חבר לשמירה על תנוחה נכונה", השגו זה על ידי יציבתו של זה והזכירו זה לזה לבצע התאמות בתנוחת הישיבה ולזוז.

מצב הבריאות הכללי שלך עשוי להשפיע על הבטיחות והנוחות בעבודה מול מחשב. מחקרים הראו שישיבה מגוון מצבים בריאותיים העשויים להגדיל את הסיכון לחוסר נוחות, למחלות שרירים ופרקים או לפציעות. (ראה [פיקוח על הרגלי הבריאות וההתעמלות בעמוד 19](#)). מניעת מצבים בריאותיים קשים והתעמלות סדירה לשיפור הכושר הגופני ולשמירה עליו יכולים לשפר את מצבך הבריאותי הכולל ואת העמידות שלך לתנאי עבודה בישיבה. התייחס בכובד ראש לכל מצב רפואי או גורם בריאותי שייתכן שאתה סובל מהם ושים לב לגבולות האישיים שלך.

## שימוש נוח במחשב עבור ילדים

ההמלצות במדריך זה תקפות למשתמשי מחשב בכל הגילאים. לעיתים קרובות, אנשים מבוגרים צריכים "לשבור" הרגלי שימוש גרועים במחשב, אך ילדים—ובמיוחד ילדים קטנים—לא יצטרכו לשבור הרגלים ישנים אם הורים ומורים יסייעו להם ללמוד הרגלים לשימוש נכון במחשב מהתחלה. על הורים ומורים לפקח על ילדים שנמצאים תחת השגחתם ולהדריך אותם. יש ללמד ילדים כבר בגיל צעיר להקשיב לגופם, לגלות רגישות לתנוחה לא טבעית ולשנות את תנוחת הישיבה כדי לשפר את הנוחות. (ראה [השגחה צמודה על ילדים המשתמשים במחשבים בעמוד 18](#)).

### תן לתחושת הנוחות בכפות הרגליים, ברגליים, בגב ובכתפיים להנחות אותך

כדי ללמוד כיצד לעבור בין תנוחה זקופה לתנוחת הישענות, עליך להכיר היטב את אפשרויות הכוונון של הכיסא שלך. אם אין ברשותך עותק מודפס של המדריך למשתמש של הכיסא, בדוק באתר האינטרנט של היצרן. למרבה הפלא, אנשים רבים לא למדו מעולם כיצד לנצל את טווח הכוונון המלא של הכיסא. הקדשת הזמן הדרוש כדי ללמוד זאת תשתלם ותשפר את הנוחות ואת הפרודוקטיביות שלך.

1. שב על כרית המושב כולה וכוונן את גובה הכיסא כך שכפות הרגליים ניצבות במלואן על הרצפה ואינך מרגיש לחץ באזור האחורי של הירכיים. כוונן את עומק הכיסא כך שיהיה מרווח של שתי אצבעות לפחות בין החלק האחורי של הברך לקצה הכיסא. אם אין לך אפשרות לכוונן את עומק הכיסא ואתה חש לחץ בחלק האחורי של הרגליים, ייתכן שאתה זקוק לכיסא שיתאים יותר למבנה גופך.



**נכון** כוונן את גובה הכיסא כך שכפות הרגליים מוצבות על הרצפה במלואן ואת עומק הכיסא כך שלא יהיה מגע בינו לבין הברכיים.

2. כוונן את מתח ההטיה עד לנקודה שבה תוכל לשמור בקלות על תנוחת הישענות. הדום בעל זווית עשוי לסייע לך לשמור על תנוחה זו.



**נכון** כוונן את המתח כך שתוכל להישען והיעזר בהדום בעל זווית כדי לשמור על תנוחת ההישענות, אם אתה חש שהוא מסייע לך בכך.

**3.** בדוק אם קיימים בכיסא מאפיינים נוספים לתמיכה בגב שניתן לכוונן אותם לשיפור הנוחות. אם כן, כוונן את המשענת של הכיסא כך שתאים לקימור הטבעי של עמוד השדרה שלך.

**4.** אתה עשוי לגלות שתמיכה לזרועות משפרת את תחושת הנוחות באזור הכתפיים, אך תמיכה לזרועות אינה אמורה לגרום לך למשוך בכתפיים, להפעיל לחץ רב על המרפקים או "לפרוס" את הזרועות לצדדים.



**נכון** תמיכה לזרועות עשויה לסייע לך לשמור על כתפיים רפויות יותר.

לאחר שתדע כיצד להשתמש באפשרויות הכוונן של הכיסא, עבור בין ישיבה זקופה לתנוחת הישענות וחפש את התנוחה הנוחה ביותר לגופך. רק אתה מחליט איזו יציבה ואיזה כווננים של תנוחת הישיבה הם הנוחים ביותר עבורך.

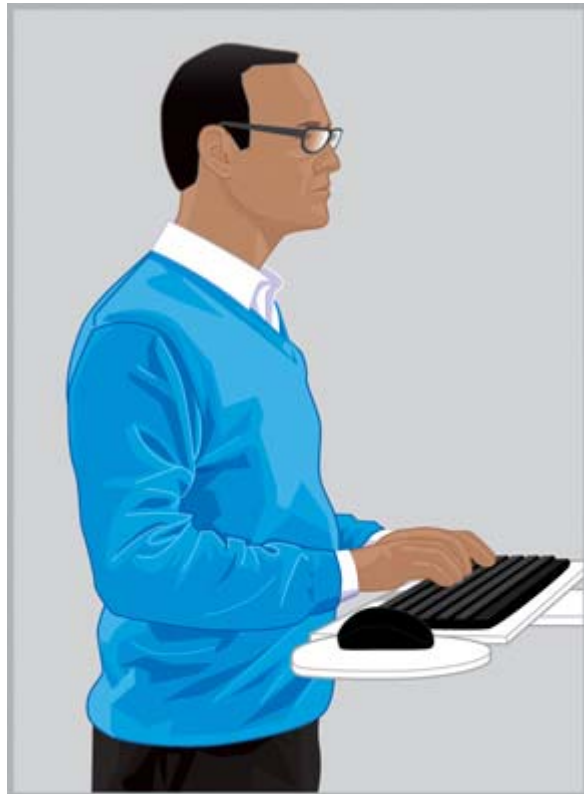
סביר להניח שבחירת היציבה במסגרת אזור הנוחות שלך תשתנה בהתאם למשימה. לדוגמה, ייתכן שתגלה שהישענות נוחה יותר לשליחת דואר אלקטרוני ויציבה זקופה נוחה יותר במשימות שמצריכות עיון במסמכים או בספרים לעתים קרובות. אם משהו אחר השתמש בכיסא שלך, הקפד לכוון את הכיסא מחדש להגדרות הנוחות ביותר והפרודוקטיביות ביותר עבורך. ודא שאתה יכול להזיז את הרגליים בחופשיות מתחת לשולחן העבודה או לשולחן.

## זוז לעתים קרובות

כדי לשפר את הנוחות ואת הפרודוקטיביות עבור בין תנוחת עמידה לתנוחת ישיבה לעתים קרובות. הימנע משמירה על תנוחה מסוימת למשך פרקי זמן ארוכים, כיוון ששמירה על תנוחה אחת עשויה ליצור מתחים וחוסר נוחות בשרירים ובמפרקים. הקשב לגופך באופן קבוע כדי להחליט אם עליך לשנות תנוחה. לעתים, עליך לשנות את התנוחה; לעתים, עליך לכוון את הצידוד; לעתים, עליך לעשות את שניהם.

### תן לתחושת הנוחות בכתפיים, בזרועות ובכפות הידיים להנחות אותך

כאשר אתה משנה יציבה, ייתכן שיהיה עליך לכוונן את שטח העבודה כך שתחושת נוחות באזור הכתפיים, הזרועות והידיים. הכתפיים שלך צריכות להיות רפויות והמרפקים צריכים להיות מונחים בנוחות לצדי הגוף. הזרועות, פרקי כפות הידיים והידיים צריכים להיות מונחים בתנוחה ניטרלית וישרה. מאפייני הכוונן של שטח העבודה, המקלדת והתקן ההצבעה משפיעים על הנוחות והפרודוקטיביות שלך.



**נכון** כוונן את שטח העבודה כך שהכתפיים יהיו רפויות ופרקי כפות הידיים והידיים יונחו בתנוחה ניטרלית וישרה.



לא נכון אל תכופף פנימה בחזקה את פרקי כפות הידיים.



לא נכון אל תניח את כפות הידיים על שטח העבודה ואל תכופף את פרקי כפות הידיים בחזקה כלפי מטה.

#### פעל בהתאם להנחיות הבאות בנוגע למשטח העבודה

- מקם את המקלדת ישירות מולך כדי למנוע מצב של פיתול הצוואר והגו.
- התאם את הגובה של משטח העבודה לנוחות מרבית עבור הכתפיים, הזרועות, פרקי כפות הידיים, והידיים. הכתפיים שלך צריכות להיות רפויות והמרפקים צריכים להיות מונחים בנוחות לצדי הגוף. השורה האמצעית במקלדת (השורה שכוללת את האות L) צריכה להיות בגובה המרפק או בגובה המרפק בקירוב. ודא שגובה שטח העבודה אינו גורם לך למשוך את הכתפיים כלפי מעלה.
- ייתכן שבשטח העבודה, כמו גם במקלדת ובהתקן ההצבעה קיימות אפשרויות הטיה שניתן לכוון כווןן עדין כדי שייסיעו לך לשמור על הזרועות, הידיים ופרקי כפות הידיים בתנוחה ישרה. הימנע מכיפוף או יצירת זווית בפרקי כפות הידיים בעת הקלדה או שימוש בהתקן ההצבעה.

**עצה:** אם אתה מתקשה להקליד כאשר פרקי כפות הידיים נמצאים בתנוחה ניטרלית וישרה, ייתכן שיהיה לך נוח יותר להשתמש במקלדת או בהתקן הצבעה המעוצבים בצורה אחרת.

- אם אתה משתמש במקלדת ברוחב מלא והתקן ההצבעה נמצא מימין למקלדת, הקפד לשים לב לתחושת הנוחות באזור הזרוע והכתף. אם אתה מוצא שעליך להתמתח ולהרחיק את המרפק מהגוף כדי להגיע להתקן ההצבעה, ייתכן שעליך לשקול להשתמש במקלדת ללא לוח מקשים מספרי.
  - מקם את התקן ההצבעה קרוב ככל היותר למקלדת בצד ימין, שמאל או מעט לפני הקצה הקדמי שלה. אם אתה משתמש במשטח תמיכה למקלדת, ודא שהוא רחב מספיק כך שיש מקום להניח עליו את התקן ההצבעה.
  - כווןן את גובה משטח התמיכה של המקלדת ושל התקן ההצבעה בכל פעם שאתה זו. בתנוחת עמידה, ייתכן שתצטרך לבצע כווןן עדין של גובה משטח העבודה בהתאם לגובה העקב או לעובי הסוליה של הנעל שאתה נועל. הקפדה על כך חשובה במיוחד לנשים, העשויות לנעול נעליים במגוון סגנונות.
- במשך היום, שים לב אם אתה סובל מסרבול או חש חוסר נוחות ובצע התאמות של תנוחת הגוף ושל תחנת העבודה כדי לשפר את הנוחות ואת הפרודוקטיביות.

## בעת ביצוע פעולות הקלדה, הצבעה או נגיעה, שים לב אם אתה חש מתח באצבעות

בעת ביצוע פעולות הקלדה, הצבעה או נגיעה, בדוק באופן סדיר אם אתה חש בידיים או באצבעות סרבול, מתח או חוסר נוחות כשאתה מקליד וכשאתה משתמש בהתקן ההצבעה או בטכנולוגיית מגע.

בעת ההקלדה, שים לב אם אתה לוחץ על המקשים בכבדות או בעדינות. השתמש בכוח המינימלי הנדרש כדי ללחוץ על המקשים. הימנע משמירה על מתח לא הכרחי בשרירי האגודלים והאצבעות. ייתכן שתגלה להפתעתך שקיים מתח באגודל או באצבע שאינך משתמש בהם לביצוע פעולות הקלדה, הצבעה או נגיעה.

אחוז בהתקן ההצבעה באחיזה רופפת. השתמש בתנועה מלאה של הזרוע והכתף כדי להזיז את התקן ההצבעה, ולא רק בפרק כף היד. שמור על פרק כף יד ישר ועל יד רפויה ולחץ על לחצנים בעדינות. כדי לתת מנוחה ליד שבאמצעותה אתה מפעיל את התקן ההצבעה, השתמש מעת לעת ביד השנייה כדי לשלוט בהתקן. השתמש בתוכנה של ההתקן כדי לשנות את הקצאות הלחצנים. השתמש בלוח הבקרה של התוכנה כדי לבצע התאמה של מאפייני התקן ההצבעה. לדוגמה, כדי להפחית או לבטל לחלוטין את הצורך בהרמת העכבר, נסה להגביר את הגדרות ההאצה. כאשר אינך משתמש בהתקן ההצבעה, אל תחזיק בו; עזוב אותו.

ייתכן שתגלה שהתקני תמיכה לידיים מאפשרים לך לשבת בתנוחה רפויה ונוחה יותר. ניתן להשתמש במסעד לפרק כף היד שיספק תמיכה לפרק כף היד בהפוגות שבין הפעולות אך יותיר אותו חופשי בזמן ההקלדה או בעת שימוש בהתקן ההצבעה.



## שים לב אם אתה חש חוסר נוחות באזור הראש הצוואר והגו

לא קיים מיקום נכון יחיד לצג שיכול להבטיח תחושת נוחות בכל חלקי הגוף כל הזמן. במשך היום, תן לתחושת הנוחות בעיניים, בצוואר, בכתפיים ובגב לסייע לך לקבוע מה עליך להיזיז ומתי. המיקום, הזום והתאורה, כולם גורמים חשובים המשפיעים על הנוחות ועל הפרודוקטיביות. לדוגמה, אם העיניים שלך מתייבשות, ייתכן שעליך להנמיך את הצג לזמן מה ולמצמץ באופן סדיר. אם אתה מתחיל לחוש שהעיניים מתעייפות, נסה להגדיל את אחוז הזום כדי להגדיל את גודל האובייקט המוצג על המסך. ייתכן שיהיה עליך גם לקרב אליך את הצג, לכבות מקורות תאורה שגורמים לבוהק ולתת מנוחה לעיניים לעתים קרובות. אם אתה מביט כלפי מטה ומתחיל לחוש חוסר נוחות בצוואר, ייתכן שעליך להגביה את הצג. עליך לשמור על תנוחה שבה הראש נח בנוחות מעל הכתפיים והגב מקבל תמיכה מלאה מהכיסא.



**נכון** שמור על תנוחה שבה הראש מאוזן בנוחות מעל הכתפיים בעוד הגב מקבל תמיכה מלאה מהכיסא.

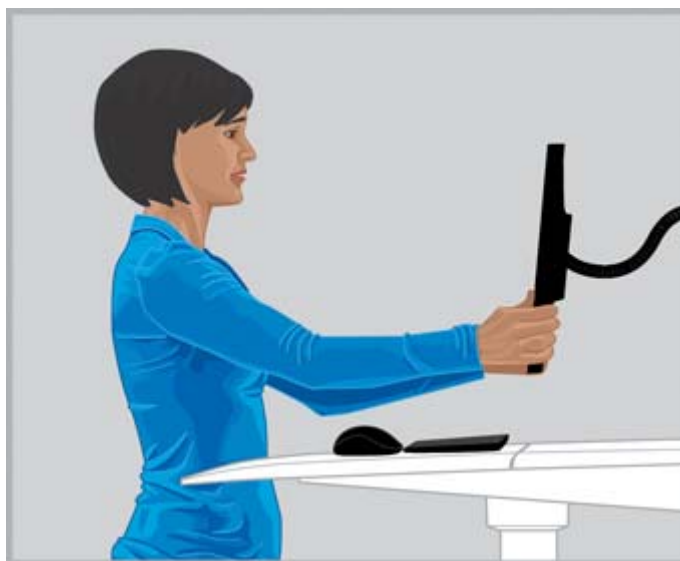
פעל לפי ההנחיות הבאות כדי לבצע התאמה של הצג:

- הצב את הצג במיקום שלא יגרום לבוהק ולהשתקפויות בהירות. נסה להימנע ממיקום שבו יש מקורות אור בהירים בשדה הראיה שלך.
- מקם את הצג ישירות מולך כדי למנוע מצב של פיתול הצוואר והגו.
- כדי להימנע ממתחת הצוואר קדימה כדי לראות טקסט המוצג בגופן קטן מדי, נסה לכווון את אחוז הזום לערך של 125 אחוז או יותר. לצורך שימוש במחשב, ייתכן שתמצא שגובה תווים של שלושה עד ארבעה מילימטרים הוא הגובה הפרודוקטיבי ביותר לקריאה.



לא נכון אל תמתח את הצוואר קדימה.

**עצה:** בחלק מהמחשבים ניתן לכוונון את הגדרת הזום כלפי מעלה או כלפי מטה על-ידי לחיצה ממושכת על מקש **ctrl** והזזת גלגל הגלילה של העכבר או על-ידי ביצוע מחוות הזום על משטח מגע. 💡



נכון התאם את מרחק הצפייה שלך עד שתוכל לקרוא טקסט בבהירות.

- כדי למצוא את המרחק הנוח לצפייה, מתח את הזרוע לעבר הצג כשכף היד סגורה באגרוף ומקם את הצג קרוב למפרקי האצבעות שלך. כאשר הראש נמצא בזווית נוחה מעל הכתפיים, הזז את הצג קדימה ואחורה לצורך כונון עדין של זווית הצפייה. עליך להיות מסוגל לראות בבהירות את הטקסט המוצג בצג.

**חשוב:** מחקרים מראים שרבים ממשתמשי המחשב, לרבות ילדים צעירים, רואים את התמונות המוצגות בצג בטשטוש כיוון שהם סובלים מליקויי ראייה. קיימת סבירות גבוהה יותר לכך שכישורי הקריאה של ילדים שאינם רואים בבהירות יהיו פחות טובים. כל מי שמשתמש במחשב חייב לעבור בדיקות עיניים סדירות אצל מומחה; ייתכן שחלק מהמשתמשים יצטרכו להתחיל להרכיב משקפיים; אחרים יצטרכו לעדכן את המספר שלהם או לקבל מרשם למשקפיים במיוחד לצורך שימוש במחשב.

- כוונן את גובה הצג כלפי מעלה או כלפי מטה עד שתגיע לתנוחה שבה הראש מאוזן בנוחות מעל הכתפיים. הראש אינו אמור לנוע קדימה והצוואר אינו אמור להתכופף כלל קדימה או אחורה בצורה לא נוחה. העיניים אמורות לפנות מעט כלפי מטה בעת צפייה במרכז הצג. אף שרבים מוצאים שמיקום הצג באופן שבו שורת הטקסט העליונה נמצאת קצת מתחת לגובה העיניים הוא נוח לשימוש, ייתכן שתגלה שהרמת הצג מעט מעל לנקודה זו נוחה יותר לצוואר. מאידך, אם אתה מתחיל לסבול מיושב בעיניים, ייתכן שעדיף להנמיך את הצג עד מתחת לגובה העיניים, שכן כך העפעפיים יכסו שטח גדול יותר מהעיניים, כיוון שמיקום התצוגה נמוך יותר. כדי להימנע מהטיית הראש לאחור, חלק ממרכיבי משקפי המולטיפוקל בוחרים להציב את הצג נמוך מאוד, שכן כך יוכלו לצפות בתוכן דרך החלק התחתון של העדשה; חלקם בוחרים לרכוש זוג משקפיים נוסף המיועד לשימוש במחשב.



**לא נכון** הצג מוצב גבוה מדי אם הוא גורם לך לכופף את הצוואר אחורה בכל מידה שהיא.



**נכון** חלק מחובשי משקפי המולטיפוקל מוצאים שהצבת הצג במיקום נמוך מסייעת להם לשמור על תנוחה שבה הראש מאוזן בנוחות מעל הכתפיים.

**עצה:** אם אין לך אפשרות לכוונן את הצג למיקום גבוה מספיק, שקול להשתמש בזרוע מתכווננת או בהתקן להגבהת המסך. אם אין לך אפשרות לכוונן את הצג למיקום נמוך מספיק, שקול להשתמש בזרוע מתכווננת למסך.

**חשוב:** אל תשכח למצמץ, במיוחד אם אתה חסר נוחות בעין. אנשים ממצמצים 22 פעמים בדקה בממוצע. מבלי להבחין בכך, בעת צפייה בצג, חלק מהאנשים מאטים את קצב המצמוץ עד לקצב איטי של 7 מצמוצים בדקה.

- כוונן את הטיית המסך כך שיוצב במאונך מול הפנים שלך. כדי לבדוק אם ההטיה של המסך נכונה, החזק מראה קטנה למול מרכז אזור התצוגה. אתה אמור לראות את עיניך משתקפות במראה. חזור על ההליך המתואר לעיל בכל אחת מתנוחות הישיבה והעמידה שלך ובכל פעם שאתה זו.

**עצה:** כאשר אתה משתמש בהתקן להחזקת מסמכים, מקם אותו בגובה של הצג ומקם את ההתקן שאתה צופה בו יותר (הצג או מחזיק המסמכים) ישירות מולך. תן לתחושת הנוחות בראש, בצוואר ובגו הנהנוות אותך.

## התאמת שני צגים

קיימות כמה אפשרויות מיקום שיש לשקול בעת שימוש בשני צגים. ייתכן שתעדיף למקם צג אחד מולך ואת השני בצד. אם אתה מבחין בכך שאתה מסובב את הראש והצוואר כדי לצפות ביישום בתצוגה המוצבת בצד במשך זמן

רב, העבר את החלון של היישום לתצוגה המוצבת מולך. יש להציג בצג המוצב בצד רק יישומים שהשימוש בהם קצר.

אם אתה משתמש בשני הצגים במידה שווה, ייתכן שעליך לשקול להציב אותם באופן סימטרי כשאחד ממוקם קצת לשמאלך והשני קצת לימינך. עליך להיות מודע לכך שבתצורה זו ראשך יופנה תמיד לאחד הצדדים. אם אתה חש אי נוחות באזור הצוואר, הכתפיים או הגב, מומלץ לשנות את מיקום המסך כך שהוא יוצב מולך.



**לא נכון** אל תסובב את הראש לצד אחד לפרקי זמן ממושכים.



**נכון** בעת שימוש בשני צגים, יתכן שתמצא שהצבת צג אחד מולך והשני בצד היא האפשרות הנוחה ביותר לצוואר ולגו.

### שימוש בצג ובמוצרי All-in-One בעלי יכולות מגע

טכנולוגיית מגע היא כלי נפלא כאשר אתה מעוניין באינטראקציה ישירה עם האובייקט המוצג במסך. בעת שימוש במגע, עליך להקפיד לשים לב לתחושת הנוחות בצוואר בכתפיים ובזרועות. זכור, לא קיים מיקום יחיד של מסך שיכול להבטיח תחושת נוחות בכל חלקי הגוף כל הזמן, במיוחד בעת שימוש במגע.

פעל לפי ההנחיות הבאות לשימוש במסך מגע:

- כדי לשמור על מנח נוח של הזרועות, מקם את מסך המגע במרחק קצר יותר מזה שבו היית ממקם מסך רגיל. עליך לשמור על מרחק קצר בהרבה מאורך זרוע.
- כדי לשמור על מנח נוח של הזרוע והכתף, מקם את המסך נמוך יותר.
- השתמש במאפיין ההטיה כדי להציב את הזרועות, מפרקי כפות הידיים והידיים בתנוחה ישרה וניטרלית. אם אתה מתחיל לחוש עייפות באזור הצוואר, הרם את המסך. בכל פעם שאתה מכוון מחדש את גובה המסך, שקול לכוון מחדש את ההטיה כדי לשמור את מפרקי כפות הידיים בתנוחה ניטרלית.
- בעת שימוש נרחב במגע, יתכן שתעדיף לכוון את גובה התצוגה במהלך היום כדי לשמור על תחושת הנוחות באזור הצוואר, הכתפיים והזרועות.



**לא נכון** הושטת הזרוע למלוא אורכה לביצוע פעולות במגע עשויה לעייף במהירות את הכתף ואת הזרוע.

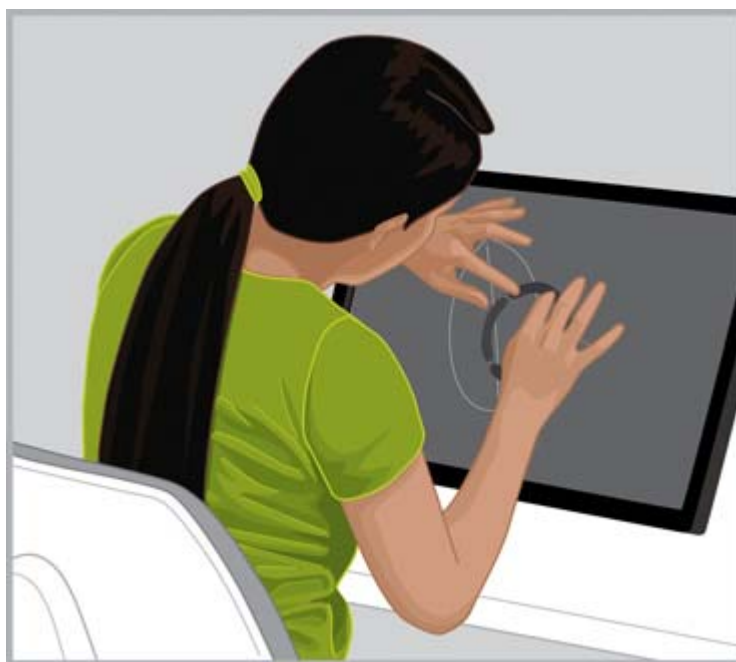


**נכון** קרב את המסך למרחק קצר יותר מאורך זרוע וכוונו את ההטיה כך שתשמור על תנוחה ישרה וניטרלית במפרקי כפות הידיים.

במהלך ביצוע משימה נתונה; ייתכן שתמצא שאתה משתמש רק במגע כשיטה להזנת קלט; בנסיבות אחרות ייתכן שתמצא שאתה משתמש במקלדת ובהתקן ההצבעה בלבד; ולעתים אתה עשוי לבחור בשילוב בין שתי השיטות להזנת קלט. בעת שימוש בשילוב של שיטות להזנת קלט (לדוגמה, מקלדת, עכבר ומגע), ייתכן שיהיה לך נוח למקם את ההתקנים באותו מרחק לערך, וכתוצאה מכך הצג יהיה ממוקם קצת מאחורי המקלדת והעכבר או קצת מעליהם. מיקום כזה יכול לסייע במיוחד בשמירה על נוחות בתנוחת הישענות בישיבה. בעת שימוש במגע כשיטה הבלעדית להזנת קלט למשך פרק זמן ארוך, ייתכן שתעדיף למקם את הצג לפני התקנים אחרים להזנת קלט.

אם אתה מוצא שאתה משתמש במחשב לפרק זמן ארוך מבלי לגעת במסך, ייתכן שיהיה לך נוח יותר לכוונו את הצג כמתואר ב**התאמת הצג בעמוד 9**. זכור לשים לב לסימני חוסר נוחות ולכוונו מחדש כדי להגיע לתנוחה נוחה, מתוך הבנה של הקשר בין הגוף לבין הטכנולוגיה. לעתים, עליך לשנות את התנוחה; לעתים, עליך לכוונו את הצג; לעתים, עליך לעשות את שניהם.

אם אתה משתמש בשני צגים ואחד מהם הוא צג בעל יכולות מגע, ייתכן שהאפשרות הנוחה ביותר תהיה למקם אותם במרחקים שונים ובגבהים שונים.



לא נכון אל תרכון מעל מסך המגע בתנוחה שבה הגב לא מקבל תמיכה מהכיסא כלל.

## שימוש במחשב לוח בעל יכולות מגע

חשוב במיוחד לשים לב לתנוחה לא טבעית של הראש והצוואר בעת שימוש במחשבי לוח בעלי יכולות מגע. אם אתה משתמש בטכנולוגיה מסוג זה לעתים קרובות וחש חוסר נוחות באזור הצוואר, הכתפיים והגב, ייתכן שאתה מביט מטה לעבר המסך למשך פרקי זמן ארוכים. הנחת מחשב הלוח על שולחן, שינוי ההטיה של הנרתיק של מחשב הלוח או שימוש במאחז למחשב לוח המחובר לזרוע של צג יכולים לסייע לך לאזן את הראש בתנוחה נוחה יותר מעל הצוואר והכתפיים.

כשאתה במשרד, ייתכן שתרצה להשתמש בו-זמנית במחשב לוח ובתצוגה ללא יכולות מגע. במקרה כזה, ייתכן שעליך לשקול להשתמש באביזר שניתן לכוונון את גובהו עבור מחשב הלוח. זכור לשים לב לתנוחות לא טבעיות ולבצע כוונונים כדי להגיע לתנוחה נוחה כאשר אתה משתמש בשילוב של תצוגה בעלת יכולות מגע ותצוגה ללא יכולות מגע. כדי לשמור על נוחות באזור הזרועות, מומלץ להציב תצוגה בעלת יכולות מגע קרוב יותר מהתצוגה ללא יכולות מגע.



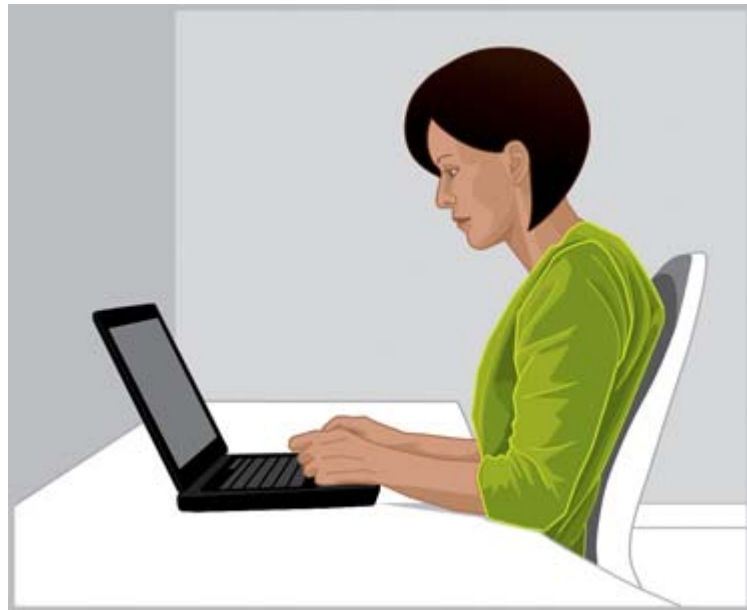
**נכון** כדי לשמור על נוחות באזור הצוואר, מומלץ לנסות להשתמש באביזר המיועד למחשב לוח שניתן לכווין את גובהו.



### הקפד להקשיב לגופך בעת השימוש במחשב נייד

כיוון שמחשבים ניידים ניתנים לניוד מעצם הגדרתם, הם מאפשרים לך לעבור בקלות ממקום למקום. בבית, באפשרותך לעבור מהמשרד הביתי לשולחן המטבח ואפילו לעמוד לזמן מה ליד השיש במטבח. בנסיעות עסקים, תוכל לעבור בקלות משולחן העבודה בבית המלון לחדר הישיבות של הלקוח או לסניף מרוחק של המשרד.

אם אתה משתמש במחשב נייד בלבד, חשוב מיוחד שתשים לב לתנוחות לא טבעיות ולחוסר נוחות. אם אתה מוצא שהמבט שלך מופנה כלפי מטה לעבר המסך של המחשב הנייד למשך פרקי זמן ארוכים ואתה חש חוסר נוחות באזור הצוואר, ייתכן שיהיה לך נוח יותר להשתמש במקלדת בגודל מלא, בצג מתכוונן או המעמד למחשב נייד ובהתקן הצבעה חיצוני, כגון עכבר. אביזרים אלה ואחרים מאפשרים לך לבצע כונוניים במהלך היום ומספקים לך מגוון רחב יותר של אפשרויות מרחק צפייה וגובה, שעשויות לשפר את הנוחות באזור מפרקי כפות הידיים והידיים. כדי לשמור על נוחות ועל פרודוקטיביות, ניתן להשתמש בתחנת עגינה או במשכפל יציאות כדי לגשת לכל האביזרים של מחשב שולחני באמצעות חיבור נוח יחיד. אביזרים ניידים כגון עכבר נייד או מקלדת ניידת מספקים לך מגוון אפשרויות כונון בדרכים.



**היה מודע** חשוב במיוחד לשים לב לתנוחות לא טבעיות ולחוסר נוחות בעת שימוש במחשב נייד.

בכל פעם שאתה עובר לסביבת עבודה חדשה, בחן את תנוחת הגוף שלך ביחס למחשב הנייד. בעת עבודה בסביבה שאין בה אפשרויות ישיבה או תמיכה זמינות או כאשר אתה עובד במשך זמן רב, שנה את תנוחת הגוף לעתים קרובות וצא להפסקות קצרות באופן סדיר.

כאשר אתה בדרכים, השתמש בתיק נשיאה למחשב נייד שכולל גלגלים מובנים, כדי לשמור על נוחות באזור הצוואר והכתפיים.

## 7 השגחה צמודה על ילדים המשתמשים במחשבים

### תזכיר מיוחד להורים ומורים

חשוב לעודד ילדים לצמצם את השימוש במחשב. ילדים משתמשים הרבה במחשבים; הם משתמשים בהם בבית הספר ובבית לצורכי לימודים ולמשחק. פקח על הילדים הנמצאים תחת השגחתך והדרך אותם – התחל בכך בגיל צעיר, התחל עכשיו והתקש שהילדים יצאו להפסקות. גופם של ילדים עדיין גדל ומתפתח והרגלי השימוש שלהם במחשב עשויים להשפיע על בריאותם ועל הכושר שלהם בעתיד. שימוש במחשב לפרקי זמן ארוכים, במיוחד כאשר הוא מתבצע ללא הפסקות, עשוי לתרום לתחושת חוסר נוחות ולכושר גופני גרוע ובסופו של דבר עשוי להוביל לבעיות בריאות חמורות.

מחקרים מראים שילדים רבים רואים את התמונות המוצגות בצג בטשטוש כיוון שהם סובלים מליקויי ראייה. קיימת סבירות גבוהה יותר לכך שכישורי הקריאה של ילדים שאינם רואים בבהירות יהיו פחות טובים. הקפד שהילדים הנמצאים בהשגחתך יעברו בדיקות עיניים סדירות אצל מומחה.

בזמן שילדים עובדים ומשחקים במחשב, חשוב להשגיח היטב על היציבה שלהם. הורים ומורים צריכים ללמד ילדים כיצד להתאים את אזור העבודה שלהם ולמצוא את אזורי הנוחות שלהם מהרגע הראשון שבו הם משתמשים במחשב. רהיטים מתכווננים שנועדו לשימוש במחשב יכולים לעזור. מידותיהם של מרבית הילדים קטנות יותר מאלה של מבוגרים, ולעיתים קרובות הן קטנות יותר במידה רבה. כאשר הם משתמשים באזור לשימוש במחשב שמואים בגודלו לאנשים מבוגרים, חוסר ההתאמה יכול לגרום להם לשבת במגוון תנוחות לא טבעיות, כולל תנוחות שבהן הרגליים משתלשלות מהכיסא, הכתפיים שמוטות, פרקי כפות הידיים מונחים על קצה השולחן, הזרועות נמתחות כדי להגיע למקלדת או לעכבר והעיניים נשואות כלפי מעלה כדי להביט בצג.



**נכון** אם הכיסא גדול מדי עבור ילד קטן, הנח כריות קשיחות מתחת לישבן ומאחורי הגב של הילד. השתמש בעכבר קטן ובמקלדת ללא לוח מקשים מספרי והנמך את גובה הצג.



**לא נכון** הצבת צג במיקום גבוה ומרוחק מדי עשויה לגרום לילדים לרכון קדימה ולשבת בתנוחת "צב" לא טבעית שבה הצוואר מתוח קדימה והגב כפוף ואינו מקבל תמיכה מהכיסא.

**עצה:** כאשר בתי הספר אינם מספקים רהיטים מתכווננים שנועדו לשימוש במחשבים, על המורים לשקול להנחות את התלמידים לעבוד בצוותים כדי למצוא פתרונות מקוריים לשיפור הנוחות והפרודוקטיביות.

## 8 פיקוח על הרגלי הבריאות וההתעמלות

מצב הבריאות הכללי שלך עשוי להשפיע על הבטיחות והנוחות בעבודה מול מחשב. מחקרים הראו שישנם מגוון מצבים בריאותיים העשויים להגדיל את הסיכון לחוסר נוחות, למחלות שרירים ופרקים או לפציעות. אם אתה סובל מאחד המצבים או הגורמים הבריאותיים המוזכרים להלן, חשוב במיוחד שתעשה הפסקות סדירות ותקדיש תשומת לב לזיהוי תנחות לא טבעיות וחוסר נוחות לעתים קרובות.

מצבים אלה כוללים:

- גורמים תורשתיים
- דלקת פרקים ומחלות נוספות הפוגעות ברקמות החיבור
- סכרת ומחלות אנדוקריניות נוספות
- מחלות הפוגעות בבלוטת התריס
- מחלות הפוגעות בכלי הדם
- מצב גופני כללי ירוד והרגלי אכילה
- פציעות קודמות, טראומות ומחלות הפוגעות בשרירים ובשלד
- עודף משקל
- מתח
- עישון
- הריון, גיל הבלות ומצבים נוספים המשפיעים על רמות ההורמונים ועל צבירת נוזלים
- גיל מתקדם

## מעקב אחר הרמות והגבולות של הסיבולת האישית

רמת הסיבולת לעבודה אינטנסיבית ולפעילות ממושכת משתנה אצל משתמשי מחשב שונים. שים לב לרמות הסיבולת האישית שלך והימנע מחריגה מרמות אלה באופן קבוע. אם אחד מהמצבים הבריאותיים שלעיל מתאים למצבך, חשוב במיוחד שתדע מה הגבולות האישיים שלך ותשגיח על מצבך.

## טיפול הבריאות והכושר

לרוב, באפשרותך לשפר את הבריאות הכללית ואת הסיבולת לעבודה על-ידי מניעת מצבים בריאותיים קשים במידת האפשר והתעמלות סדירה לשיפור הכושר הגופני ולשמירה עליו.

## 9 בטיחות בשימוש בחשמל וברכיבים מכניים

מוצרי HP תוכננו כך שניתן יהיה להפעיל אותם בבטחה כאשר הם מותקנים ומשתמשים בהם בהתאם להוראות ההפעלה ולכללי בטיחות כלליים. ההנחיות הכלולות בפרק זה מסבירות את הסיכונים האפשריים הקשורים להפעלת מחשב ומספקות כללי בטיחות שנועדו למזער סיכונים אלה. הקפדה לפעול בהתאם למידע המפורט בפרק זה ועל-פי ההוראות הספציפיות המצורפות למוצר תאפשר לך להגן על עצמך מפני סכנות וליצור סביבה בטוחה יותר לעבודה במחשב.

מוצרי HP תוכננו כך שיעמדו בתקן IEC 60950, שהוא תקן הבטיחות של מוצרי טכנולוגיית מידע ותאימותם לתקן זה נבדקה. זהו תקן הבטיחות של הנציבות הבין-לאומית לאלקטרוטכניקה המתייחס לסוג הציוד ש-HP מייצרת. הוא כולל גם יישום לאומי של תקני בטיחות המבוססים על תקן IEC60950 ברחבי העולם.

פרק זה מספק מידע אודות הנושאים הבאים:

- מדיניות בנושא בטיחות של מוצרים
- דרישות לצורך התקנת המוצר
- אמצעי זהירות כלליים עבור כל מוצרי HP

אם יש לך חששות כבדים בנוגע לשימוש בטוח בציוד, ששותף השירות אינו יכול לספק להם מענה, פנה לשירות הקוחות של HP באזורך.

## מדיניות בטיחות המוצר ונהלים כלליים

ניתן להפעיל את מוצרי HP בבטחה כאשר משתמשים בערכי החשמל הנקובים על המוצר ופועלים על-פי הוראות השימוש במוצר. יש להקפיד להשתמש בהם בהתאם לדרישות תקני הבניין והחיווט המקומיים והאזוריים העוסקים בשימוש בטוח בציוד IT.

תקני IEC 60950 מספקים דרישות תכנון בטיחות כלליות המפחיתות את הסיכון לפגיעה גופנית הן למשתמש במחשב והן לספק השירות. תקנים אלה מפחיתים את הסיכון שבפגיעה גופנית מהסכנות הבאות:

- **התחשמלות**
  - רמות מסוכנות של מתח המצויות בחלקים של המוצר
- **שריפה**
  - עומס יתר, טמפרטורה, דליקות חומרים
- **סכנה מכנית**
  - קצוות חדים, חלקים נעים, חוסר יציבות
- **אנרגיה**
  - מעגלים בעלי רמות הספק גבוהות (240 וולט אמפר) או בעלי פוטנציאל לסכנת שריפה
- **חום**
  - חלקים נגישים של המוצר בטמפרטורות גבוהות
- **תגובה כימית**
  - עשן ואדים כימיים
- **קרינה**
  - גלי רעש, לייזר, גלים מייננים ועל קוליים

## דרישות התקנה

ניתן להפעיל את מוצרי HP בבטחה כאשר משתמשים בערכי החשמל הנקובים על המוצר ופועלים על-פי הוראות השימוש במוצר. יש להקפיד להשתמש בהם בהתאם לדרישות תקני הבניין והחיווט המקומיים והאזוריים העוסקים בשימוש בטוח בציוד IT.

**חשוב:** מוצרי HP נועדו לשימוש בסביבה יבשה ומוגנת, אלא אם מצוין אחרת במידע אודות המוצר. אין להשתמש במוצרי HP באזורים המסווגים כמיקומים מסוכנים. אזורים מסוג זה כוללים אזורי טיפול בחולים במוסדות רפואיים ובמוסדות לרפואת שיניים, סביבות רוויות חמצן או מתקנים תעשייתיים. פנה לרשות החשמל המקומית המפקחת על הבניה, התחזוקה או הבטיחות של בניינים לקבלת מידע נוסף על התקנת כל מוצר.

לקבלת מידע נוסף עיין במידע, במדריכים למשתמש ובספרות המצורפים למוצר או פנה לנציג המכירות המקומי.

## אמצעי זהירות כלליים עבור מוצרי HP

שמור את הוראות הבטיחות וההפעלה המסופקות עם המוצר לצורך עיון עתידי. פעל על-פי כל הוראות ההפעלה והשימוש. שים לב לכל האזהרות הכתובות על המוצר ובהוראות ההפעלה. כדי להפחית את הסיכוי לפריצת שריפה, לפגיעה גופנית או לגרימת נזק לציוד, פעל על-פי אמצעי הזהירות הבאים.

### נזק שמצריך פניה לקבלת שירות

נתק את המוצר משקע החשמל וקח אותו לשותף שירות בנסיבות הבאות:

- כבל החשמל, הכבל המאריך או התקע פגומים.
- נשפך על המוצר נוזל או שנפל לתוכו עצם כלשהו.
- המוצר נחשף למים.
- המוצר או נפגם בכל צורה שהיא.
- ניתן להבחין בסימנים ברורים להתחממות יתר של המוצר.
- המוצר אינו פועל כרגיל כאשר אתה פועל על-פי הוראות ההפעלה.

### טיפול

למעט בהתאם להסברים הכלולים במקומות אחרים בתיעוד של HP, אל תבצע טיפולים במוצר של HP בעצמך. פתיחה או הסרה של מכסים המסומנים בסמלי אזהרה או בתוויות אזהרה עשויה לחשוף אותך לסכנת התחשמלות. אם נדרש טיפול ברכיבים הנמצאים בתאים אלה, על שותף השירות לבצע אותו.

### אביזרים להרכבה

אין להשתמש במוצר כשהוא מוצב על שולחן, עגלה, מעמד, חצובה או תושבת שאינם יציבים. המוצר עשוי ליפול, דבר שיגרום לפגיעה גופנית חמורה ונזק חמור למוצר. השתמש במוצר רק כשהוא מוצב על שולחן, עגלה, מעמד, חצובה או תושבת ש-HP המליצה עליהם או שנמכרו יחד עם המוצר.

### אורור

חריצים ופתחים במוצר נועדו לספק אורור ואין לחסום או לכסות אותם, כיוון שהם מבטיחים שהמוצר יפעל באופן מהימן ומגנים עליו מפני חימום יתר. אין לחסום את הפתחים על-ידי הצבת המוצר על מיטה, ספה, שטיח או משטח גמיש דומה. אין למקם את המוצר בהתקן מובנה כגון כוננית ספרים או מדף, אלא אם ההתקן עוצב במיוחד כך שיתאים למוצר, המוצר מקבל אורור הולם ופעלת בהתאם להוראות ההפעלה של המוצר.

### מים ולחות

אין להשתמש במוצר במקום רטוב.

## מוצרים שעברו הארקה

חלק מהמוצרים כוללים תקע בעל שלושה כבלים לצורך הארקה חשמלית, שיש בו פין שלישי המשמש להארקה. תקע מסוג זה מתאים רק לשקע חשמלי שעבר הארקה. זהו מאפיין בטיחות. אין להתעלם מכך שתקע זה, מהסוג המיועד להארקה, נועד למטרות בטיחות ולנסות להכניס אותו לשקע שלא עבר הארקה. אם אינך מצליח להכניס את התקע לשקע, פנה לחשמלאי שיחליף את השקע המיושן.

## מקורות מתח

יש להפעיל את המוצר רק באמצעות מקור המתח המצוין על תווית ערכי החשמל של המוצר. אם יש לך שאלות אודות סוג מקור המתח שבו יש להשתמש, פנה לספק השירות או לחברת החשמל. הוראות ההפעלה עבור מוצרים המופעלים באמצעות סוללה או מקורות מתח אחרים מצורפות למוצרים אלה.

## נגישות

הקפד לחבר את כבל החשמל לשקע שניתן לגשת אליו בקלות, הממוקם קרוב ככל האפשר לציוד המופעל. כאשר עליך לנתק את אספקת החשמל לציוד, הקפד לנתק את כבל החשמל מהשקע.

## מתג לבחירת מתח

אם קיים במוצר מתג לבחירת מתח, ודא שהוא נמצא במקום הנכון עבור סוג המתח במדינה שבה אתה נמצא (115 VAC או 230 VAC).

## סוללה פנימית

ייתכן שהמחשב כולל מעגל שעון זמן אמת המופעל באמצעות סוללה פנימית. אין לנסות לטעון את הסוללה מחדש, לפרק אותה, להשקיע אותה במים או לשרוף אותה. את החלפת הסוללה יבצע שותף שירות שישתמש בחלק חילוף של HP שמיועד למחשב.

## כבלי מתח

אם לא סופק לך כבל מתח עבור המחשב או עבור כל אפשרות המופעלת באמצעות כבל AC ומיועדת לשימוש עם המחשב, עליך לרכוש כבל מתח המאושר לשימוש במדינה שלך.

יש להשתמש בכבל בעל דרוג מתאים הן למוצר והן למתח ולזרם שמצוינים על תווית ערכי החשמל הנקובים שעל המוצר. על המתח והזרם הנקובים של הכבל להיות גבוהים מערכי המתח והזרם שנקובים על המוצר. בנוסף, יש להשתמש בכבל שקוטרו לפחות 0.75 מ"מ/18AWG ובאורך של בין 1.5 ל-2.5 מטר (5 ל-8 רגל). אם יש לך שאלות בנושא סוג כבל המתח שבו עליך להשתמש, פנה לשותף השירות.

## תקע מגן

בחלק מהמדינות, ייתכן שערכת הכבל של המוצר תצויד בתקע הכולל הגנה מפני עומס יתר. זהו מאפיין בטיחות. אם יש צורך להחליף את התקע, ודא ששותף השירות ישתמש בתקע חלופי שעל-פי מפרטי היצרן כולל את אותה הגנה מפני עומס יתר שקיימת בתקע המקורי.

## כבל מאריך

אם אתה משתמש בכבל מאריך או במפצל, הקפד להשתמש בכבל או במפצל הנקובים למוצר ושערך האמפר הכולל של כל המוצרים המחוברים לכבל המאריך או למפצל לא יעלה על 80% מערך האמפר המרבי של הכבל או המפצל.

## העמסת יתר

אין ליצור עומס יתר על שקע, מפצל או שקע המשמש לצורכי נוחות. העומס הכללי המוטל על המערכת לא יעלה על 80% מהערך הנקוב של מעגלי המשנה החשמליים. אם אתה משתמש במפצלים, יש להקפיד שהעומס לא יעלה על 80% מערך הקלט הנקוב של המפצל.

## ניקוי

נתק את המוצר מהשקע לפני הניקוי. אין להשתמש בחומרי ניקוי נוזליים או בתרסיסים. השתמש במטלית בד לחה לניקוי.

## חום

יש להרחיק את המוצר מרדיוטורים, וסתי חום, תנורים או כל ציוד אחר (כולל מגברים) שפולט חום.

## זרימת אוויר וצינור

יש לאפשר זרימה מספקת של אוויר סביב המחשב ומתאם ה-AC במהלך השימוש ובעת טעינת הסוללה כדי להבטיח צינון הולם של המוצר. מנע חשיפה ישירה של המוצר למקורות חום המועבר על-ידי קרינה.

## חלקי חילוף

כאשר יש צורך בחלקי חילוף, ודא ששותף השירות משתמש בחלקי החילוף הכלולים במפרט של HP.

## בדיקת בטיחות

לאחר השלמה של כל שירות או תיקון שבוצע במוצר, בקש משותף השירות לבצע כל בדיקת בטיחות הנדרשת כחלק מהליך התיקון או על-פי תקנים מקומיים כדי לקבוע שהמוצר הגיע למצב המאפשר הפעלה תקינה.

## אפשרויות ושדרוגים

השתמש רק באפשרויות ובשדרוגים ש-HP ממליצה עליהם.

## משטחים חמים

תן לרכיבים הפנימיים של הציוד ולכוננים בחיבור חם להצטנן לפני שתנסה לגעת בהם.

## הכנסת חפצים

לעולם אין להכניס חפצים זרים לפתחי המוצר.

## אמצעי זהירות למוצרי מחשבים נישאים

בנוסף לאמצעי הזהירות הכלליים שתוארו קודם לכן, הקפד לפעול בהתאם לאמצעי הזהירות הבאים בעת הפעלת מוצרי מחשבים נישאים. כשל בביצוע אמצעי זהירות אלה עלול להסתיים בשריפה, פגיעה גופנית ונזק לציוד.

**⚠ אזהרה!** כדי להפחית את הסיכון לפגיעות הקשורות לחום או להתחממות יתר של המחשב, אל תניח את המחשב ישירות על הרגליים שלך ואל תחסום את פתחי האוורור שלו. השתמש במחשב רק על-גבי משטח קשיח ושטוח. הימנע מחסימת פתחי האוורור כתוצאה מהצבת משטח קשיח, כגון מדפסת אופציונלית סמוכה, או עצמים רכים, כגון כריות או בגדים או שטיחים, בסמוך לפתחי האוורור. כמו כן, אל תניח למתאם ה-AC לבוא במגע עם העור או עם עצמים רכים, כגון כריות, שטיחים או בגדים במהלך ההפעלה. המחשב ומתאם ה-AC עומדים במגבלות הטמפרטורה למשטחים הבאים במגע עם המשתמש, כפי שהוגדרו בתקן הבטיחות הבינלאומי לציוד בתחום טכנולוגיית המידע (IEC 60950).

## מכסה תמיכה לצג

אל תניח צג שהבסיס שלו בלתי יציב או צג שמשקלו גבוה יותר מהמשקל הנקוב על מכסה התמיכה לצג או על המעמד. יש להניח צגים כבדים יותר על משטח עבודה בסמוך לבסיס העגינה.

## ערכת סוללות ניתנת להטענה

אין למעוך, לנקב או לשרוף את ערכת הסוללות או לקצר את מגעי המתכת. בנוסף, אין לנסות לפתוח את ערכת הסוללות או לבצע בה טיפולים.

## בסיס עגינה

כדי למנוע מאצבעותיך להיתפס, אל תיגע בחלקו האחורי של המחשב בעת עגינתו לבסיס.

## אמצעי זהירות למוצרי שרתים ולרשתות

בנוסף לאמצעי הזהירות הכלליים שתוארו קודם לכן, הקפד לפעול בהתאם לאמצעי הזהירות הבאים בעת הפעלת מוצרי שרתים ורשתות. כשל בביצוע אמצעי זהירות אלה עלול להסתיים בשריפה, פגיעה גופנית ונזק לציד.

## שולב בטיחות ומעטפת מגן

כדי למנוע גישה למקומות המכילים רמות אנרגיה מסוכנות, שרתים מסוימים מסופקים עם שולבי בטיחות (interlocks) שמנתקים את אספקת החשמל כשמעטפת המגן מוסרת. הקפד על אמצעי הזהירות הבאים עבור שרתים המסופקים עם שולבי בטיחות:

- אל תסיר מכסים של מעטפות מגן בניסיון לעקוף את שולבי הבטיחות.
- אל תנסה לתקן אביזרים וציוד אופציונלי בתחומי שולבי הבטיחות של המערכת בעודם פועלים. את התיקונים רשאים לבצע מי שהוסמכו לתיקון ציוד מחשבים בלבד והודרכו לטיפול בציוד המסוגל להפיק רמות אנרגיה מסוכנות.

## אביזרים וציוד אופציונלי

את התקנת האביזרים והציוד האופציונלי במקומות בעלי שולבי בטיחות רשאים לבצע מי שהוסמכו לתיקון ציוד מחשבים בלבד והודרכו לטיפול בציוד המסוגל להפיק רמות אנרגיה מסוכנות.

## מוצרים על גלגלים

יש להזיז בזהירות מוצרים המסופקים על גלגלים. המוצר עלול להתהפך בעת ביצוע עצירות מהירות, שימוש בכוח מופרז והצבתו על שטחים לא מאוזנים.

## מוצרים המוצבים על הרצפה

ודא שהמייצבים התחתונים שעל הציוד מותקנים ופרושים למלוא אורכם. ודא שהציוד מיוצב ונתמך כהלכה לפני שתתקין ציוד אופציונלי וכרטיסים.



## מוצרים שניתנים להרכבה במערכת מדפים

כיוון שארון תקשורת מאפשר לערום אנכית רכיבי מחשב, עליך לנקוט באמצעי זהירות כדי להעניק לארון התקשורת יציבות ובטיחות:

- אל תזיז מערכות מדפים גדולות לבד. בשל גובהה ומשקלה של מערכת המדפים, HP ממליצה שמימות כאלה יבוצעו על-ידי שני אנשים לפחות.
- בנוגע לעבודה עם ארון תקשורת, ודא שמגבהי האיזון (רגליים) מגיעים עד לרצפה וכי מלוא משקל ארון התקשורת מונח על הרצפה. בנוסף, התקן רגלי ייצוב לארון תקשורת בודד או צרף מספר ארונות תקשורת יחד לפני שתתחיל בעבודה.
- טען תמיד את ארון התקשורת מלמטה למעלה וטען תחילה את הפריט הכבד ביותר. בצורה כזו, חלקו התחתון של ארון התקשורת כבד יותר ומונע אי-יציבות של ארון התקשורת.
- ודא שארון התקשורת מאוזן ויציב לפני שתמשוך רכיב מתוכו.
- הוצא רכיב אחד בכל פעם. ארון התקשורת עלול לאבד את יציבותו אם מוציאים יותר מרכיב אחד.
- פעל בזהירות בעת לחיצה על תפסי השחרור של מסילת הרכיב והחלקת הרכיב לתוך ארון התקשורת. אצבעותיך עלולות להיתפס במסילות ההחלקה.
- אל תמשוך את הרכיבים מתוך ארון התקשורת מהר מדי מכיוון שתזוזת המשקל עלולה לפגום במסילות התמיכה.
- אל תיצור עומס יתר על המעגל הנוסף של מתח AC שמספק חשמל לארון התקשורת. העומס הכולל של המערכת אינו יכול לעלות על 80% מהערך הנקוב של המעגל הנוסף.

## אמצעי זהירות עבור מוצרים בעלי ספקי כוח "החלפה חמה"

הקפד על הקווים המנחים הבאים בעת חיבור או ניתוק חשמל לספקי כוח:

- התקן את ספק הכוח לפני חיבור כבל המתח לספק הכוח.
- נתק את כבל המתח לפני הסרת ספק הכוח מהשרת.
- אם קיימים מספר מקורות חשמל למערכת, נתק את החשמל מהמערכת על-ידי ניתוק כבלי המתח מספקי הכוח.

## אמצעי זהירות עבור מוצרים בעלי מחברים חיצוניים לאנטנת טלוויזיה

בנוסף לאמצעי הזהירות הכלליים שתוארו קודם לכן, הקפד לפעול בהתאם לאמצעי הזהירות הבאים בעת שימוש באנטנות טלוויזיה חיצוניות עם המוצר. כשל בביצוע אמצעי זהירות אלה עלול להסתיים בשריפה, פגיעה גופנית ונזק לצידוד.

### תאימות

יש להשתמש בכרטיסי כוונן הטלוויזיה של HP, הכוללים חיבורים לאנטנה רק במחשבים אישיים של HP המיועדים לשימוש ביתי.

## הארקת אנטנה חיצונית של טלוויזיה

אם אנטנה או כבל חיצוניים מחוברים למוצר, ודא שהאנטנה או הכבל מוארקים כדי להגן על המוצר מפני נחשולי מתח והיבנות של מטען סטטי. סעיף 810 של ה-ANSI/NFPA 70, National Electrical Code, מספק מידע אודות הארקה חשמלית נאותה של התורן והמבנה התומך, הארקה של חוט מוביל-הכניסה ליחידת הפריקה של האנטנה, גודל מוליכי הארקה, מיקום יחידת הפריקה של האנטנה, חיבור לאלקטרודות הארקה ודרישות עבור אלקטרודת הארקה.

## הגנה מברקים

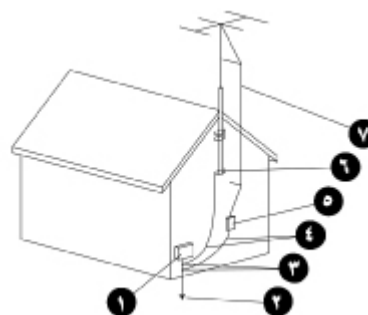
כדי להגן על מוצר HP שברשותך במהלך סופת ברקים, או כאשר המוצר לא נמצא תחת השגחה ולא נעשה בו שימוש במשך פרקי זמן ארוכים, נתק את המוצר משקע החשמל ונתק את האנטנה או את מערכת הכבלים. פעולה זו תמנע נזק למוצר כתוצאה מברקים ופרצי מתח בקו החשמל.

## קווי הזנה

אל תציב מערכת אנטנה חיצונית בסמוך לקווי הזנה עיליים או בסמוך לתאורה חשמלית או מעגלים חשמליים אחרים, או במקום שבו היא עשויה ליפול על קווי הזנה או מעגלים. בעת התקנת מערכת אנטנה חיצונית, הייה זהיר במיוחד והימנע ממגע בקווי הזנה או מעגלים משום שהמגע עלול להיות קטלני.

## הארקת אנטנה

תזכורת זו מיועדת להפנות את תשומת לבו של מתקין מערכות הטלוויזיה בכבלים (CATV) לסעיף 820-40 של NEC (National Electrical Code) המספק קווים מנחים להארקה נאותה, ומפרט במיוחד שהארקת הכבל חייבת להיות מחוברת למערכת ההארקה של הבניין, קרוב ככל האפשר לנקודת הכניסה של הכבל.



1. ציוד שירות חשמלי
2. יתד הארקה (נקודת הארקה ראשית של הבית) (Part H, NEC Art 250)
3. תפסנים
4. מוליכי הארקה (NEC Section 810-21)
5. יחידת פריקה של האנטנה (NEC Section 810-20)
6. תפסן
7. מוליך אות האנטנה

## אמצעי זהירות עבור ציוד עם אופציות מודמים, טלקומוניקציה או רשת תקשורת מקומית

בנוסף לאמצעי הזהירות הכלליים שתוארו קודם לכן, הקפד לפעול בהתאם לאמצעי הזהירות הבאים בעת הפעלת ציוד טלקומוניקציה ורשת. כשל בביצוע אמצעי זהירות אלה עלול להסתיים בשריפה, פגיעה גופנית ונזק לציוד.

- אל תחבר ואל תשתמש במודם, טלפון (למעט אלחוטי), מוצר LAN או כבל במהלך סופת ברקים. קיים סיכוי קלוש של התחשמלות מברק.
- אף פעם אל תחבר ואל תשתמש במודם או בטלפון במקום רטוב.
- אל תחבר כבל מודם או טלפון לשקע של כרטיס ממשק רשת (NIC).
- נתק את כבל המודם לפני פתיחת מעטפת המגן של המוצר, נגיעה ברכיבים פנימיים או התקנתם, או נגיעה בשקע מודם לא מבודד.

- אל תשתמש בקו טלפון כדי לדווח על דליפת גז בעת שאתה נמצא בסמוך לדליפה.
- אם מוצר זה לא סופק עם חוט טלפון, השתמש בכבל טלקומוניקציה מס' 26 AWG ומעלה בלבד על מנת להפחית סיכון של שריפה.

## אמצעי זהירות למוצרים עם התקני לייזר

כל מערכות HP המצוידות בהתקני לייזר עומדות בתקני בטיחות, כולל תקן International Electrotechnical Commission (IEC) 60825 והיישומים המקומיים הרלבנטיים. תוך התייחסות ספציפית ללייזר, הצידוד עומד בתקני ביצועים של מוצר לייזר כפי שנקבעו על ידי סוכנויות ממשלתיות עבור מוצר לייזר מסוג Class 1. המוצר אינו פולט אור מסוכן; הקרן כלואה לחלוטין במהלך כל מצבי ההפעלה של הלקוח.

### אזהרות בטיחות לייזר

בנוסף לאמצעי הזהירות הכלליים שתוארו קודם לכן, הקפד לפעול בהתאם לאזהרות הבאות בעת הפעלת מוצר המצויד בהתקן לייזר. כשל בביצוע אזהרות אלה עלול להסתיים בשריפה, פגיעה גופנית ונזק לציוד.

**⚠ אזהרה!** אל תפעיל בקרים, אל תבצע התאמות ואל תבצע הליכים להתקן לייזר למעט אלה המפורטים במדריך למפעיל או במדריך ההתקנה של התקן הלייזר.

רק ספקי שירות רשאים לתקן את ציוד הלייזר.

### עמידה בתקנות CDRH

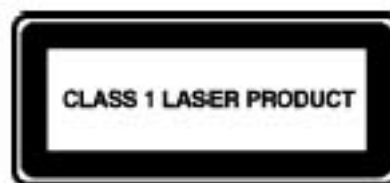
ה-(Center for Devices and Radiological Health (CDRH) (מרכז להתקנים ולבריאות רדיולוגית) של ה-FDA (מינהל המזון והתרופות) האמריקאי החיל תקנות עבור מוצרי לייזר בתאריך 2 באוגוסט, 1976. תקנות אלה חלות על מוצרי לייזר המיוצרים החל מתאריך 1 באוגוסט, 1976. העמידה בתקנות היא חובה עבור מוצרים המשווקים בארה"ב.

### תאימות לתקנות בינלאומיות

כל המערכות של HP המצוידות בהתקן לייזר עומדות בתקני הבטיחות המתאימים ובכללם IEC 60825 ו-IEC 60950.

### תווית מוצר לייזר

התווית הבאה או תווית דומה נמצאת על פני התקן הלייזר שברשותך. תווית זו מציינת שהמוצר מסווג כמוצר לייזר CLASS 1.



## סמלים על הציוד

הטבלה הבאה מכילה סמלי בטיחות העשויים להופיע על ציוד HP. עיין בטבלה זו לקבלת הסברים אודות הסמלים, והקדש תשומת לב לאזהרות הנלוות אליהם.

סמל זה, כאשר הוא מוצג לבד או בצירוף לאחד מהסמלים הבאים, מציין כי יש צורך לפנות להוראות ההפעלה שמסופקות עם המוצר.  
**אזהרה:** קיים סיכון פוטנציאלי אם הוראות ההפעלה אינן מבוצעות.



סמל זה מציין שקיימות סכנות להתחשמלות. רק ספק שירות רשאי לפתוח מעטפות מגן המסומנות בסמל זה.

**אזהרה:** כדי למנוע סכנת פגיעה כתוצאה מהתחשמלות, אל תפתח מעטפת מגן זו.



שקע 45-RJ מסומן בסמל זה מציין חיבור ממשק רשת (NIC).

**אזהרה:** כדי למנוע סכנה כתוצאה מהתחשמלות, שריפה או נזק לציוד, אל תחבר מחברי טלפון או טלקומוניקציה לשקע זה.



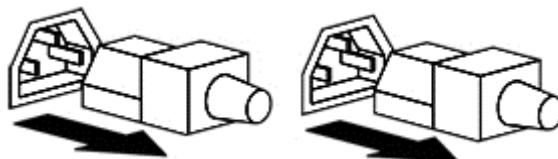
סמל זה מציין נוכחות של משטח או רכיב חמים. נגיעה במשטח יכולה להסתיים בפגיעה גופנית.

**אזהרה:** כדי להפחית את סכנת הפגיעה מרכיב חם, הנח למשטח להצטנן לפני שתיגע בו.



סמלם אלה מציינים כי הציוד כולל מקורות מתח מרובים.

**אזהרה:** כדי למנוע סכנת פגיעה כתוצאה מהתחשמלות, הסר את כל כבלי המתח כדי לנתק לחלוטין אספקת חשמל למערכת.



כל ציוד או מכלול המסומנים בסמלים אלה, מציינים שמשקל הרכיב חורג מהמשקל המומלץ לטיפול על-ידי אדם בודד באופן בטיחותי.

**אזהרה:** כדי להפחית סכנה של פגיעה גופנית או נזק לציוד, הקפד על תקנות התעסוקה הבריאותיות והבטיחותיות המקומיות, ועל הקווים המנחים לטיפול ידני בחומרים.



סמל זה מציין את קיומו של קצה או חפץ חדים העלולים לגרום לחתכים או לפציעה אחרת.

**אזהרה:** כדי למנוע חתכים או פציעות אחרות, אל תיגע בקצוות או חפצים חדים.



---

סמלים אלה מציינים את קיומם של חלקים מכניים העלולים לגרום לצביטה, מחיצה או פציעה אחרת.

**אזהרה:** כדי למנוע סכנת פציעה, התרחק מחלקים נעים.



---

סמל זה מציין את קיומם של חלקים נעים שעשויים לגרום לפציעה גופנית.

**אזהרה!** חלקים נעים מסוכנים. כדי להימנע מסכנות לפציעה גופנית, התרחק מלהבי מאוורר נעים.



---

סמל זה מציין קיום של סכנת התהפכות פוטנציאלית העלולה לגרום לפציעה.

**אזהרה:** כדי להימנע מסכנות לפציעה גופנית, פעל על-פי ההוראות לשמירה על יציבות הציוד בעת העברה, התקנה ותחזוקה.



אם ברצונך לקבל מידע נוסף על ארגון מקום העבודה, ועל תקנים הנוגעים לציוד או לבטיחות, פנה לארגונים הבאים:

---

**American National Standards Institute (ANSI)**

.West 42nd St 11  
New York, NY 10036  
<http://www.ansi.org>

---

**Human Factors and Ergonomics Society (HFES)**

P.O. Box 1369  
Santa Monica, CA 90406-1369  
<http://www.hfes.org>

---

**International Electrotechnical Commission (IEC)**

Central Secretariat  
rue de Varembe, 3  
P.O. Box 131  
CH1211 GENEVA 20, Switzerland  
<http://www.iec.ch>

---

**International Organization for Standardization (ISO)**

Central Secretariat  
rue de Varembe, Case postale 56, 1  
CH-1211 GENEVA 20, Switzerland  
<http://www.iso.ch>

---

**National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)**

NIOSH Publications  
Columbia Pkwy, MS C13 4676  
Cincinnati, OH 45226-1998  
<http://www.cdc.gov/niosh>

---

**Occupational Safety and Health Administration (OSHA)**

Publications Office  
U.S. Department of Labor  
Constitution Ave. NW, Room N3101 200  
Washington, DC 20210  
<http://www.osha.gov>

---

**TCO Development**

Linnégatan 14



<b>א</b>	אביזרים 24	<b>ט</b>	טלקומוניקציה 26	<b>צ</b>	צג
	אזהרה				הנחיות להתאמה 9
	בטיחות לייזר 27	<b>י</b>			מיקום 11, 9
	התחממות יתר iii		ידיים 7, 6		צוואר 17, 9, 1
	חימום יתר 23		ילדים 18, 2		ציוד אופציונלי 24
	סמלי בטיחות 28	<b>כ</b>		<b>ק</b>	
	אזהרה בנוגע להתחממות יתר iii, 23		כבל מתח 22		קווי הזנה 26
	אנטנת טלוויזיה 25		כתפיים 6		קרינה 20
	אצבעות 7	<b>ל</b>		<b>ר</b>	
	ארגונים העוסקים בארגון מקום העבודה 30		לתנוחת צב 1		רשת תקשורת מקומית (LAN) 26
	ארגונים העוסקים בתקני בטיחות 30	<b>מ</b>		<b>ש</b>	
<b>ב</b>			מודם 26		שולבי בטיחות 24
	בטיחות אנרגיה 20		מוצרים שניתנים להרכבה במערכת		שני צגים 11
	בטיחות בשימוש בחשמל 20		מדפים 25		שריפה 20
	בטיחות כימית 20		מחשב לוח 15	<b>ת</b>	
	בטיחות לייזר 27		מכסה תמיכה		תמיכה לזרועות 4
	בטיחות מכנית 20		לצג 23		תנוחות 5
	בסיס עגינה 24		מעטפת מגן לשרת 24		הישענות 1
	בעל יכולות מגע		מערכת מדפים לשרת 25		ישיבה 1
	מחשב לוח 15		מצב ישיבה 1		עמידה 1
	צג 13	<b>נ</b>			תנוחת הישענות 1
	ברקים 26		נגיעה 15, 13, 7		תנוחת עמידה 1
<b>ג</b>					תנוחת צב 2
	גובה הכיסא 3	<b>ס</b>			תפסן 26
	גלגלים 24		סמלי בטיחות 28		
<b>ה</b>			סמלים על הציוד 29, 28		
	הארקת אנטנה 26		ספק כוח 25		
	הדום 3	<b>ע</b>			
	הנחיות בנוגע למשטח העבודה 7		ערכת סוללות 24		
	הצבעה 7		ערכת סוללות ניתנת להטענה 24		
	הקלדה 7	<b>פ</b>			
	השגחת הורים 18		פיקוח על הבריאות 19		
	השגחת מורים 18		פרץ מתח 26		
	התחשמלות 20		פרקי כפות הידיים 7, 6		
	התקני לייזר 27	<b>ח</b>			
					חום 20



