



# מדריך למשתמש בתוכנת Photoshop CS3

כתיבה מקצועית ועריכה: מירי פרידמן, דקל מועלם

---

תצלומים: יואב גם, דני שביט, אבי יפה, יעל יפה, נטע שחר, אורי סגל

## מושגי יסוד ותכונות התמונה

פוטושופ כבר שנים רבות נחשבת לתוכנת עיבוד התמונה הטובה והמקצועית ביותר בעולם הגרפיקה הממוחשבת. בשנים האחרונות היא רכשה מוניטין רב גם בקרב מעצבי אתרים וצלמים כשהתוכנה מציעה יכולות עיבוד תמונה מדהימות לכל אחד מהמגזרים השונים (גרפיקאים, מעצבי אתרים, צלמים). שלא כמו תוכנות גרפיקה אחרות, לרוב בפוטושופ נפתח תמונה קיימת (סריקה, תמונה ממצלמה דיגיטלית, תמונה ש"הורדה" מהאינטרנט, תמונה שהועתקה מתקליטור תמונות וכדומה).

בפרק זה נסקור את תכונות התמונה השונות, את אופן השינוי והעריכה שלהן ונעבור על מושגים חשובים הקשורים לעיבוד תמונה.

# מושגי יסוד ותכונות התמונה



רוצים מעט להתרשם מיכולות התוכנה? נסו את הקישור הבא. שווה כל רגע...

<http://www.worth1000.com>

## תכונות התמונה

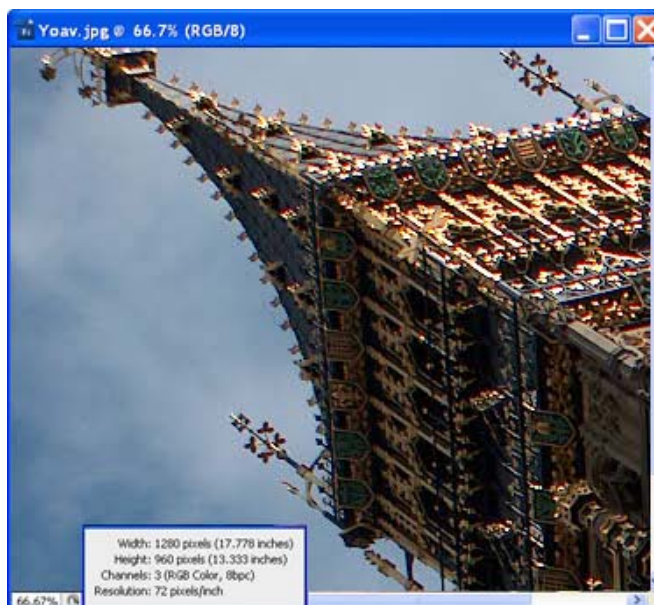
לכל תמונה 6 תכונות בסיסיות:

1. גודל לצרכי הדפסה (לרוב בסנטימטרים או מילימטרים).
2. מספר הפיקסלים בתמונה.
3. רזולוציה.
4. מודל צבע.
5. פורמט.
6. נפח (השטח שתופסת התמונה בכונן).

בעוד שחמש התכונות הראשונות הן ניתנות לשליטה באופן כזה או אחר על ידי המשתמש, התכונה החמישית היא למעשה תוצאה של אותן 5 תכונות ואין לנו שליטה ישירה בה.

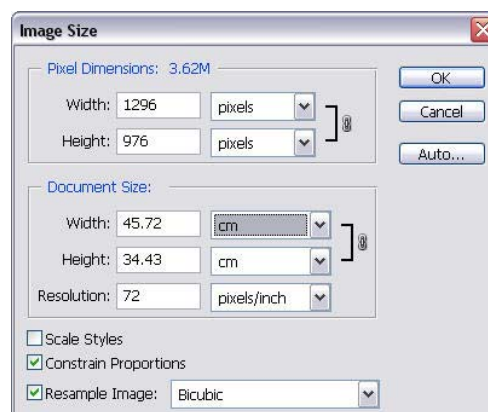
### גודל לצרכי הדפסה:

מן הסתם גודל לצרכי הדפסה יוצג במילימטרים או סנטימטרים. הגודל מייצג את הגודל של התמונה כפי שהיא תודפס (במדפסת ביתית או בבית דפוס). את גודלה של התמונה ניתן לראות באמצעות לחיצה על שורת הסטטוס בר עם העכבר ועם מקש Alt.



צילם: יואב גם

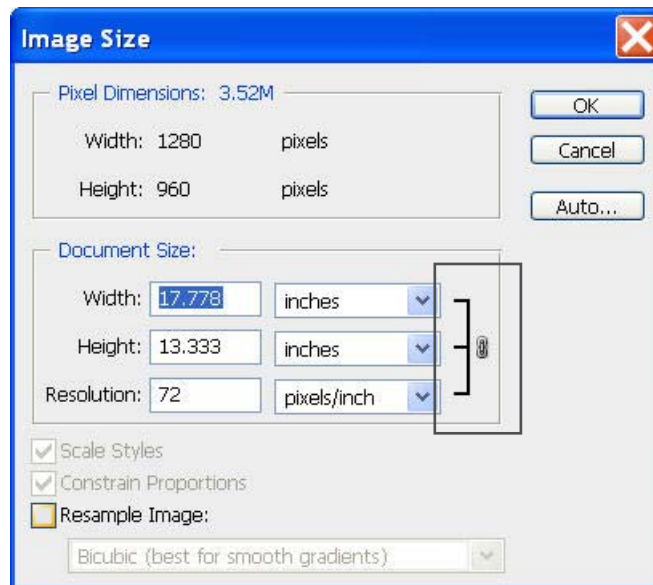
מקום נוסף בו ניתן לצפות בתכונות הגודל של התמונה הוא חלון Image Size אליו ניתן להגיע באמצעות תפריט Image.





חלון זה מאפשר גם לשנות את ערכי הגודל של התמונה. חשוב לזכור שהגדלה של התמונה תפגע באיכות התמונה (התוכנה למעשה תמציא פיקסלים על מנת למלא את השטח שהתווסף לתמונה), בעוד שהקטנה תפגע בכמות הפרטים בתמונה (היות שהתוכנה "תיפטר" מפיקסלים שבעיניה מיותרים).

על מנת לבצע שינוי גודל בתמונה לצורך הדפסה, ללא פגיעה באיכות התמונה יש לדאוג שמספר הפיקסלים בתמונה לא ישתנה. זאת ניתן לבצע באמצעות ביטול האפשרות Resample (בנייה מחדש של הפיקסלים בתמונה). אך חשוב לזכור שביטול אפשרות זו מקשר את הגודל לרזולוציה (פירוט בהמשך), מה שאומר שהגדלה של התמונה תקטין את הרזולוציה ולהפך.



כמובן שלא תמיד יש ברשותינו רזולוציה שניתן "לבזבז" אותה ולכן במקרים מסויימים נשאיר את האפשרות Resample Image מסומנת. במצב זה חשוב לא לבצע הגדלות מסיביות מדי ולבחור בסוג ה- Resample הנכון. על אף שהתוכנה מציעה חמש שיטות לבניית הפיקסלים בתמונה, רק 3 מהן מומלצות לשימוש.



האפשרות Bicubic משתמשת בברירת המחדל של התוכנה. האפשרות Smoother מומלצת להגדלות והאפשרות Sharper מומלצת להקטנות. כמו כן ניתן בחלון לסמן את האפשרויות הבאות:

1. Scale Styles - במידה ומוצמדים אפקטים לאחת השכבות או יותר, סימון אפשרות זו יבצע את שינוי הגודל באופן יחסי גם על האפקטים (הצללות, הבלטות וכדומה).



## מושגי יסוד ותכונות התמונה



משמאל התמונה המקורית, במרכז התמונה מוקטנת ללא סימון האפשרות Scale Styles, מימין התמונה מוקטנת עם סימון האפשרות Scale Styles.

סימון האפשרות Constrain Propotions ישמור על הפרופורציות של התמונה.

דרך מהירה לצפות בתמונה כפי שהיא תופיע בהדפסה היא בחירה בפקודה View<Print Size.

### מספר הפיקסלים בתמונה

מספר הפיקסלים בתמונה הוא אחת התכונות החשובות ביותר של הקובץ. בגלל היחס ההפוך בין גודל לרזולוציה, ככל שתהיה ברשותנו תמונה עם מספר רב יותר של פיקסלים, כך יהיה לנו טווח שינוי גדול יותר. מספר הפיקסלים בתמונה גם משפיע על גודל התמונה על המסך (וזו יחידת המידה שמשמשים בה מעצבי אתרים, למשל).

דרך מהירה לצפות בתמונה כפי שהיא תופיע על המסך (שזהה בהגדרות למסך בו מוצגת התמונה כרגע) היא בחירה בפקודה View<Print Size או באמצעות לחיצה כפולה על כלי זכוכית המגדלת.

### רזולוציה

ישנם סוגים רבים של רזולוציות (מסך, מדפסת, מכונת דפוס), הרזולוציה המגדירה את צפיפות הפיקסלים בתמונה נקראת PPI, קיצור למונח Pixels per Inch. במילים אחרות - מהו מספר הפיקסלים שניתן למנות על אינץ' קווי (ולא ריבועי כמו שנוטים רבים לחשוב בטעות). תמונה ברזולוציה גדולה יותר תכיל יותר פיקסלים מתמונה ברזולוציה נמוכה יותר, בהנחה שגודל ההדפסה שלהן זהה. כמו כן, הפיקסלים יהיו קטנים יותר והתמונה תהיה חדה יותר. עם זאת, רזולוציה אינה מונח נרדף לאיכות - הדפסה של תמונה ברזולוציה גבוהה מדי תפיק פלט באיכות נמוכה מאשר תמונה ברזולוציה מתאימה.

### מודל צבע

מודל הצבע מתייחס לטבלת הצבעים, או פוטנציאל הצבע של התמונה. מודל הצבע מותאם בהתאם לסוג הפלט. למשל, תמונות לאינטרנט יישמרו במודל RGB בעוד שתמונות לדפוס אופסט יישמרו במודל CMYK. המודלים העיקריים לצבע הם:

RGB: מודל צבע המתאים למסך, מדפסות ביתיות ולמדפסות דיגיטליות מסוימות (למשל, פיתוח תמונות מהמצלמה). המודל בנוי על בסיס של שלושה צבעי יסוד Red, Green, Blue הבנויים על חישוב של אור. ככל שהערוץ בהיר יותר, הוא יפיק יותר צבע. ערכי הבהירות של כל ערוץ נעים בין 0 (הכי כהה, אין צבע) ל-255 (הכי בהיר, הכי הרבה צבע), כך שלמעשה כל ערוץ מכיל 256 רמות בהירות שונות. במידה ושלושת הערוצים נמצאים בערך 0 (0,0,0) נקבל שחור, במידה ושלושת הערוצים נמצאים בערך 255

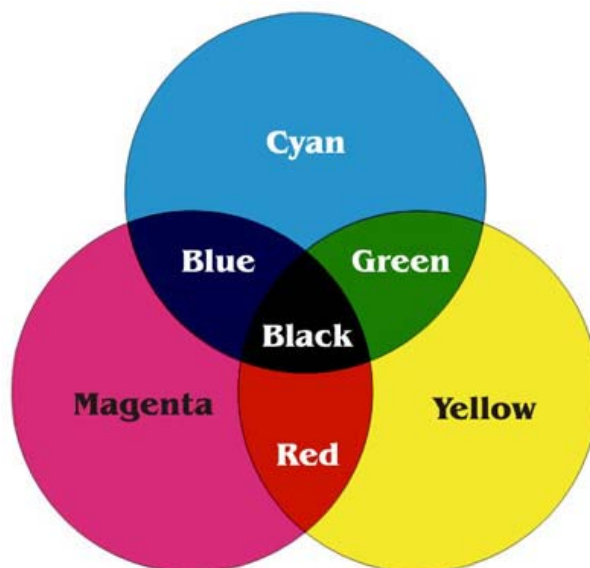


(255,255,255) נקבל לבן, במידה ושלושת הערוצים נמצאים בערך 128 (128,128,128) נקבל אפור 50%.  
 ברגע שאחד הערוצים מכיל את ערכי הצבע הרבים ביותר, הוא הצבע השולט בתמונה. לדוגמא: 30,20,255 הוא סוג של כחול. במידה ואחד הערוצים כבוי, יופיע הצבע המשלים שלו. לדוגמא: 255,255,0 ייצור צהוב, היות שהוא הצבע המשלים של כחול. זהו למעשה גם היחס הכללי בין צבעי CMY לצבעי RGB, יחס של צבעים משלימים ( $R \leftrightarrow C$ ,  $G \leftrightarrow M$ ,  $B \leftrightarrow Y$ ).  
 חשוב לזכור שישנם סוגים שונים של RGB, פירוט על כך בפרק 12.

מודל נוסף שכדאי להתייחס אליו הוא המודל Grayscale. מודל זה בונה את התמונה בערוץ בודד של בהירות ומאפשר יצירת פיקסלים ב-256 רמות שונות של אפור, משחור ללבן.

מודל ששימושי עבור מעצבי אתרים הוא המודל Indexed Color. מודל זה בונה את התמונה בערוץ בודד של צבע ומאפשר יצירת פיקסלים ב-256 רמות שונות של צבע - כשהצבע נגזר מצבעוניות התמונה (בניגוד ל-RGB, למשל בו טבלת הצבעים אינה תלויה בתמונה).

על מנת להמיר מודל צבע לתמונה, יש לבחור בפקודה Image > Mode. כדאי להגדיר את ניהול הצבע בתוכנה לפני ביצוע פעולה זו.



## פורמט

בעת שמירת תמונה תתבקשו לבחור בפורמט כזה או אחר. הבחירה בפורמט נגזרת משלוש החלטות: לאיזה מכשיר פלט מיועדת התמונה (דפוס, הדפסה, מסך), לאיזו תוכנה היא מיועדת ואיזה פיצ'רים של הקובץ אנחנו מעוניינים לשמר (Layers, Alpha Channels, Paths, Spot Colors, Annotations).  
 במידה ונבחר בפורמט שאינו תומך בפיצ'רים של הקובץ, נקבל סימן אזהרה.



## חלונות התוכנה והממשק

בפרק זה נסקור את מבנה התוכנה והחלונות השונים  
ונראה כיצד לארגן טוב יותר את הקבצים בממשק ולנהל  
את העבודה באופן הטוב ביותר

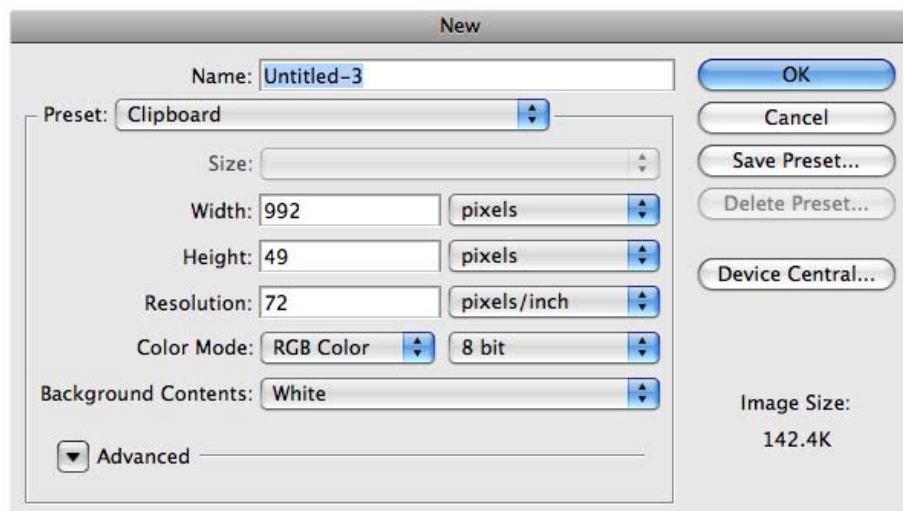
- תכונות המסמך
- תצוגת משטח העבודה
- חלון הניווט
- חלונות התוכנה
- סרגל האפשרויות
- סביבת העבודה
- רשתות וקווי עזר



## תכונות המסמך

לפתיחת מסמך חדש יש לבחור בפקודה: File<New. בחלון שייפתח יש לקבוע את מאפייני המסמך.

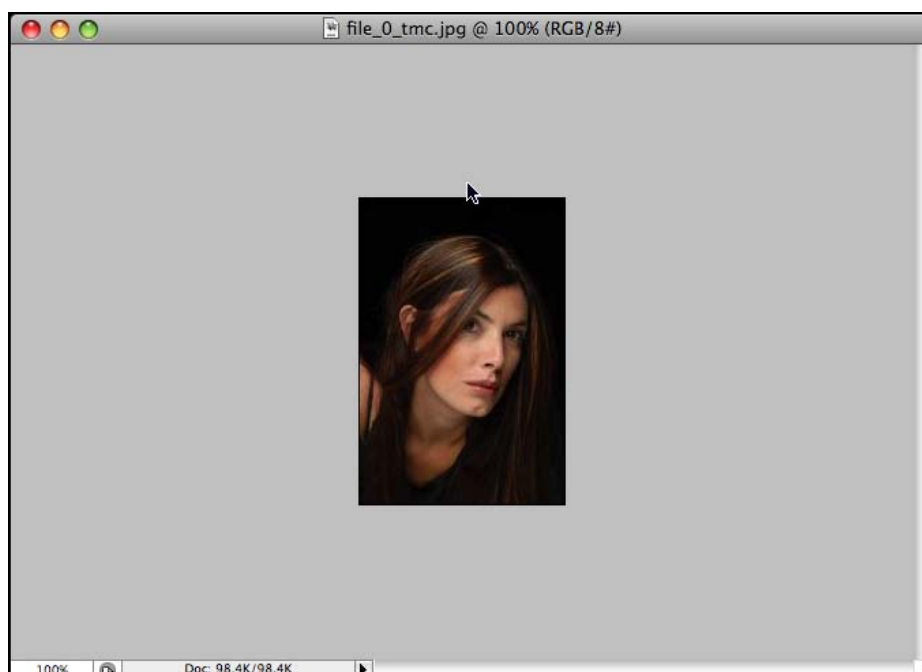
חלונות התוכנה והממשק



בחלון ניתן להגדיר את רוחב המסמך, גובה המסמך, רזולוציית הקובץ (ב-PPI), צבע הרקע של המסמך ומודל הצבע. בהגדרות המתקדמות ניתן גם לקבוע את פרופיל הצבע (ראו פירוט בפרק ניהול צבע). ניתן, כמובן, גם לפתוח תמונה קיימת באמצעות הפקודה File<Open.

## תצוגת משטח העבודה

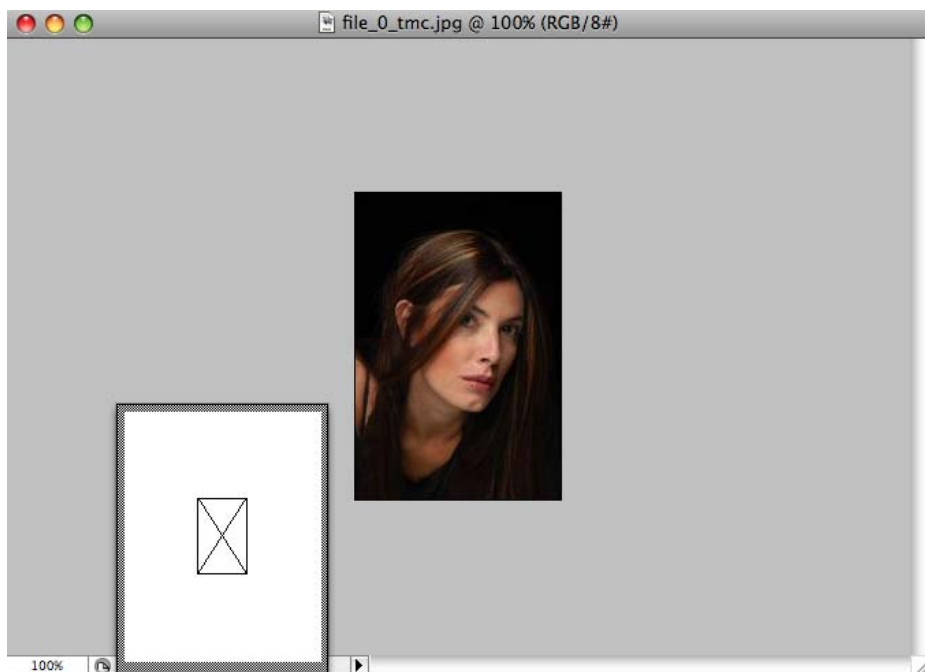
לאחר יצירת מסמך חדש או פתיחת תמונה, הקובץ יוצג במרכז חלון התוכנה.



ניתן להגדיל או להקטין את התצוגה על ידי הקלדת אחוז התצוגה הרצוי בשדה התצוגה בחלקו השמאלי התחתון של משטח העבודה או לשנות את גודל התצוגה באמצעות כלי זכוכית המגדלת.



לחיצה על כפתור המידע של התמונה בתחתית חלון התוכנה תציג את גודל התמונה ביחס לגודל הדף שבמדפסת, כפי שהוגדר בפקודה File<Page Setup.



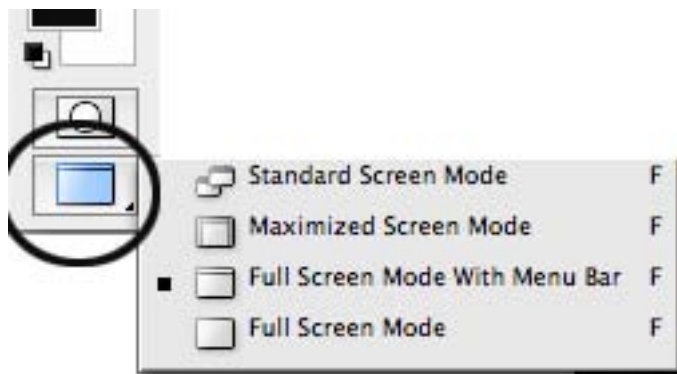
לחיצה על אותו כפתור בתוספת מקש Alt תציג מידע נוסף אודות המסמך: רוחב וגובה של המסמך, מספר ערוצי צבע והרזולוציה.

Width: 150 pixels (2.083 inches)  
Height: 224 pixels (3.111 inches)  
Channels: 3 (RGB Color, 8bpc)  
Resolution: 72 pixels/inch

### חלון הניווט (Navigator)

באמצעות חלון הניווט (Window<Navigator) ניתן לשנות את גודל התצוגה באמצעות הזזת מכוון המשולש שמאלה או ימינה או באמצעות הקלדת אחוזה תצוגה בתחתית החלון.





בתחתית חלון הכלים ניתן לדפדף בין ארבעה מצבי תצוגה של התמונה:

**Standard screen Mode:** מציג את המסמך בחלון המותאם לגודל המסמך, במידה וישנם מסמכים פתוחים נוספים בתוכנה הם יוצגו מאחור.

**Maximized Screen Mode:** מציג את המסמך בחלון המכסה את כל המסך (לא כולל התפריטים), כך ששאר המסמכים הפתוחים בתוכנה, לא יוצגו. התמונה תוצב במרכז ורקע החלון יהיה אפור.

**Full Screen Mode With Menu Bar:** מציג את המסמך בחלון המכסה את כל המסך כולל מתחת לחלונות ולתפריטים שבצד, כך ששאר המסמכים הפתוחים בתוכנה, לא יוצגו. התמונה תוצב במרכז ורקע החלון יהיה באפור.

**Full Screen Mode:** מציג את המסמך בחלון המכסה את כל המסך כולל מתחת לחלונות ולתפריטים שבצד וללא התפריטים הרגילים שמופיעים בחלקה העליון של התוכנה. כל שאר המסמכים הפתוחים בתוכנה, לא יוצגו. התמונה תוצב במרכז ורקע החלון יהיה בשחור.



לחיצה על אותו מקש Tab תסתיר את כל חלונות התוכנה.





## חלונות התוכנה הבסיסיים

שני חלונות התוכנה החשובים ביותר הם חלון הכלים (Tools) וחלון האפשרויות (Options). בחלון הכלים נמצאים כלי העבודה השונים ובחלון האפשרויות (Options) ניתן לקבוע את האפשרויות והתכונות של כל כלי שנבחר.

### חלון הכלים

באמצעות הפקודה Window > Tools ניתן להציג או להסתיר את חלון הכלים. חלון הכלים מציג את כלי העבודה השונים בתוכנה.



את חלון הכלים ניתן להציג בטור אחד או בשני טורים. לחיצה על החץ העליון בחלון זה תשנה את החלון מטור אחד לשני טורים, ולחיצה נוספת תציג אותו שוב בטור אחד.

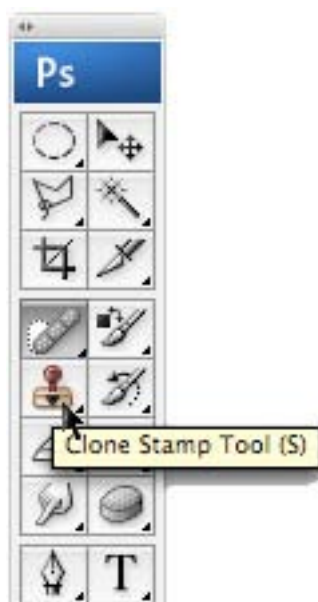


שני טורים



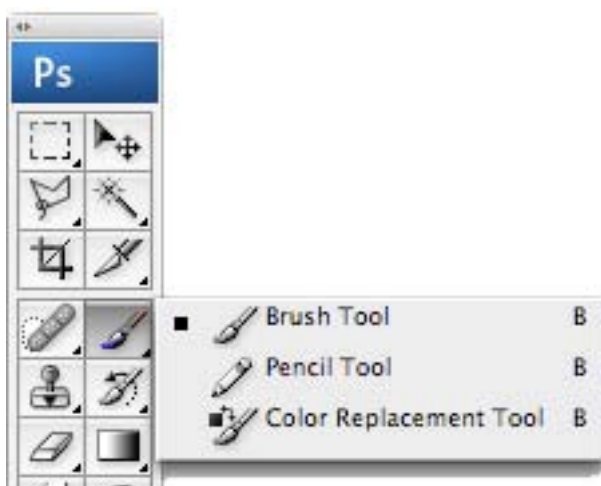
טור אחד

על מנת לבחור באחד מהכלים בחלון הכלים, יש לסמן אותו באמצעות העכבר או ללחוץ על הקיצור המתאים במקלדת. שם הכלי ומקש הקיצור שלו יופיעו בעת מעבר העכבר על הכלי הרצוי.



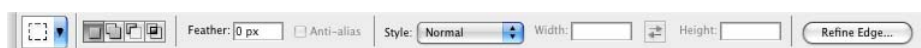
## כלים נסתרים

בחלק מהכלים מוצג משולש קטן בפינה השמאלית התחתונה של הכלי. לחיצה ארוכה על משולש זה תציג כלים נוספים תחת אותה מחיצה.



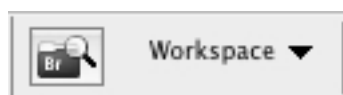
## סרגל האפשרויות (Options)

בחירה בפקודה Window > Options תציג בחלקו העליון של חלון התוכנה סרגל אפשרויות. סרגל זה מציג את האפשרויות השונות של כל כלי פעיל.



## סביבת העבודה (Workspace)

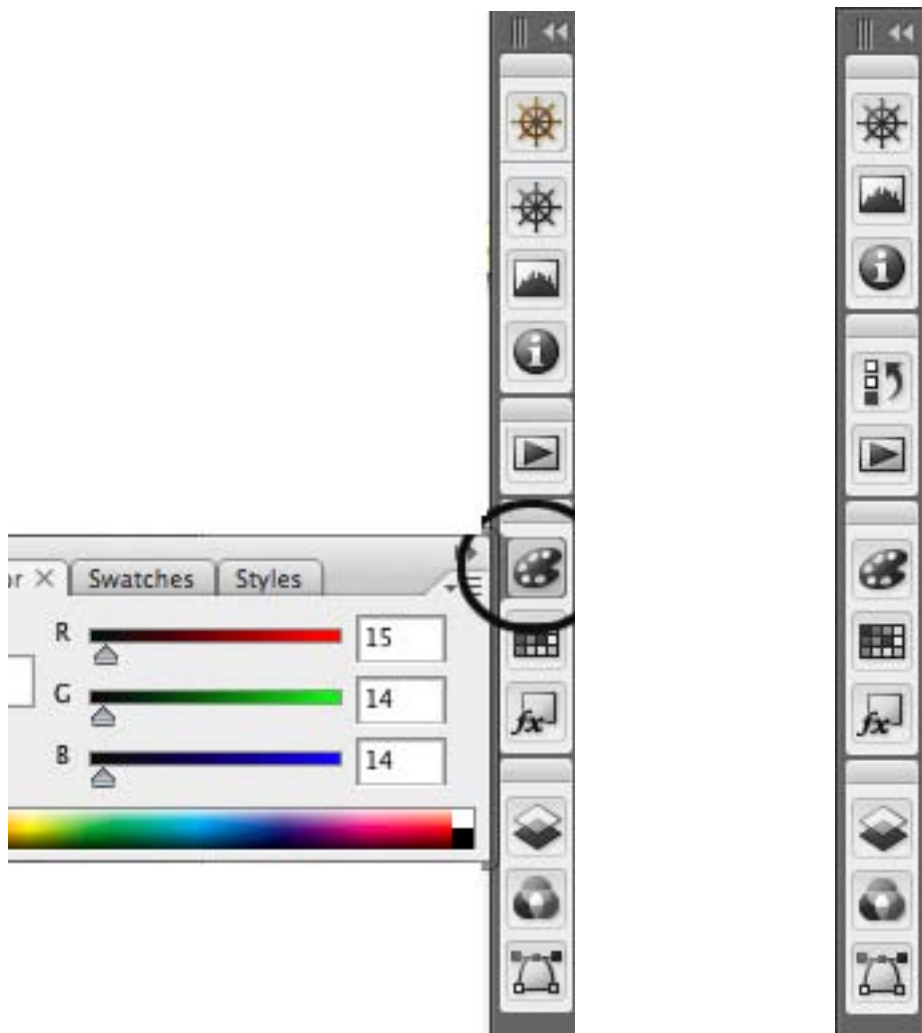
בחירה בחלונות נוספים מתפריט Window תציג את החלונות על שטח העבודה בתוכנה. בלחיצה על כפתור Workspace בסרגל Options יוצג תפריט ובו אפשרויות שונות לסידור החלונות במסמך.



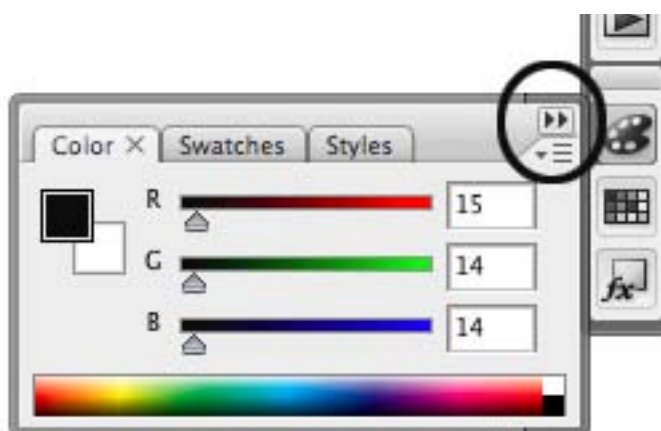



בחירה באפשרות זו «תמזער» את החלונות הצפים לכפתורים שמאפשרים שטח עבודה גדול ונוח. לחיצה על כפתור תפתח את החלון לגודל מלא ולחיצה נוספת על החץ העליון בחלון הפתוח «תמזער» בחזרה את החלון.

חלונות התוכנה והממשק

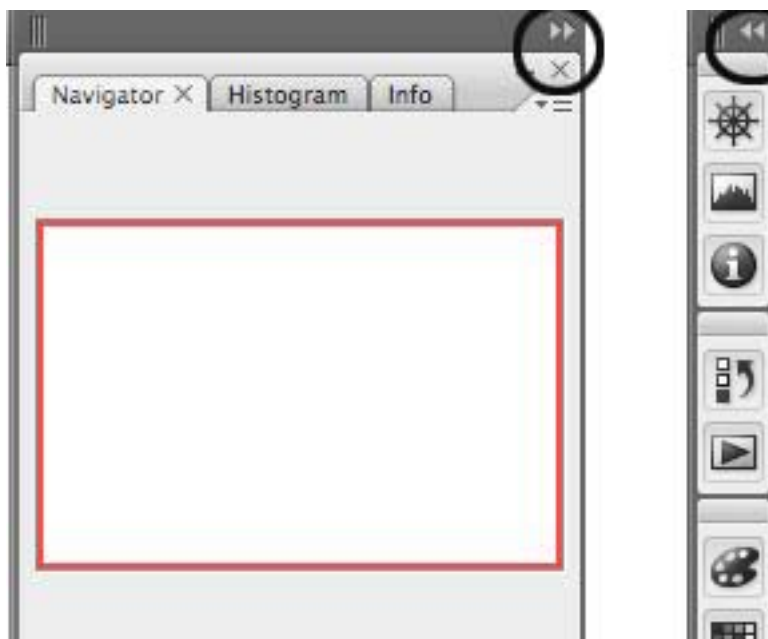


החלונות ממוזערים  לאחר לחיצה על הכפתור 



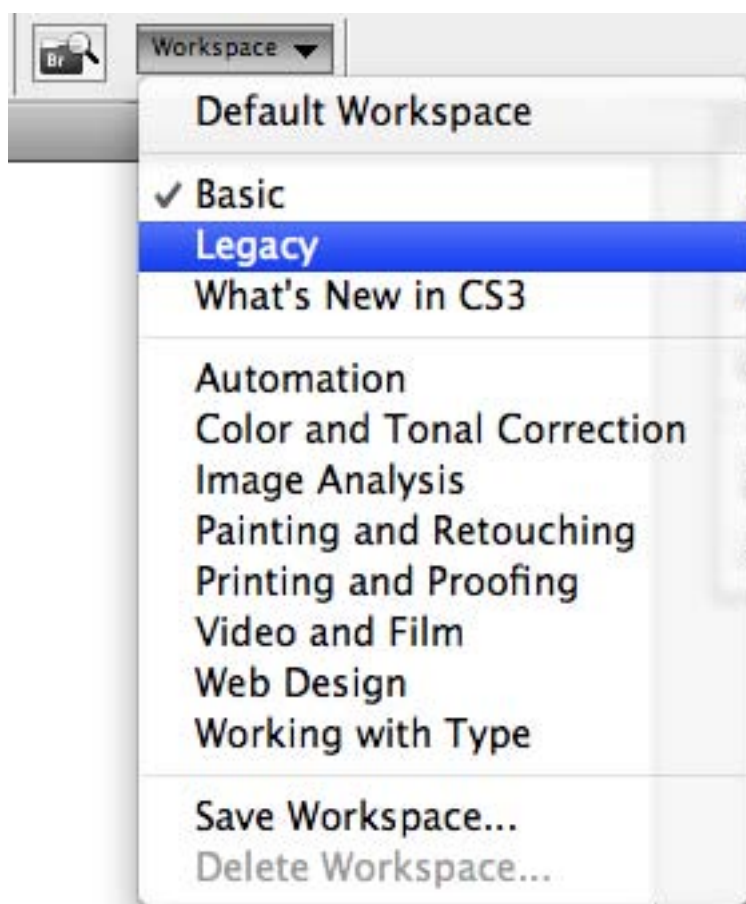
לחיצה נוספת על החץ העליון בחלון הפתוח תמזער אותו 

לחיצה על החץ העליון שבחלון החלונות הממוזערים תציג את כל החלונות בגודל מלא. לחיצה נוספת על החץ העליון, תמזער את החלונות.



חלונות התוכנה והממשק

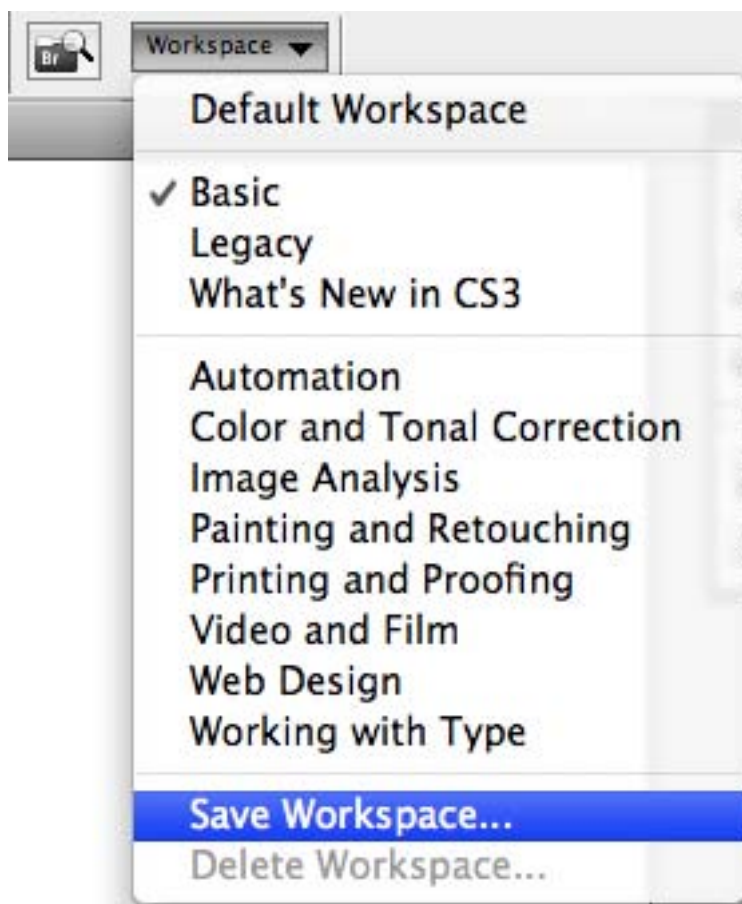
### Legacy



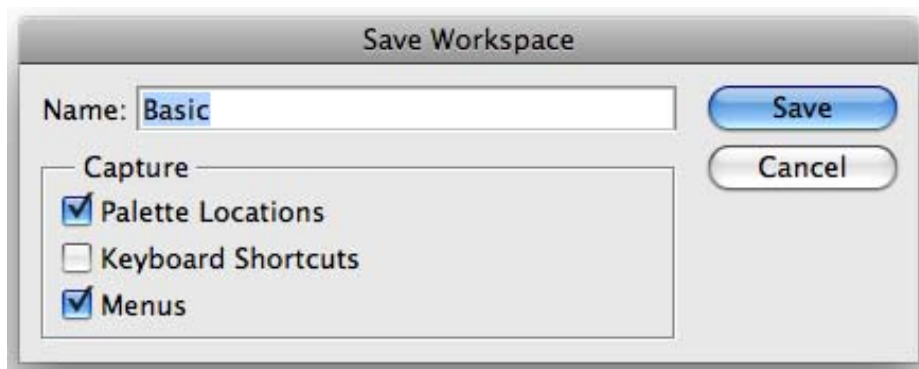
בחירה באפשרות זו, תציג את החלונות בגודל מלא, בחלקו הימני של מסך התוכנה. יתר האפשרויות בתפריט יציגו בתוכנה מספר חלונות לפי נושאים. לדוגמא: בחירה באפשרות **Painting and Retouching** תציג את החלונות הנדרשים לעבודה עם כלי הציור והשיפוץ: חלון הצבעים, חלון השכבות ועוד. כמובן שניתן לפתוח או לסגור חלונות נוספים באמצעות בחירתם מתפריט Window.

## Save Workspace

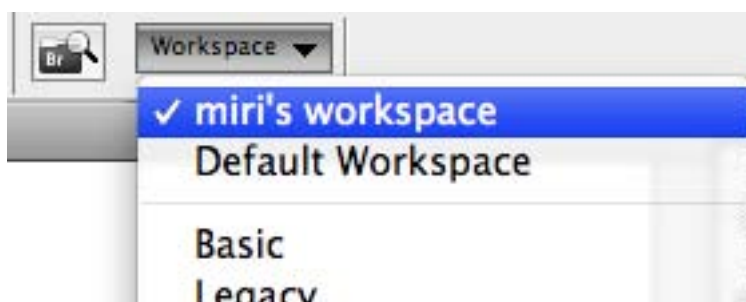
חלונות התוכנה והממשק



בחירה בפקודה זו תשמור את סביבת העבודה הפעילה. לאחר בחירה באפשרות זו, ייפתח חלון בו יש להקליד את השם הרצוי לסביבת העבודה הנוכחית ולבחור האם רוצים לשמור גם את מיקום החלונות (Palette Locations), גם את קיצורי המקלדת (Keyboard Shortcuts) וגם את התפריטים (Menus).



לאחר מכן, תוצג סביבת העבודה בתפריט Workspace ולחיצה עליה תארגן מחדש את משטח העבודה וחלונות התוכנה כפי שנשמרו.





## תצוגה (View)

### כלי זכוכית המגדלת



כלי זה מאפשר להגדיל או להקטין את תצוגת החלון. לחיצה עם כלי זה בנקודה כלשהי במסמך תכפיל את גודל התצוגה של העצמים באזור הלחיצה. דרך נוספת להגדיל את תצוגתו של איזור מסוים היא לגרור את כלי זכוכית המגדלת סביב האזור הרצוי. לאחר עזיבת העכבר יוגדל האזור שסומן למלוא גודל חלון המסמך. לחיצה או גרירה עם כלי זכוכית המגדלת תוך כדי לחיצה על מקש Alt במקלדת תקטין את תצוגת המסמך.

### אפשרויות כלי זכוכית המגדלת



בלחיצה על זכוכית המגדלת יוצגו שלושה כפתורי תצוגה בסרגל האפשרויות העליון.

**Actual pixel:** תצוגת המסמך לפי רזולוציית המסך, כפי שהתמונה תוצג במסך דומה (למשל באינטרנט).

**Fit screen:** בחירה באפשרות זו תציג את התמונה על המסך בגודל מקסימלי, כך שכולה תוצג. על מנת לבצע זאת התוכנה יכולה לבצע הגדלה או הקטנה של תצוגת התמונה.

**Print Size:** תצוגת המסמך לפי גודל התמונה כפי שתצא בהדפסה.

### כלי היד



לחיצה וגרירה עם כלי זה בבמה, יאפשרו להזיז את תצוגתו של משטח העבודה בתוך שטח

המסך. לחיצה על מקש הרווח שבמקלדת מפעילה זמנית את כלי היד ללא צורך לבחור בו בחלון הכלים. כאמור, לחיצה כפולה על כלי היד בחלון הכלים, תתאים את גודל התצוגה לגודל המשטח, כך שהתמונה תוצג במלואה על המסך.

### עבודה עם מספר מסמכים פתוחים

ניתן לפתוח בפוטושופ מספר תמונות במקביל. כאשר עובדים על אחת מהתמונות ניתן למצוא את כל שאר התמונות ברשימה בתחתית תפריט Window.

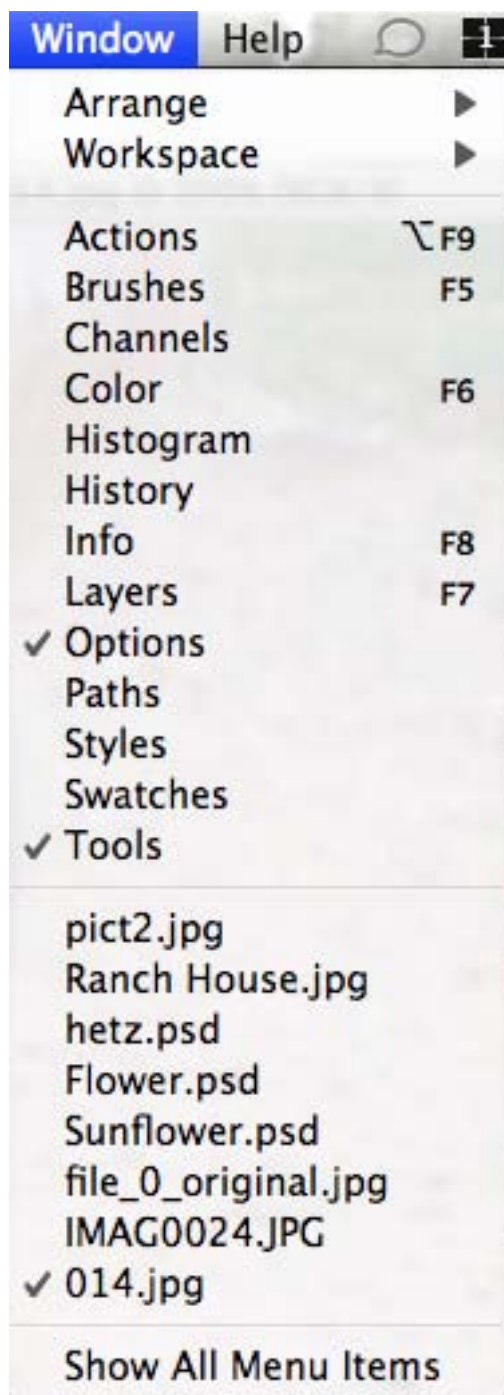


לחיצה כפולה על כלי זכוכית המגדלת בחלון הכלים תשנה במהירות את מצב התצוגה ל-Actual Pixels.

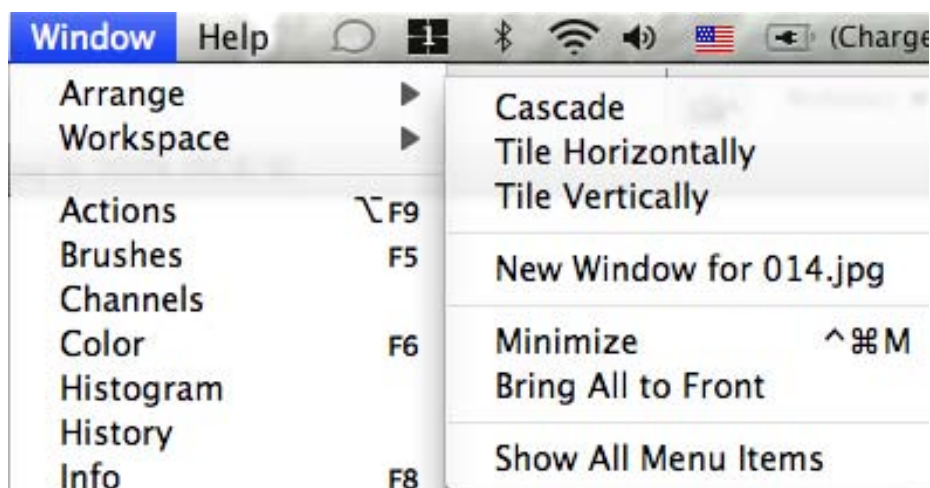


לחיצה כפולה על כלי היד בחלון הכלים תשנה במהירות את מצב התצוגה ל-Fit Screen.



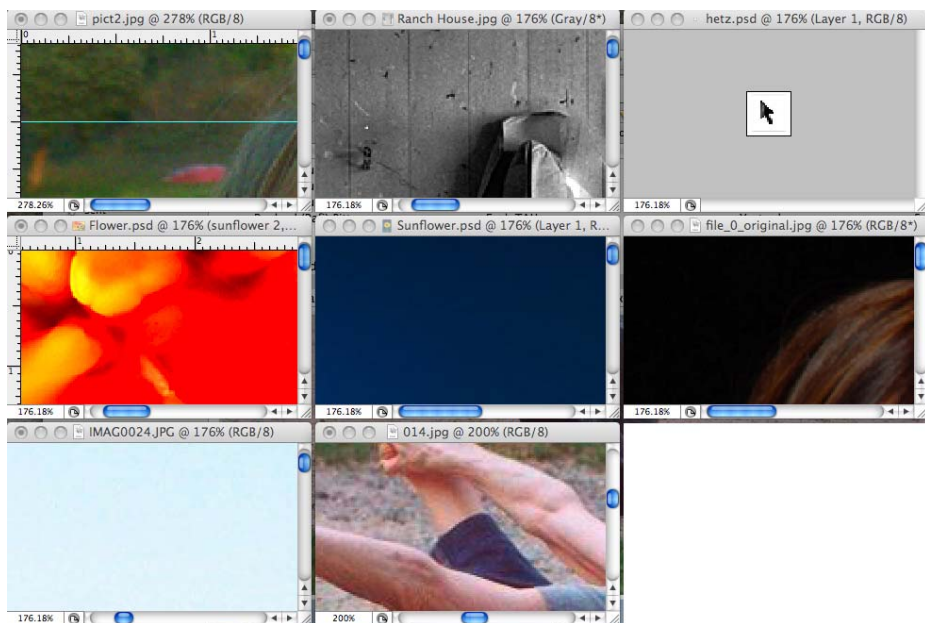


בתפריט Arrange <window ניתן לקבוע איך יסודרו כל התמונות הפתוחות בתוכנה.



Cascade: תצוגה מדורגת. התמונות יוצגו זו אחר זו.

Tile Horizontally: תצוגה של כל התמונות בחלונות קטנים זה לצד זה בשורה אופקית.



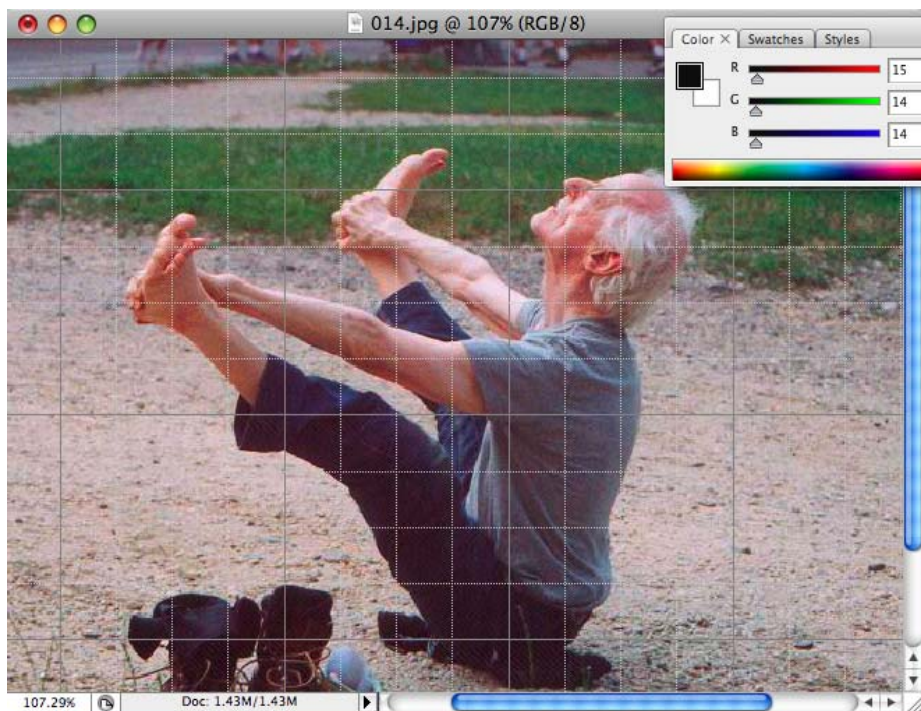
Tile Vertically: תצוגה של כל התמונות בחלונות קטנים זה לצד זה בטור אנכי.

Match Zoom: התאמת גודל התצוגה של כל התמונות הפתוחות על פי התמונה הפעילה כך ששינוי תצוגת אחת התמונות תשנה את התצוגה של כל שאר התמונות.

Match Location: התאמת מיקום התצוגה של כל התמונות הפתוחות כך ששינוי מיקום תצוגת אחת התמונות תשנה את מיקום התצוגה של כל שאר התמונות.

## רשתות עבודה וקווי עזר

בתוכנת פוטושופ ניתן להציג את רשת העבודה באמצעות הפקודה  
View<Show<Grid.

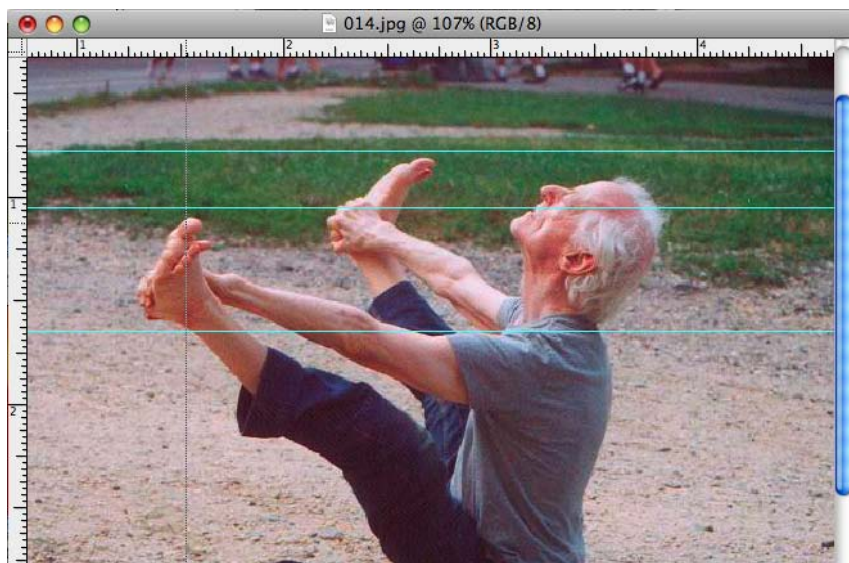


תצלום: יואב גם

אותה פקודה משמשת גם להסתרת הרשת.

### Rulers

את סרגלי העמוד ניתן להציג דרך הפקודה View<Show<Rulers. מתוך סרגלי העבודה ניתן לגרור קווי עזר (Guides). לאחר גרירת קווי העזר ניתן להסתירם ולהציגם בשנית דרך View<Guides<Show Guides. כדי למחוק קו עזר יש לגרור אותו בחזרה לסרגל.



הפקודה View<Clear Guides תמחק את כל קווי העזר. הפקודה View<Lock Guides תנעל את כל קווי העזר.

חלונות התוכנה והממשק



## כלי הציור

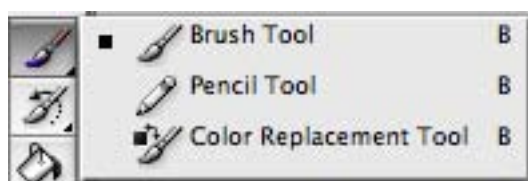
באמצעות כלי הציור ניתן לצייר על התמונה ביד חופשית  
עם כלי המכחול והעיפרון, לצייר קוים ישרים, לצבוע  
אזורים בתמונה, למחוק אותם ועוד.

- כלי הציור
- כלי מחיקה
- צבע
- ספריות צבע



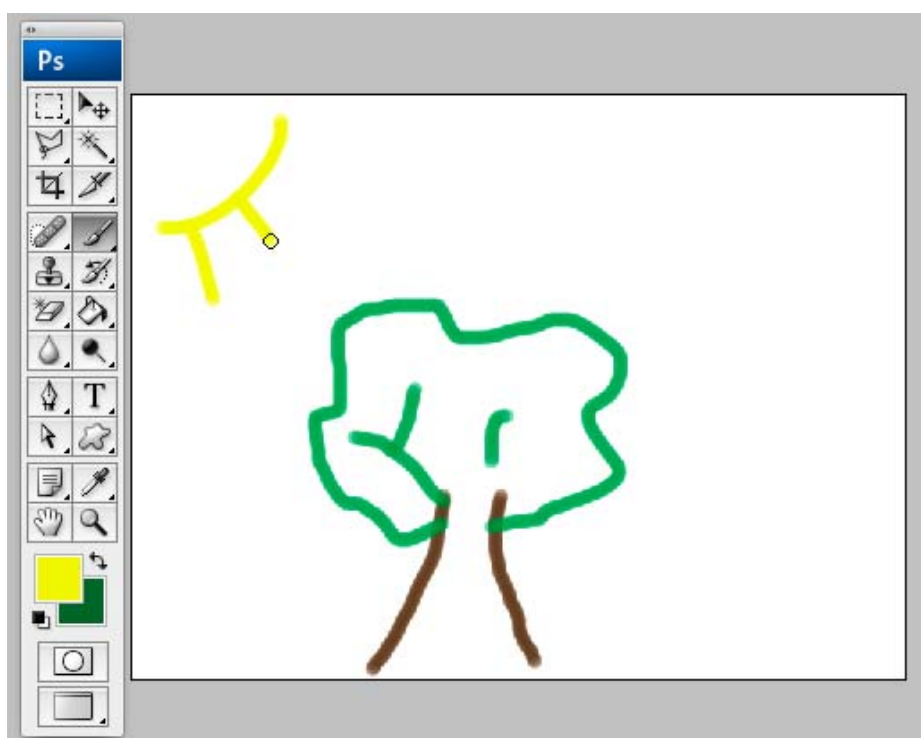
## כלי הציור הבסיסיים

כלי הציור הבסיסיים הם כלי המכחול וכלי העיפרון.



באמצעות כלים אלו ניתן לצייר בדף ביד חופשית, בדיוק כמו ציור עם מכחול או עיפרון על דף.

במידה וקיים אזור בחירה ניתן לצייר אך ורק בתוך אזור הבחירה. בעבודה במסמך המכיל שכבות יש לסמן את השכבה בה רוצים לצייר ואז לצייר או לפתוח שכבה חדשה ריקה ולצייר בה.



כדי ליצור קו ישר יש לגרור את העיפרון או המכחול וללחוץ, במקביל, על מקש Shift במקלדת.

## צבע הציור

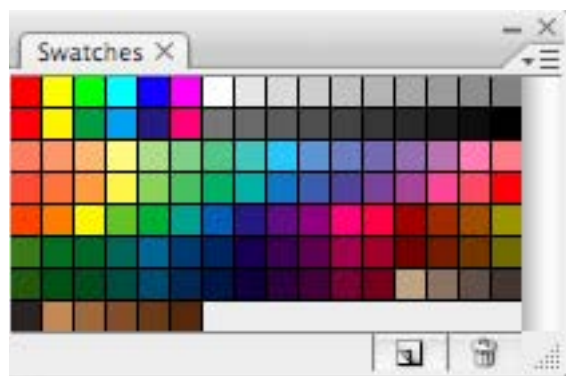
את הצבע איתו מציירים ניתן לבחור במספר דרכים: לחיצה על ריבוע צבע החזית (Foreground) תפתח חלון בו ניתן לבחור את הצבע הרצוי.



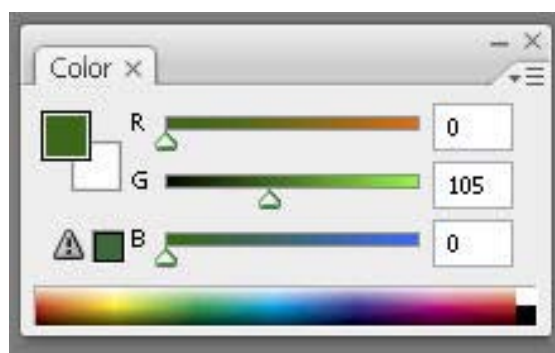
העיפרון לעולם ייצור קווים ללא החלקת קצוות (Anti Alias) ולכן הוא מתאים בעיקר לאיורים קטנים מאד (אייקונים וכדומה). מברשת ציור, גם הקשיחה ביותר, לעולם תהיה עם ריכוך קצוות והיא מתאימה יותר לעיבוד תמונה להדפסה ולשיפוץ תמונות.



בחלון Window > swatches ניתן ללחוץ על ריבוע הצבע איתו רוצים לצייר.



בחלון Window > color ניתן לבחור את הצבע הרצוי באמצעות גרירת המכוונים.

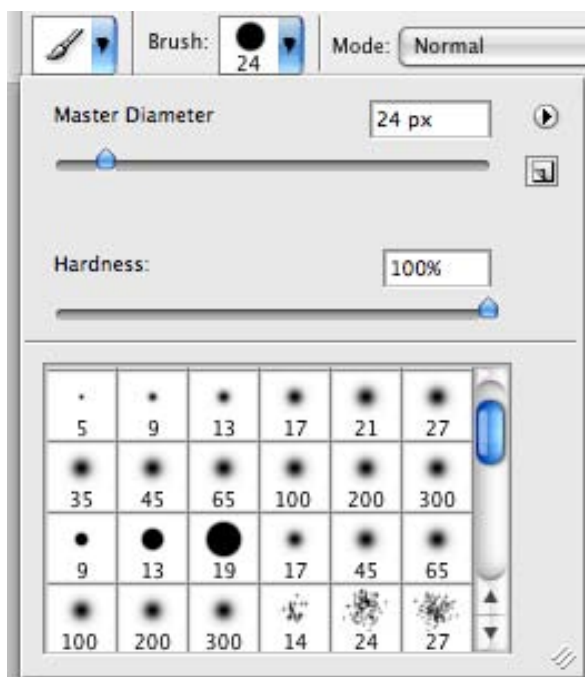


### אפשרויות כלי הציור הבסיסים

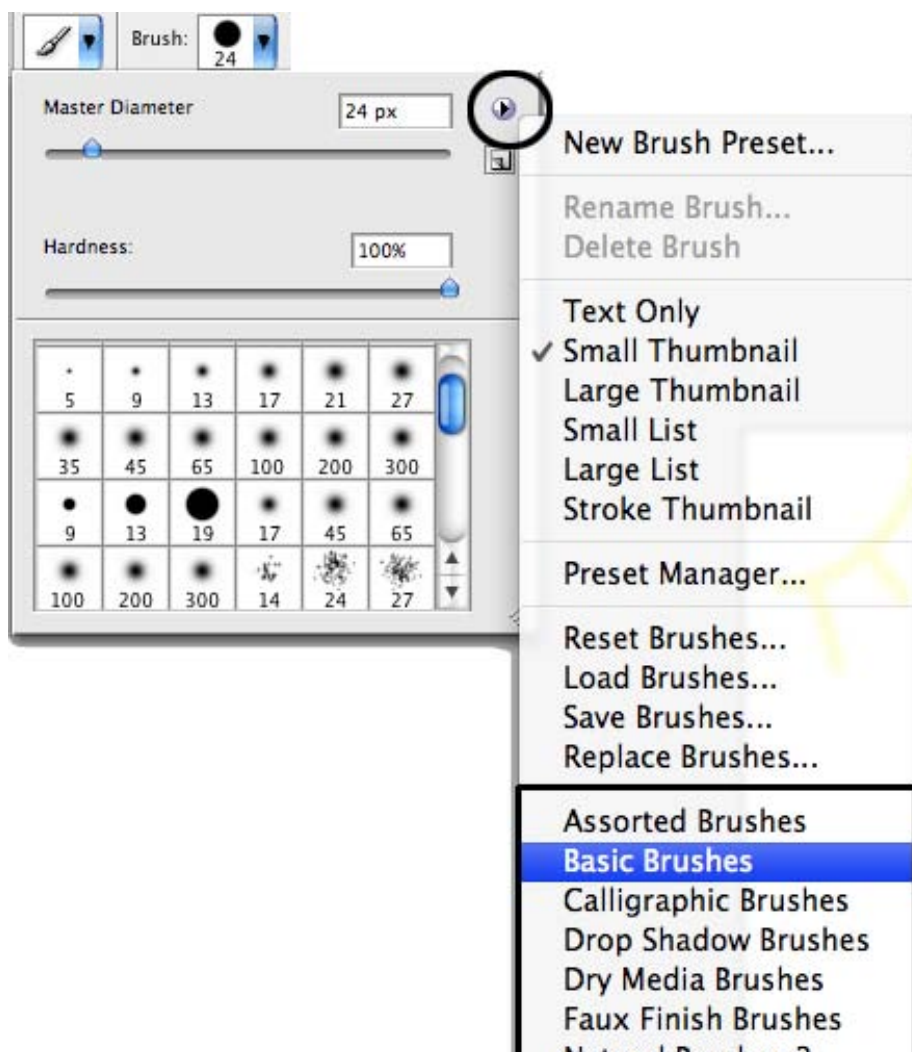
בחירה בכלי העיפרון או המכחול תציג בסרגל העליון את אפשרויות כלים אלו.



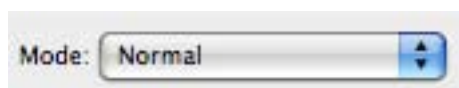
Brush: בשדה זה ניתן לבחור את סוג המברשת איתה רוצים לצייר. לחיצה על דמות המברשת תציג את חלון המברשות.



בחלון מוצגים סוגי מברשות שונים והרדיוס שלהן. לבחירת המברשת הרצויה יש ללחוץ עליה. ניתן לשנות את הקוטר שלה (Master Diameter) ולקבוע את רכות המברשת בקצוות (Hardness). לאישור המברשת וסגירת החלון יש ללחוץ על מקש Enter. בתוכנת פוטושופ יש ספריות רבות נוספות המכילות מברשות מסוגים שונים ומשונים. כדי להוסיף לחלון המברשות סוגי מברשות נוספים, יש ללחוץ על החץ הקטן מימין, ובתפריט שיפתח ניתן לבחור בספריית המברשות הרצויה מתוך הרשימה שבתחתית התפריט. לחיצה על כפתור Append תוסיף את המברשות החדשות לחלון, לחיצה על OK תחליף את המברשות החדשות באלו הקיימות.



Mode: בשדה זה ניתן לבחור את שיטת ערבוב הצבע של המכחול עם הצבעים הקיימים בתמונה.



Opacity: בשדה זה ניתן לקבוע את אטימות הצבע. ערך של 100% יצייר בצבע אטום לחלוטין, אשר יסתיר לגמרי את התמונה שמתחת. בקביעת ערך אטימות נמוך יותר המכחול יצייר בשקיפות.

Flow: הזרמת הצבע בצורה הדרגתית בזמן לחיצה רציפה על העכבר.

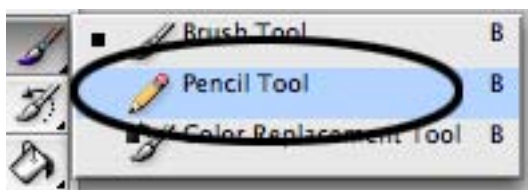


בפרק "שכבות למתקדמים" תמצאו הסבר מפורט על ערבובי צבע (Blending Mode).



## כלי העיפרון

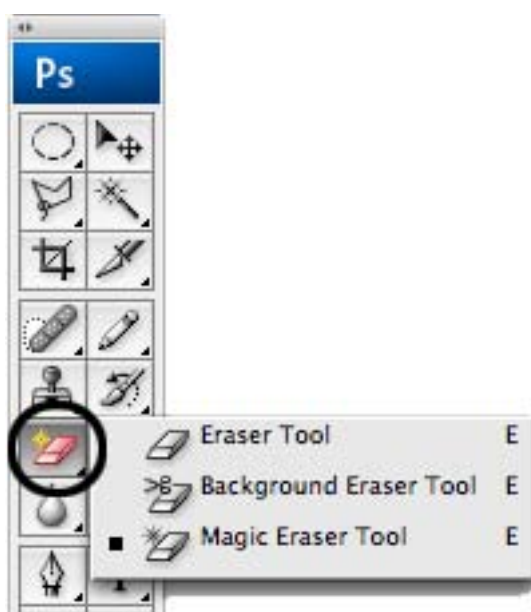
לחיצה ארוכה על כלי המכחול תציג את כלי העיפרון.



## אפשרויות העיפרון

אפשרויות העיפרון בסרגל האפשרויות זהות לאלו של המכחול, למעט אפשרות אחת ייחודית לעיפרון: Auto Erase. כאשר אפשרות זו מסומנת, יצייר העיפרון בצבע הרקע כשעוברים עם העכבר על פיקסלים בצבע החזית.

## כלי המחיקה



בתוכנה ניתן למצוא שלושה סוגי מחקים:

- מחק רגיל (Eraser Tool).
- מחק רקע (Background Erase Tool).
- מחק הקסמים (Magic Erase Tool).

## המחק רגיל



למחיקה יש לגרור את הכלי תוך לחיצה על העכבר על האזור אותו רוצים למחוק. בעת עבודה בשכבות, יימחקו רק הפיקסלים בשכבה הפעילה. בעת עבודה על תמונה ללא שכבות או על שכבת Background יתפקד המחק ככלי ציור שמצייר בצבע הרקע (Background Color).

## אפשרויות כלי המחק

בחירה בכלי תציג בסרגל האפשרויות העליון את אפשרויות כלי המחק.



**Brush:** בחירת גודל וצורת המחק.

**Mode:** בשדה זה ניתן להגדיר שהמחק יעבוד כמו כלי העיפרון, כלי המברשת או כמו מחק מלבני רגיל שגודלו תמיד זהה (לא משנה מה גודל התצוגה).

**Erase to History:** כשאפשרות זו מסומנת, המחק לא מוחק חלקים בתמונה, אלא משחזר חלקים מהתמונה ששונה או נמחקו. לאחר סימון האפשרות, יש לפתוח את חלון Window > History ולסמן את תמונת המצב אליה רוצים לחזור. לאחר מכן, מחיקה עם המחק תחזיר את אזורי המחיקה כפי שהיו בתמונת ההיסטוריה המסומנת.

## כלי מחק הרקע



באמצעות מחק זה ניתן למחוק צבעים דומים בתמונה. לחיצה עם הכלי על צבע מסוים בתמונה "תדגום" את אותו צבע, לאחר מכן ניתן למחוק את האזורים הרצויים, הצבעים שיימחקו הם אלו שדומים לצבע שנדגם.

## אפשרויות הכלי



שלושת הכפתורים קובעים את אופי הדגימה של המחק.

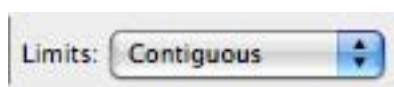


**Continuous:** סימון אפשרות זו יבצע את הפעולה רק על פיקסלים שישנו רצף פיקסלים ביניהם ואינו תחום בפיקסלים שאינם נמצאים בטווח הפיקסלים עליו תופעל הפעולה.

**Once:** הדגימה מתבצעת פעם אחת בעת לחיצה ראשונה עם המחק.

**Background Swatch:** המחק ימחק את הצבעים הדומים לצבע הרקע המוגדר בתחתית חלון הכלים.

**Limits:** קביעת גבולות המחיקה.



**Tolerance:** טווח הצבעים שיימחקו. לאחר הדגימה הראשונה ניתן למחוק את הצבעים הדומים לצבע הדגימה, באפשרות זו ניתן לקבוע את טווח הצבעים הדומים לצבע המחיקה. ככל שהערך גבוה יותר כך טווח הצבעים שיימחקו גבוה יותר.



## כלי מחק הקסמים



באמצעות מחק זה ניתן למחוק בבת אחת צבעים דומים בתמונה. לחיצה עם הכלי על צבע מסוים בתמונה תמחק את כל הצבעים הדומים לאותו צבע לפי טווח הצבעים שנקבע באפשרות Tolerance בסרגל האפשרויות.

## אפשרויות הכלי



**Tolerance:** טווח הצבעים שיימחקו. לאחר הדגימה הראשונה ניתן למחוק את הצבעים הדומים לצבע הדגימה, באפשרות זו ניתן לקבוע את טווח הצבעים הדומים לצבע המחיקה. ככל שהערך גבוה יותר כך טווח הצבעים שיימחקו גבוה יותר.

**Anti-alias:** סימון האפשרות יגרום להחלקת קצוות המחיקה.

**Continuous:** סימון אפשרות זו יבצע את הפעולה רק על פיקסלים שישנו רצף פיקסלים ביניהם ואינו תחום בפיקסלים שאינם נמצאים בטווח הפיקסלים עליו תופעל הפעולה.

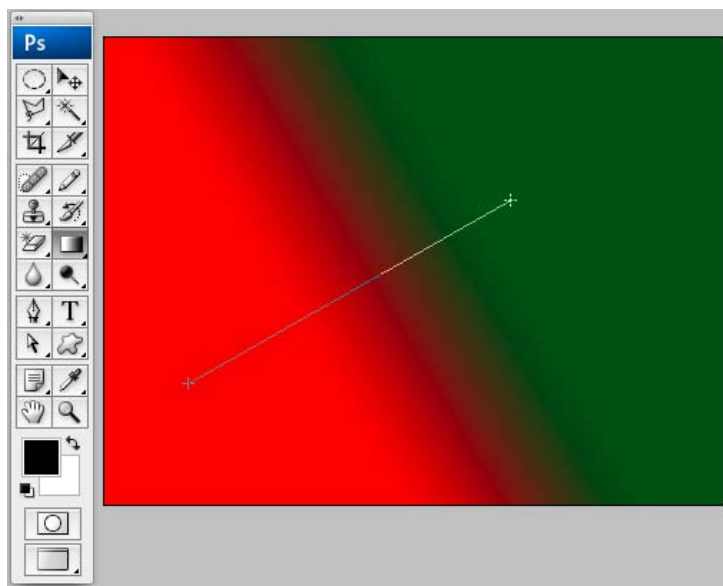
**Sample All Layers:** סימון אפשרות זו יאפשר לכלי לדגום את צבע המחיקה מכל השכבות ולא רק מהשכבה הפעילה. המחיקה לעומת זאת, תתבצע רק בשכבה הפעילה.

## כלי מעבר צבעים (Gradient)



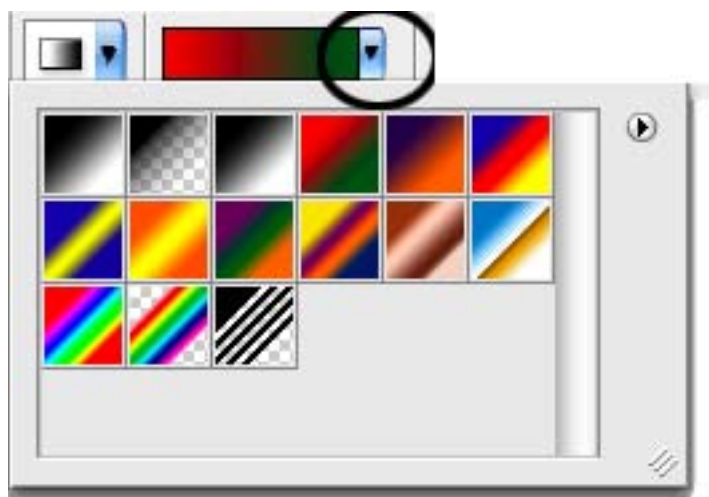
כלי מעבר הצבעים צובע את התמונה, או את אזור הבחירה במעבר של צבעים שונים.

כדי לצבוע יש לעמוד עם הכלי באזור הרצוי ולגרור את הסמן תוך לחיצה על העכבר, כיוון גרירת הסמן תשפיע על כיוון מעבר הצבעים בתמונה.



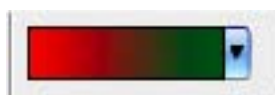


לאחר בחירת הכלי ניתן לבחור את מעבר הצבעים הרצוי בכפתור השמאלי שבסרגל האפשרויות העליון.

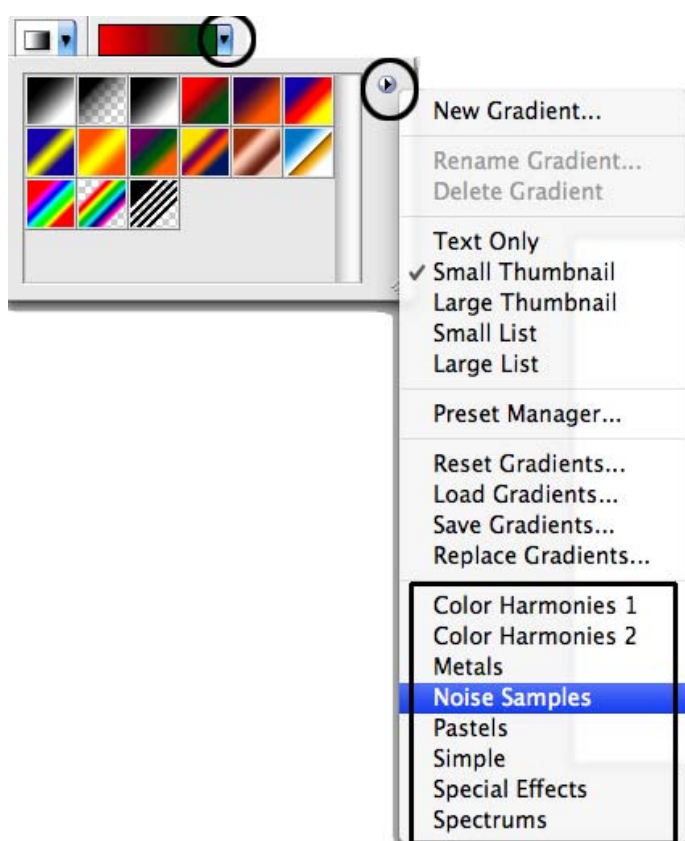


### אפשרויות כלי מעבר הצבעים

צבעי המעבר



הכפתור השמאלי הראשון בחלון יוצר מעבר מצבע החזית לצבע הרקע כפי שמוגדרים בתחתית חלון הכלים. בתוכנה קיימות ספריות רבות המכילות מעברי צבע מוכנים. כדי להוסיף לחלון מעבר הצבעים סוגי מעברים נוספים, יש ללחוץ על החץ הקטן מימין לחלון ובתפריט שיפתח ניתן לבחור בספריית המעברים הרצויה מתוך הרשימה שבתחתית התפריט. לחיצה על כפתור Append תוסיף את מעברי הצבע החדשים לחלון, ולחיצה על Ok תחליף את המברשות החדשות באלו הקיימות.



## סוג המעבר

בכפתורים אלו ניתן לקבוע את סוג המעבר: מעבר ישר, מעבר עגול, מעבר זוויתי, מעבר ראי ומעבר מעוין.

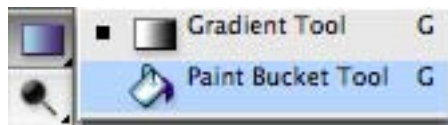


**Reverse:** סימון אפשרות זו יהפוך את סדר הצבעים שבמעבר.

**Dither:** סימון אפשרות זו יגרום להחלקת המעבר, כך שהמעבר בין הצבעים ייראה רציף ולא מדורג.

## כלי הדלי

לחיצה ארוכה על כלי מעבר הצבעים תציג את כלי הדלי.



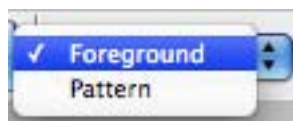
לחיצה עם הכלי בתמונה תצבע את כל הצבעים הדומים לצבע שבנקודת הלחיצה.



## אפשרויות הכלי



סוג המילוי: ניתן לבחור בין צבע החזית לבין דוגמת מילוי.



**Tolerance:** טווח הצבעים שייצבעו. לאחר הדגימה הראשונה ניתן לצבוע את הצבעים הדומים לצבע הדגימה, באפשרות זו ניתן לקבוע את טווח הצבעים הדומים לצבע הצביעה. ככל שהערך גבוה יותר כך טווח הצבעים שייצבעו גבוה יותר.

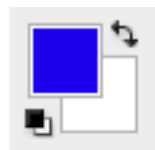
Anti-alias: סימון האפשרות יגרום להחלקת קצוות המחיקה.

Continuous: סימון אפשרות זו יבצע את הפעולה רק על פיקסלים שישנו רצף פיקסלים ביניהם ואינו תחום בפיקסלים שאינם נמצאים בטווח הפיקסלים עליו תופעל הפעולה.

All Layers: סימון אפשרות זו יאפשר לכלי לדגום את צבע הצביעה מכל השכבות ולא רק מהשכבה הפעילה. הצביעה לעומת זאת, תתבצע רק בשכבה הפעילה.

## צבעים

## צבע החזית והרקע

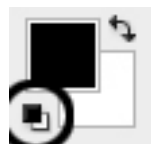


בתחתית חלון הכלים מוצגים צבע החזית (Foreground color), וצבע הרקע (Background Color). לחיצה על החץ הדו-כיווני מחליפה בין צבע החזית לצבע הרקע.



לחיצה על מקש X במקלדת תחליף במהירות בין צבע הרקע לצבע החזית.

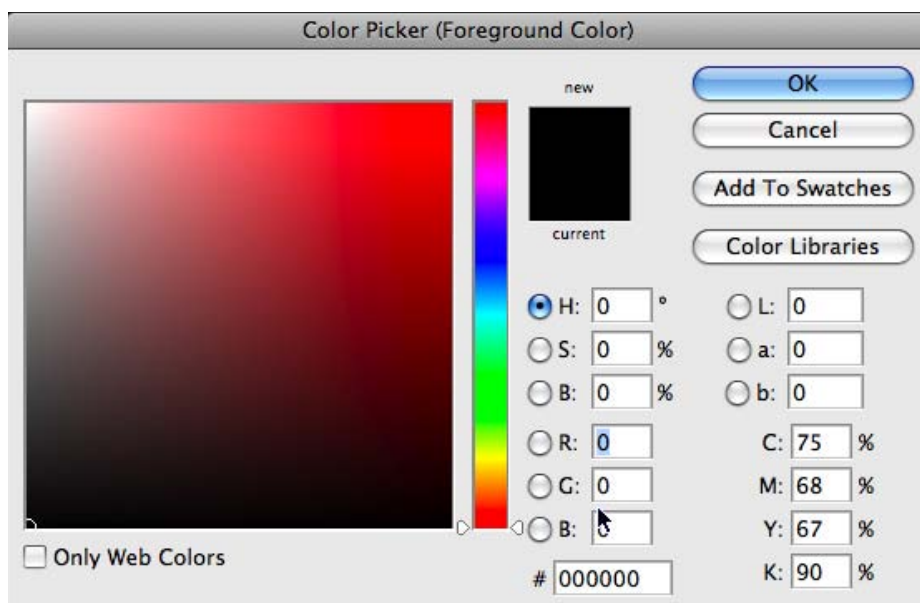
לחיצה על מקש D במקלדת תאפס במהירות את צבע הרקע וצבע החזית.



לחזרה לצבעי ברירת המחדל של התוכנה (שחור בחזית ולבן ברקע) יש ללחוץ על דמות שני הריבועים הקטנים (ריבוע שחור ומאחוריו ריבוע לבן).

כלי הציור (עיפרון ומכחול) מציירים בצבע החזית. כלי המחיקה מציירים בצבע הרקע. סימון אזור בתמונה בשכבת ה- Background באמצעות כלי בחירה ומחיקתו בלחיצה על מקש Delete תצבע את אזור המחיקה בצבע הרקע.

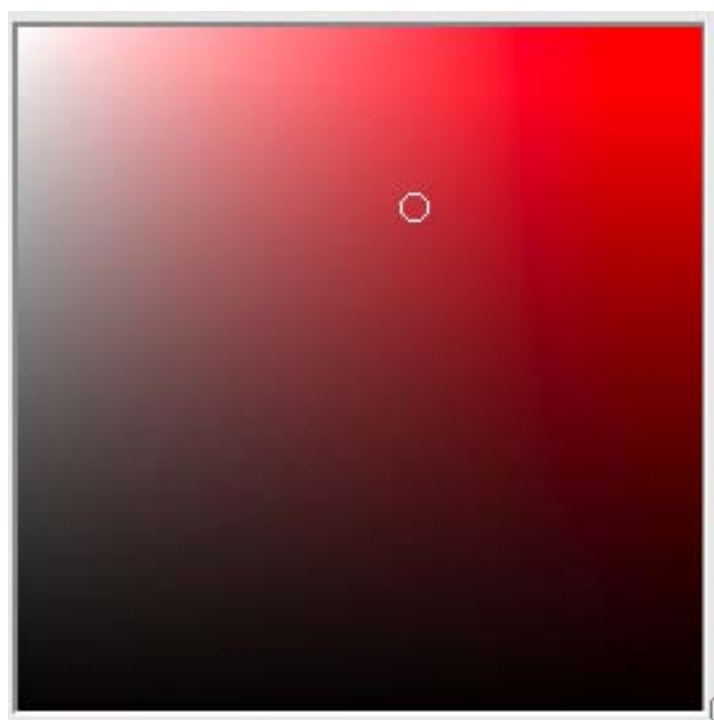
שינוי צבע החזית או צבע הרקע: כדי לשנות את צבעי הרקע או החזית יש ללחוץ על ריבוע הצבע בתחתית חלון הכלים. בחלון שייפתח ניתן לבחור את הצבע הרצוי.



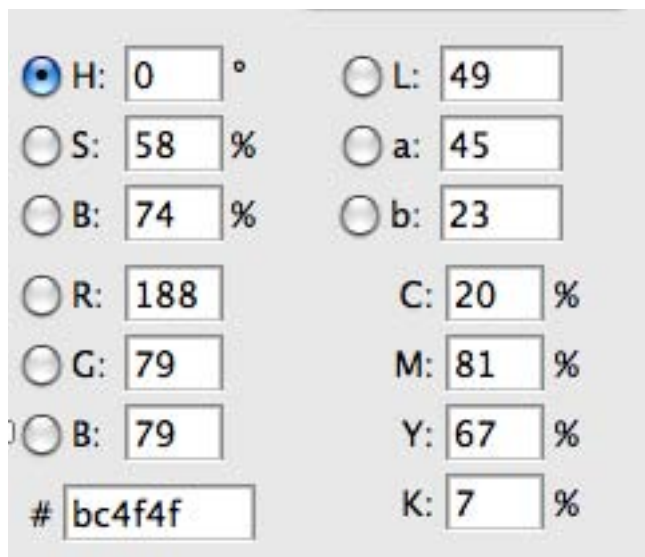
במרכז החלון, ניתן לבחור את הצבע רצוי מתוך סולם הצבעים.



בצידו השמאלי של החלון, ניתן לבחור את הגוון הספציפי על ידי לחיצה עם העכבר במקום בו נמצא הגוון הרצוי. סמן עגול מציין את הגוון הנבחר.



בחלקו הימני של החלון ניתן להגדיר צבע על פי מודלים שונים, ערכי RGB, CMYK, Hsb, Lab.

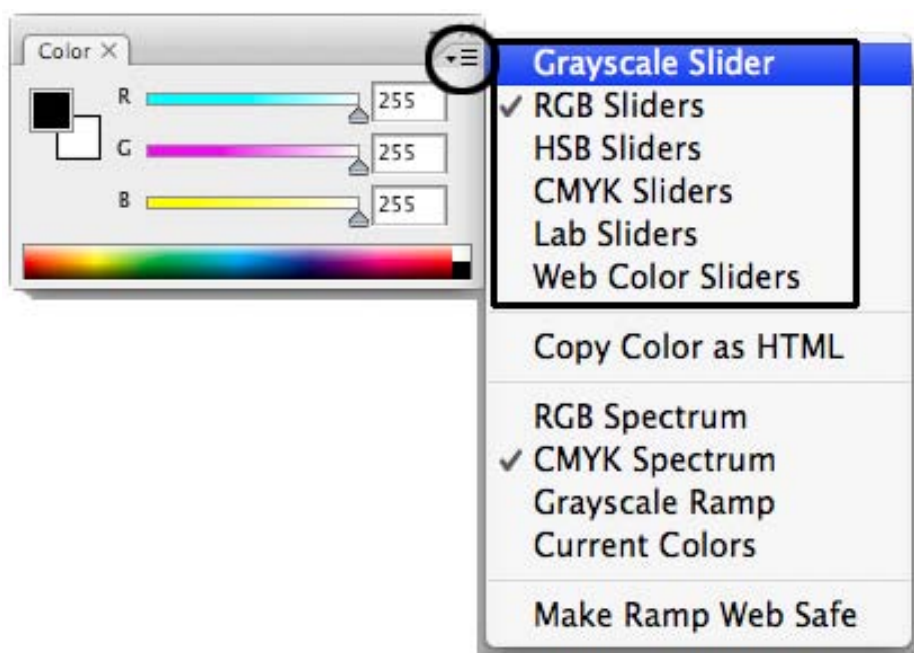


דרך נוספת לבחירת צבע היא לדגום צבע רצוי מהתמונה בכלי הדוגם (Eyedropper).

### חלון Color



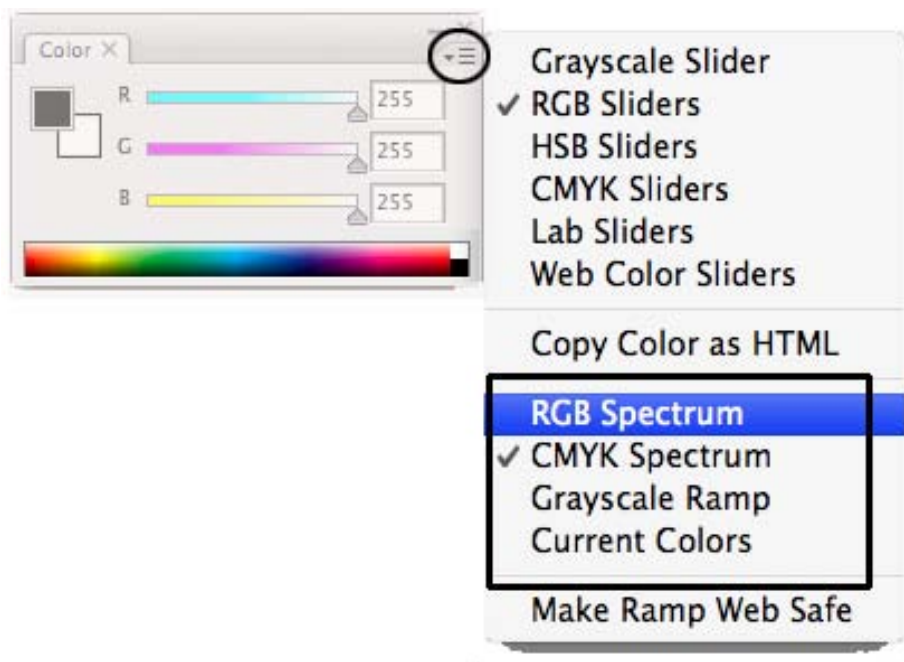
באמצעות חלון Color <Window ניתן לקבוע את צבעי החזית והרקע על ידי הרכבת הצבע הרצוי. תחילה יש לבחור בין צבע החזית (הריבוע העליון) לצבע הרקע (הריבוע התחתון) ואז להזיז את המשולשים עד לקבלת הצבע הרצוי. בתפריט שבחלון זה ניתן לבחור את מודל הצבע שיוצג בחלון.



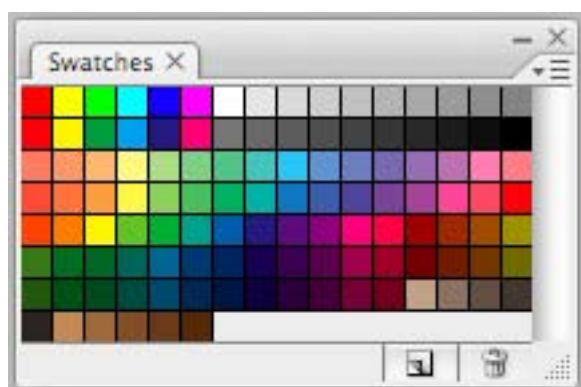


## פס הצבעים

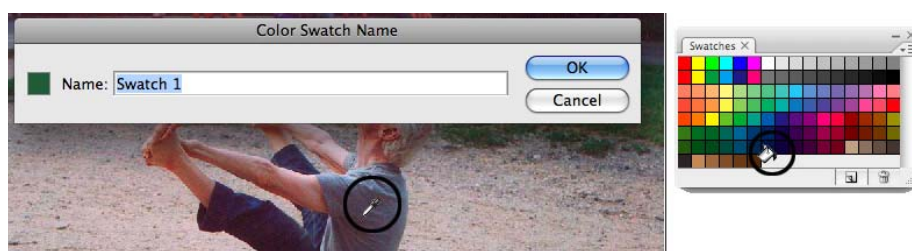
נין לבחור את הצבע הרצוי גם באמצעות גרירת הסמן על פס הצבע עד לקבלת הצבע הרצוי. התפריט שבחלון התוכנה ניתן לקבוע את מודל הצבע שיוצג בפס הצבעים.



## חלון Swatches

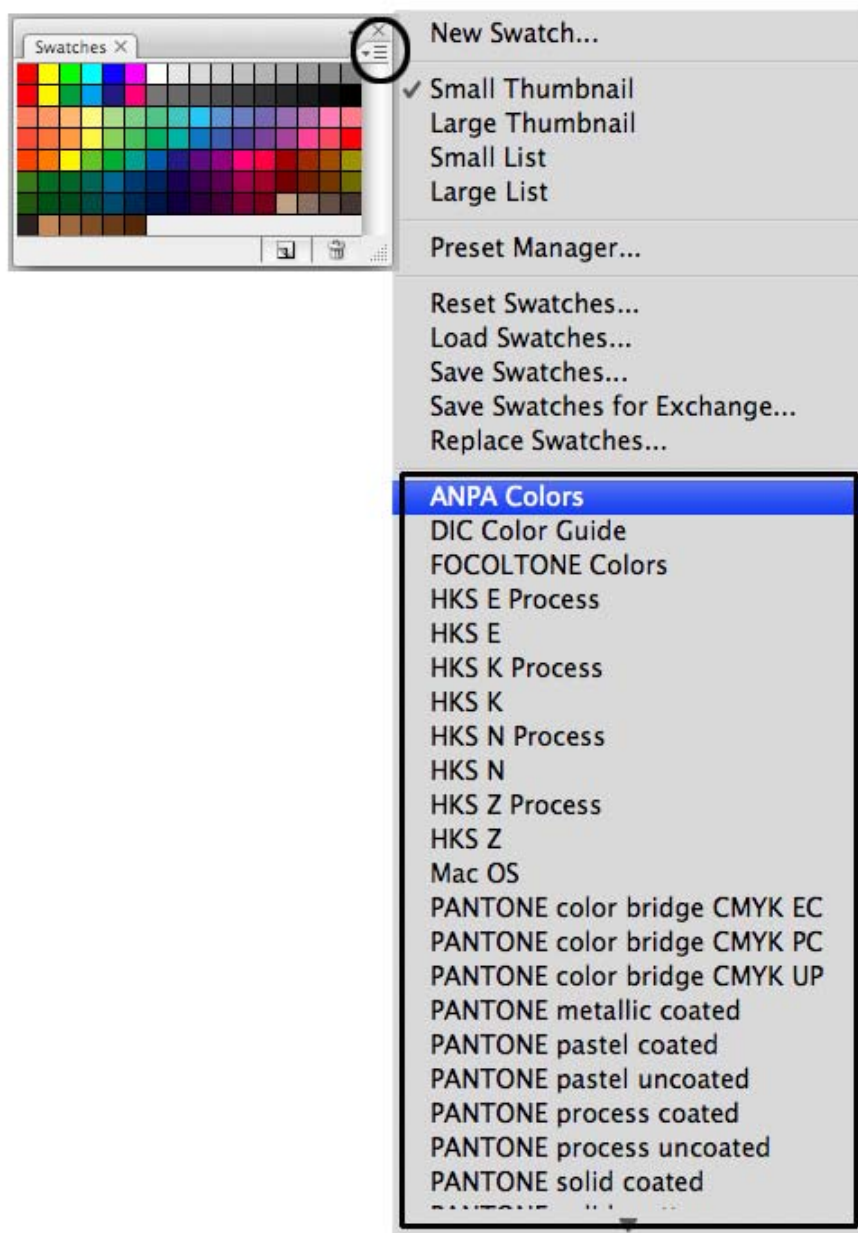


באמצעות חלון Window > Swatches ניתן לבחור את צבעי החזית והרקע על ידי בחירה בריבוע הצבע הרצוי. לחיצה על ריבוע צבע תקבע אותו כצבע החזית ולחיצה על ריבוע צבע פלוס לחיצה על מקש Ctrl תקבע אותו כצבע הרקע. כמו כן, ניתן להוסיף צבע חדש לחלון זה, על ידי דגימת הצבע הרצוי באמצעות כלי הדוגם, או בחירת צבע בחלון Color ולאחר מכן ללחוץ במקום ריק בחלון Swatches. הצבע החדש יופיע כריבוע מימין לריבוע הצבע באחרון בחלון.



## ספריות צבעים

מהתפריט הצידי שבחלון Swatches ניתן לבחור בספריות צבעים נוספות. ספריות אלו מאפשרות לבחור צבעים כמו מתוך קטלוג צבעים, והם מסייעות לאחידות בצבעים בתוכנות שונות ובמחשבים שונים. הספריות הנפוצות ביותר הן אלו של חברת Pantone.



## שיפוט תמונות

בפרק זה נסקור כמה מהכלים שעוסקים בשיפוט תמונות: שחזור תמונות ישנות, "ניקוי" פגמים בסריקה, שדרוג מראה הדוגמנים וכדומה.

- כלי החותמת
- כלי שיפוט מתקדמים
- כלי עריכה

## כלי החותמת



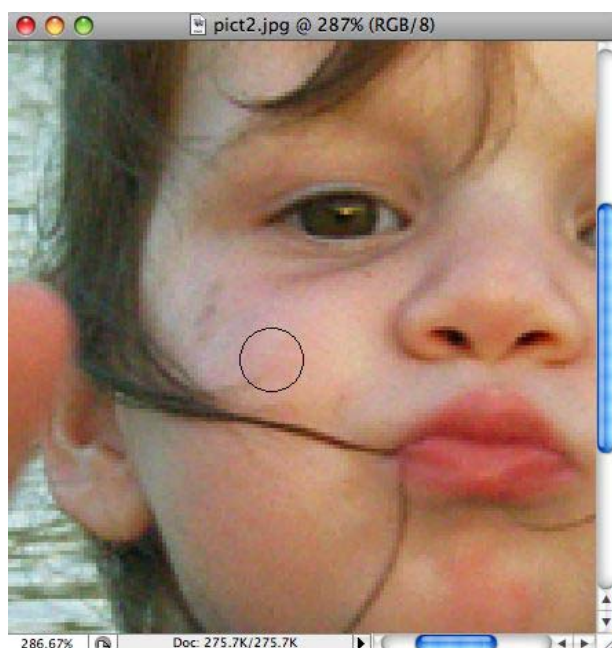
באמצעות כלי החותמת ניתן להעתיק אזורים בתמונה לתמונה אחרת או למקום אחר באותה תמונה. כלי החותמת דומה לכלי המכחול בכך שהוא "מצייר" על התמונה, רק שבמקום לצייר בצבע הוא מצייר את מה ש"הועתק" לתוכו.



באמצעות החותמת ניתן להסיר "לכלוכים" בתמונה, למחוק אזורים לא רצויים, להשלים אזורים, לשכפל ועוד.

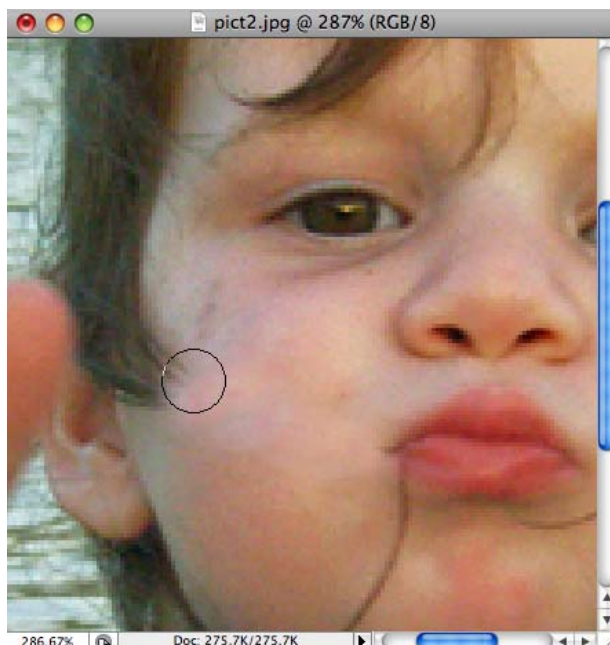
## העתקה ושחזור באמצעות כלי החותמת

כדי להעתיק אזור בתמונה, יש למקם את כלי החותמת במקום ממנו רוצים להעתיק ואז ללחוץ עם הכלי באותו אזור פלוס מקש Alt במקלדת. לאחר מכן יש לצייר (כמו במכחול) עם החותמת במקום בו רוצים להוסיף את מה שהועתק.



דגימת האזור ה"נקי" בפנים.





צירוף האזור שהועתק, על השיער בתמונה.

### אפשרויות כלי החותמת

לאחר בחירה בחותמת יופיעו בסרגל העליון של התוכנה אפשרויות הכלי.



**Brush:** לאחר דגימת האזור אותו רוצים להעתיק (לחיצה עם החותמת פלוס מקש Alt) ניתן לעמוד על אזור אחר בתמונה ולהתחיל לצייר עם החותמת את מה שהועתק. באפשרות **Brush** ניתן לבחור את גודל המברשת ואת צורתה בדומה לכלי המכחול.

**Mode:** בדומה לכלי הציור האחרים, גם כאן, ניתן לערבב את צבעי הציור של החותמת עם שאר צבעי התמונה, בתפריט זה יופיעו אפשרויות שילוב צבע שונות. במידה ורוצים שהאזור המועתק יכסה את התמונה יש לבחור ב- **Normal**.

**Opacity:** באפשרות זו ניתן לקבוע את ערכי האטימות של המברשת. ככל שהערך נמוך יותר כך «תצייר» המברשת בשקיפות והתמונה מתחת תראה מבעד לציור עם החותמת.

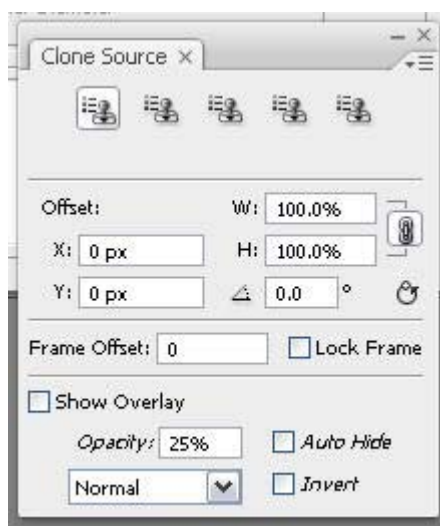
**Aligned:** כאשר אפשרות זו לא מסומנת, נקודת הדגימה ממשיכה להיות המקור כל הזמן. כלומר, כל ציור עם החותמת במקום אחר בתמונה תחזור ותצייר את האזור ממנו דגמתם, והצלב המסמן את נקודת הדגימה יופיע כל הזמן באותו המקום. כשהאפשרות **Align** מסומנת, נקודת הדגימה המקורית ממוקמת באופן יחסי לאזור אליו אתם מעתיקים.

**Use All Layers:** כאשר אפשרות זו מסומנת, הכלי מתייחס לכל שכבות התמונה. כשהיא אינה מסומנת, הכלי מתייחס רק לשכבה הפעילה. כמו כן ניתן לבחור באפשרות דגימה מהשכבה הפעילה וזו שמתחתיה בלבד.

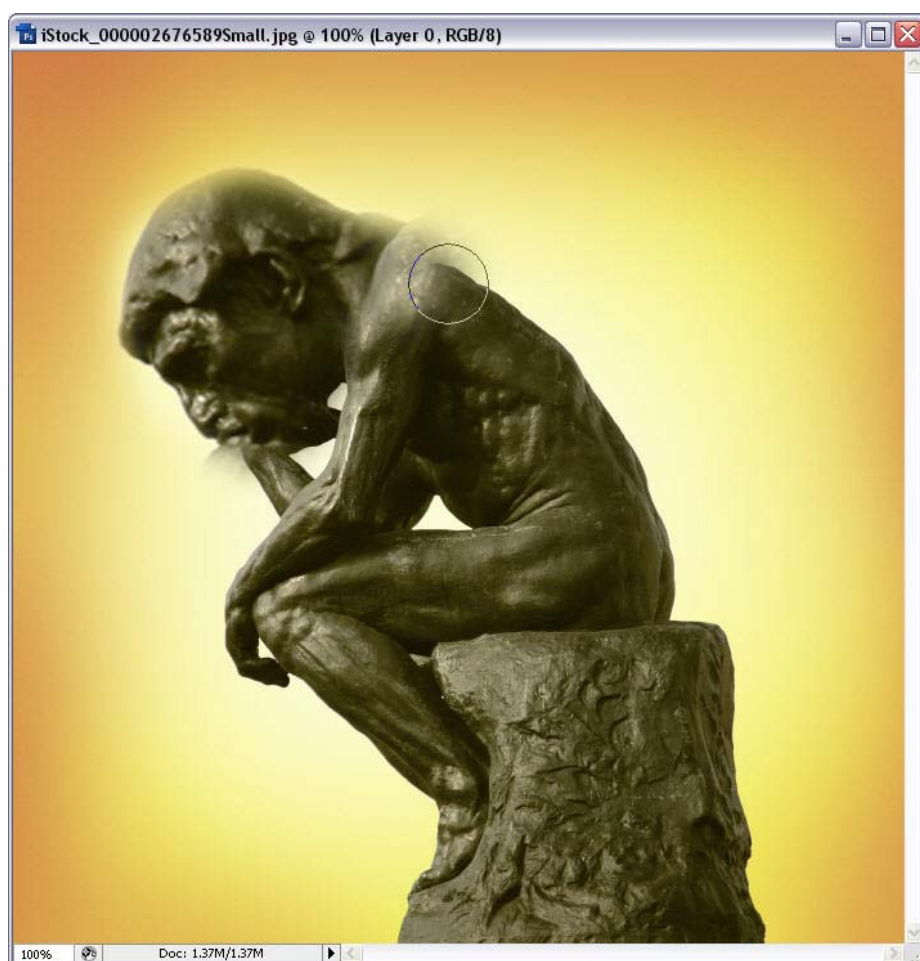




## חלון דגימות (Clone Source)



באמצעות חלון זה ניתן לשמור מספר אזורי דגימה. כל שיש לעשות הוא ללחוץ על אחד האייקונים של החותמת ולקחת דגימה. כאמור, באופן זה ניתן לשמור ולזכור חמש נקודות דגימה. בנוסף ניתן בשדה Offset לבצע טרנספורמציה על הפיקסלים המועתקים (הגדלה, סיבוב, הקטנה).





## כלי שיפוץ מתקדמים

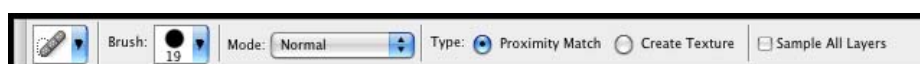
## Spot Healing Brush



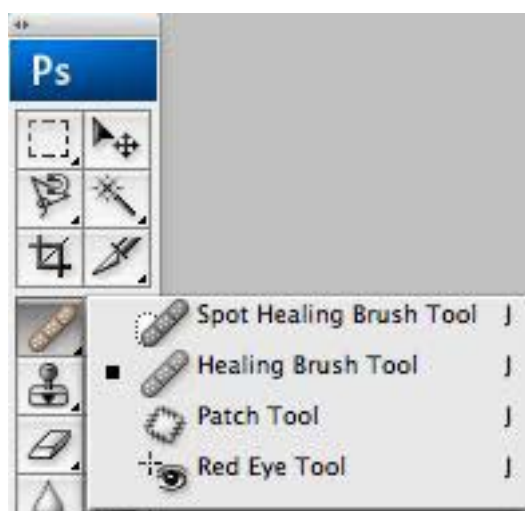
באמצעות כלי זה ניתן להסיר לכלוכים קטנים ולא רצויים בתמונה: נקודות חן, פצעים, נקודות קטנות ועוד. כל שיש לעשות הוא לצייר עם הכלי על האזור אותו רוצים להעלים.



בסרגל העליון בתוכנה ניתן לבחור את גודל המברשת הרצויה וכן לבחור בין הסרת נקודות הנמצאות על אזור חלק (Proximity match) לבין הסרת נקודות הנמצאות על טקסטורה (Create Texture).



לחיצה ארוכה על כלי ה-Spot Healing תציג כלי ריטוש ותיקון נוספים.



## Healing Brush Tool



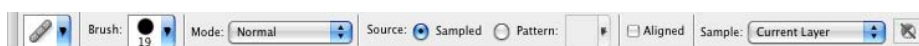
גם כלי ה- Healing כמו החותמת מאפשר לשכפל אזורים בתמונה, לשחזר תמונות, לתקן פגמים ועוד. בניגוד לכלי החותמת שמשכפל את האזור כמו שהוא, כלי ה- Healing לא רק מעתיק, אלא משלב את החלק המועתק במרקם, בבהירות ובהצללות של האזור אליו העתקנו. כלי זה שימושי בעיקר לתיקון נקודתי בתמונה כמו: הסרת כתמים, שריטות, הורדת פצעים, נקודות חן, קמטים וכו'. הכלי למעשה משכפל את האזור הרצוי אבל תוך התחשבות בגווני האזור אליו מעתיקים והתוצאה היא שילוב נקי וטבעי יותר בין המידע ששוכפל למקום אליו העתקנו.



השימוש בכלי ה- Healing זהה לשימוש בכלי החותמת, יש לדגום את האזור אותו רוצים להעתיק בלחיצה עם הכלי באזור פלוס מקש Alt, לאחר מכן יש לצייר עם הכלי באזור אליו רוצים להעתיק.

## אפשרויות כלי ה- Healing

לאחר בחירה בכלי ה- Healing יופיעו בסרגל העליון של התוכנה אפשרויות הכלי.



**Brush:** לאחר דגימת האזור אותו רוצים להעתיק (לחיצה עם החותמת פלוס מקש Alt) ניתן לעמוד על אזור אחר בתמונה ולהתחיל לצייר עם החותמת את מה שהועתק.

באפשרות **Brush** ניתן לבחור את גודל המברשת ואת צורתה בדומה לכלי המכחול.

**Mode:** בדומה לכלי הציור האחרים, גם כאן, ניתן לשלב את צבעי הציור של החותמת עם שאר צבעי התמונה, בתפריט זה יופיעו אפשרויות שילוב צבע שונות.

במידה ורוצים שהאזור המועתק יכסה את התמונה יש לבחור ב- **Normal**.

**Opacity:** באפשרות זו ניתן לקבוע את ערכי האטימות של המברשת. ככל שהערך נמוך יותר כך "תצייר" המברשת בשקיפות והתמונה מתחת תראה מבעד לציור עם החותמת.



## אפשרויות מיוחדות לכלי ה-Healing:



**Source:** מקור הדגימה. בחירה באפשרות Sampled מאפשרת לדגום אזור בתמונה, לשכפל אותו ולצרף את המידע המשוכפל לאזור אחר בתמונה או לתמונה אחרת. בחירה באפשרות Pattern הופכת את הכלי לכלי ציור ש"מצייר" בדוגמת מילוי (Pattern) ואז למעשה הופך הכלי לכלי ציור ופחות לכלי ריטוש.

**Aligned:** כאשר אפשרות זו לא מסומנת, נקודת הדגימה ממשיכה להיות המקור כל הזמן. כלומר, כל ציור עם החותמת במקום אחר בתמונה תחזור ותצייר את האזור ממנו דגמתם, והצלב המסמן את נקודת הדגימה יופיע כל הזמן באותו המקום. כשהאפשרות Align מסומנת, נקודת הדגימה המקורית ממוקמת באופן יחסי לאזור אליו אתם מעתיקים.

**Sample:** תחת אפשרות זו ניתן לבחור האם הכלי ידגום רק מהשכבה הפעילה (Current Layer), מהשכבה הפעילה ומזו שמתחתיה (Current & Below) או מכל שכבות התמונה (All Layers).

## כלי ה-Patch



גם כלי ה-Patch כמו כלי ה-Healing מאפשר לשכפל אזורים בתמונה, ולשלב את החלק המועתק במרקם, בבהירות ובהצללות של האזור אליו מעתיקים. בניגוד לכלי ה-Healing ש"מצייר" את האזור המועתק, כלי ה-Patch מבוסס על סימון האזור אותו רוצים להעתיק (כמו בכלי הלאסו) וגרירה של האזור המועתק למקום אחר בתמונה. כלי זה שימושי בעיקר לתיקון נקודתי בתמונה כמו: הסרת כתמים, שריטות, הורדת פצעים, נקודות חן, קמטים וכו'. הכלי למעשה משכפל את האזור הרצוי אבל תוך התחשבות בגווני האזור אליו מעתיקים והתוצאה היא שילוב נקי וטבעי יותר בין המידע ששוכפל למקום אליו העתקנו.

## השימוש בכלי Patch:

יש לבחור את הכלי, לגרור אותו סביב האזור בתמונה אותו רוצים להעתיק ולעזוב את העכבר. לאחר שהאזור מסומן יש ללחוץ בתוכו ולגרור אותו אל האזור שם רוצים לצרף את מה שהועתק.



## אפשרויות מיוחדות לכלי ה-Healing:



**Destination:** אפשרות זו היא הנפוצה יותר ומסומנת כברירת מחדל. האזור אותו מסמנים וגוררים יועתק לאזור אליו גוררים.

**Source:** כאמור, בכלי זה יש לסמן את האזור אותו רוצים להעתיק ואז גוררים את האזור למקום אחר בתמונה. סימון האפשרות Source יבצע פעולת שכפול הפוכה: האזור אליו גוררים יועתק לאזור הסימון המקורי.



## כלי ה- Red Eye



באמצעות כלי זה ניתן לתקן "עיניים אדומות". כל מה שצריך לעשות זה לגרור את הכלי מסביב לעין האדומה בתמונה, והאדמומיות תעלם כלא הייתה.



גרירת הכלי מסביב לעין.



התוצאה הסופית

## אפשרויות כלי Red Eye

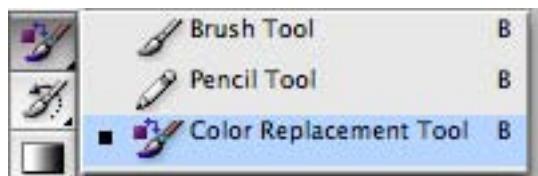
בחירה בכלי זה תציג בסרגל העליון בתוכנה את אפשרויות הכלי.



Pupil Size: גודל האישון.

Darken Amount: באפשרות זו ניתן לקבוע את עצמת ההכהיה של הכלי.

## כלי Color Replacement tool



בלחיצה ארוכה על כלי המברשת נפתח תפריט ובו כלים נוספים. הכלי השלישי בתפריט זה נקרא Color Replacement. באמצעות כלי זה ניתן לדגום צבע ואז לצבוע עם הצבע אזורים בתמונה, הצבע שנבחר ישתלב בשאר צבעי התמונה בצורה חלקה.

## אופן השימוש בכלי

ראשית יש לדגום את הצבע הרצוי בתמונה באמצעות לחיצה עליו פלוס לחיצה על מקש Alt לדוגמא, להוספת איפור מעל העיניים יש לדגום את הצבע הרצוי ואז לצייר עם הכלי מעל העיניים. באמצעות הכלי ניתן לשנות צבע שיער, לתקן איפור, לצבוע עיניים, להוסיף סומק ללחיים ועוד.



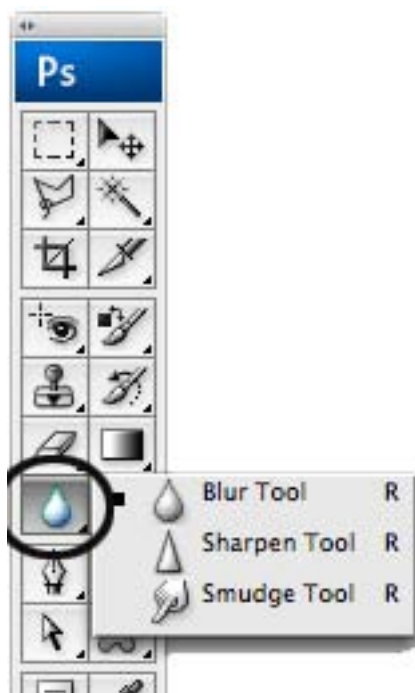
דגימת צבע השפתיים (לחיצה עם הכלי פלוס מקש Alt).





צביעת הלחיים בצבע הדגימה. 

## כלי העריכה



## כלי הטשטוש (Blur Tool)



לחיצה וגרירה של כלי זה מעל אזור בתמונה יגרום לטשטוש האזור. כלי הטשטוש מפחית את הניגודית בין פיקסלים צמודים וכך מטשטש את הבדלי הצבעים.

## אפשרויות הכלי



בחירה בכלי הטשטוש תציג את אפשרויות הכלי בסרגל העליון בתוכנה. Brush: בשדה Brush ניתן לבחור את גודל המברשת ואת צורתה בדומה לכלי המכחול.

Strength: עוצמת הכלי. ככל שהערך גבוה יותר כך הוא יטשטש יותר. לחיצה ארוכה על כלי הטשטוש תציג שני כלי עריכה נוספים:

## כלי החידוד (Sharpen Tool)



לחיצה וגרירה של כלי זה מעל אזור בתמונה יגרום לחידוד האזור. כלי הטשטוש מגדיל את הניגודית בין פיקסלים צמודים וכך מדגיש את הבדלי הצבעים ויוצר תחושה של תמונה חדה יותר.

## אפשרויות הכלי

בחירה בכלי החידוד תציג את אפשרויות הכלי בסרגל העליון בתוכנה.

Brush: באפשרות Brush ניתן לבחור את גודל המברשת ואת צורתה בדומה

לכלי המכחול.

Strength: עוצמת הכלי. ככל שהערך גבוה יותר כך הוא יטשטש יותר.

### כלי המריחה (Smudge Tool)

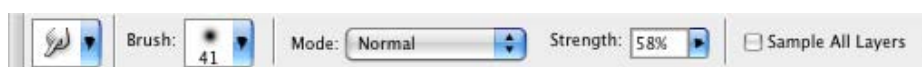


לחיצה וגרירה של הכלי זה בתמונה "תמרחר" את הצבע מנקודת הלחיצה לכיוון של גרירת הסמן.



### אפשרויות הכלי

בחירה בכלי המריחה תציג את אפשרויות הכלי בסרגל העליון בתוכנה.



Brush: באפשרות Brush ניתן לבחור את גודל המברשת ואת צורתה בדומה לכלי המכחול.

Strength: עוצמת הכלי. ככל שהערך גבוה יותר כך הוא ימרח יותר.

Finger Painting: סימון אפשרות זו תגרום למריחת צבע החזית (Foreground) בתמונה.

### כלי עריכת גוונים



## כלי החשיפה (Dodge Tool)



לחיצה וגרירה של כלי זה מעל אזור בתמונה יגרום להבהרת האזור.

## אפשרויות הכלי

בחירה בכלי ההבהרה תציג את אפשרויות הכלי בסרגל העליון בתוכנה.



**Brush:** באפשרות Brush ניתן לבחור את גודל המברשת ואת צורתה בדומה לכלי המכחול.

**Range:** באפשרות זו ניתן לקבוע האם הכלי יבהיר בעיקר את האזורים הכהים בתמונה (Shadows) את האזורים שאינם כהים או בהירים (Midtons) או את האזורים הבהירים (Highlights).

**Exposure:** עוצמת החשיפה. ככל שהערך גבוה יותר כך הוא יבהיר יותר.

## כלי ההכהייה (Burn Tool)



לחיצה וגרירה של כלי זה מעל אזור בתמונה יגרום לצבעים להיות כהים יותר.

## אפשרויות הכלי

בחירה בכלי ההכהייה תציג את אפשרויות הכלי בסרגל העליון בתוכנה.

**Brush:** באפשרות Brush ניתן לבחור את גודל המברשת ואת צורתה בדומה לכלי המכחול.

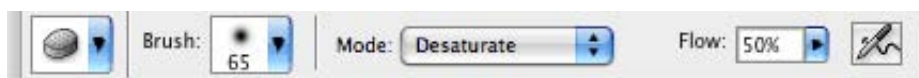
**Range:** באפשרות זו ניתן לקבוע האם הכלי יכהה בעיקר את האזורים הכהים בתמונה (Shadows) את האזורים שאינם כהים או בהירים (Midtons) או את האזורים הבהירים (Highlights).

**Exposure:** עוצמת הכלי. ככל שהערך גבוה יותר כך הוא יכהה יותר.

## כלי הספוג (Sponge Tool)



כלי לשינוי צבעוניות התמונה. בחירה בכלי תציג בסרגל העליון תחת האפשרות Mode שני שימושים שונים לכלי.



בחירה באפשרות Desaturate וגרירת הכלי מעל התמונה תגרום להפחת הצבעוניות עד לקבלת צבעים אפורים. בחירה באפשרות Saturate וגרירת הכלי מעל התמונה תגרום להוספת צבעוניות לתמונה, כך שכל צבע יראה "חי" וצבעוני יותר.

## אזורי בחירה

אחת מקבוצות הכלים החשובות בתוכנה היא קבוצת כלי הבחירה. ברגע שניצור איזור בחירה כל פקודה שנבצע תחול על תחום איזור הבחירה בלבד לא משנה באיזה כלי בחרנו. כל שאר אזורי התמונה, אלו שמחוץ לאזור הבחירה, יהיו מוגנים ולא ניתן לעבוד עליהם.

ישנם כלים שונים באמצעותם בוחרים אזורים בתמונה. ניתן לסמן אזור עם כלי בחירה כלשהו ואז להוסיף או להחסיר מהאזור המסומן באמצעות כלי בחירה אחר.

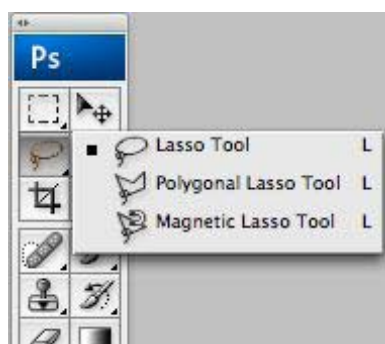
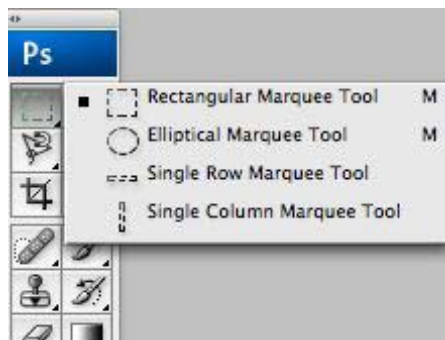
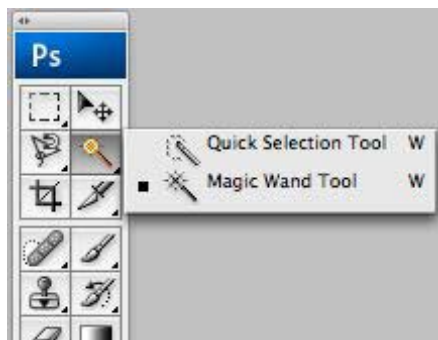
- כלי הבחירה הבסיסים

- תפריט הבחירה

- הזזת אזורי בחירה

אחת מקבוצות הכלים החשובות בתוכנה היא קבוצת כלי הבחירה. ברגע שניצור איזור בחירה כל פקודה שנבצע תחול על תחום איזור הבחירה בלבד לא משנה באיזה כלי בחרנו. כל שאר אזורי התמונה, אלו שמחוץ לאזור הבחירה, יהיו מוגנים ולא ניתן לעבוד עליהם. ישנם כלים שונים באמצעותם בוחרים אזורים בתמונה. ניתן לסמן אזור עם כלי בחירה כלשהו ואז להוסיף או להחסיר מהאזור המסומן באמצעות כלי בחירה אחר.

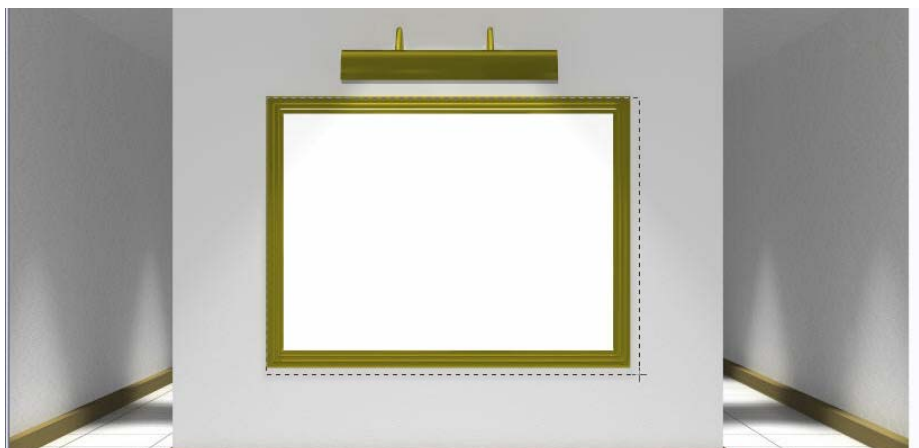
### כלי הבחירה הבסיסיים:



### כלי הבחירה המלבני

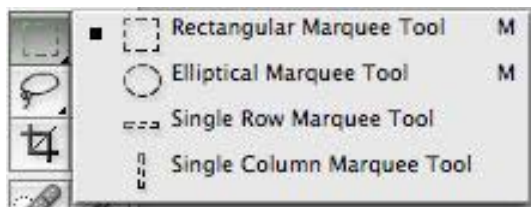


כלי זה מאפשר ליצור אזור בחירה מלבני. כדי לבחור אזור, יש ללחוץ עם הכלי בנקודה מסוימת בתמונה ולגרור את העכבר.



גרירת העכבר בתוספת מקש Shift לחוץ, תיצור אזור בחירה ריבועי (ריבוע מדויק). בלחיצה ארוכה על כלי הבחירה המלבני, יפתח תפריט בו יש כלי בחירה נוספים.





### כלי הבחירה האליפטי



מאפשר ליצור אזור בחירה עגול. כדי לבחור אזור, יש ללחוץ עם הכלי בנקודה מסוימת בתמונה ולגרור את העכבר.



גרירת העכבר בתוספת מקש Shift לחוץ, תיצור אזור בחירה בצורת עיגול מדויק.

### בחירת שורת פיקסלים

לחיצה עם כלי זה בנקודה כלשהי בתמונה תבחר שורת פיקסלים בודדת לכל רוחב התמונה.



## בחירת טור פיקסלים



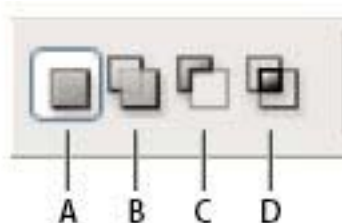
לחיצה עם כלי זה בנקודה כלשהי בתמונה תבחר טור פיקסלים בודד לכל גובה התמונה.

## אפשרויות כלי הבחירה:

בסרגל ה-Option, בחלקה העליון של התוכנה ניתן לקבוע אפשרויות נוספות לכלי הבחירה.



שילוב אזור בחירה חדש עם בחירה קיימת: בכפתורים שבחלקו השמאלי של הסרגל ניתן לשלב בחירה חדשה עם אזור בחירה קיים.



A. בחירה חדשה B. הוספה C. החסרה D. חפיפה

## הוספת אזור בחירה

במידה וקיים אזור בחירה בתמונה ניתן להוסיף לאזור זה שטח נוסף. להוספה, יש ללחוץ על הכפתור ואז ליצור איזור בחירה באמצעות אחד מכלי הבחירה. האזור החדש יתווסף לאזור הבחירה הקודם. דרך נוספת להוספת אזור בחירה לאזור בחירה קיים היא באמצעות לחיצה על מקש shift ויצירת אזור בחירה עם אחד מכלי הבחירה.



במידה ורוצים לצרף אזור בחירה בצורה של ריבוע, יש להחזיק את ה-Shift לחוץ, לעזוב את ה-Shift וללחוץ שוב.



**החסרה מאזור בחירה**

במידה וקיים אזור בחירה בתמונה ניתן להחסיר שטח מאזור זה. להחסרה, יש ללחוץ על הכפתור ואז לגרור את אחד מכלי הבחירה סביב האזור אותו רוצים להחסיר מהבחירה.

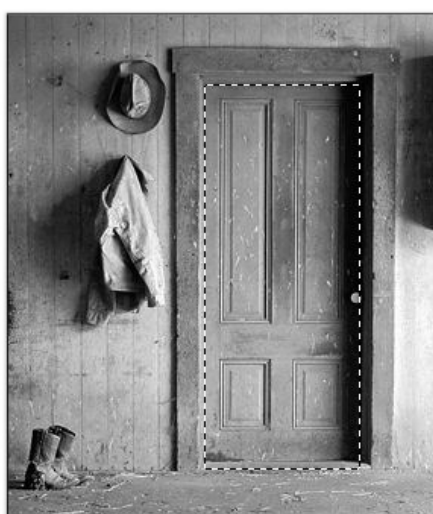
דרך נוספת להחסרת שטח מאזור בחירה הוא באמצעות לחיצה על מקש Alt וגרירה של אחד מכלי הבחירה סביב האזור אותו רוצים להחסיר.



במידה ורוצים להפחית אזור בחירה מהמרכז החוצה, יש להחזיק את ה-Alt לחוץ, לעזוב את ה-Alt וללחוץ שוב.

**חפיפה בין אזורי בחירה**

ניתן ליצור אזור בחירה מהשטח החופף בין אזור בחירה קיים לאזור בחירה חדש. לחפיפה, יש ללחוץ על כפתור החפיפה ואז לגרור את אחד מכלי הבחירה סביב אזור בבחירה הקיימת. השטח החופף בין שני אזורי הבחירה יהפוך לאזור בחירה וכל הבחירה מחוץ לשטח החופף- תיעלם.



## Feather

Feather: 1 px

תכונה זו מאפשרת לטשטש את שולי אזור הבחירה. טשטוש זה יבוא לידי ביטוי כשגורר את אזור הבחירה למקום אחר בתמונה או למסמך אחר או כשנמלא אותו בצבע.



ניתן להגדיר את רמת הטשטוש בטווח של 1 ל-255, ככל שהמספר גבוה יותר כך הטשטוש יהיה משמעותי יותר. את הטשטוש ניתן לקבוע רק לפני שיוצרים אזור בחירה. במידה וקיים אזור בחירה בתמונה וברצונך לטשטש את שוליו אחרי שכבר יצרת אותו, בחר בפקודה Feather מתפריט Select ובחלון שייפתח קבע את רמת הטשטוש הרצויה.

## Style

Style: Normal

באפשרות זו ניתן לקבוע את המידות של אזור הבחירה. Normal: גודל אזור הבחירה נקבע על פי המרחק של גרירת העכבר בתמונה. Fixed Ratio: קביעת יחס קבוע בין הרוחב של אזור הבחירה לגובה שלו. לדוגמה הכנסת ערך של אחד בשדה Width וערך של 2 בשדה Height תקבע הגובה באזור הבחירה יהיה תמיד פי שניים מהרוחב.



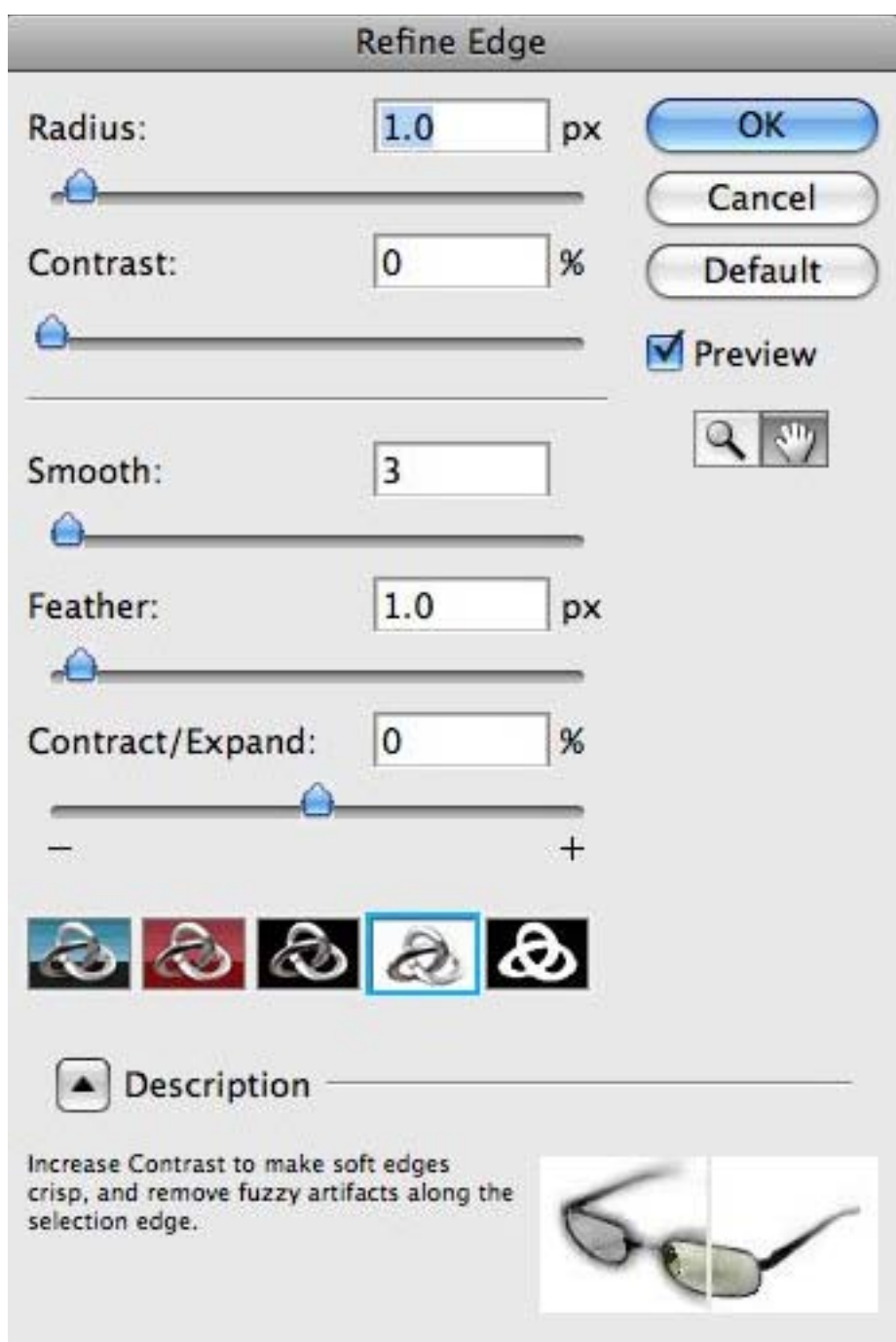
לחיצה ימנית על סרגל הקובץ  
(Rulers) תאפשר לכם לבחור את  
יחידות המידה הרצויות.



**Fixed Size:** גודל אזור הבחירה יוגדר לפי מידות קבועות מראש. יש להקליד את הרוחב הרצוי (Width) ואת הגובה הרצוי (Height) ולאחר מכן ללחוץ עם כלי הבחירה בנקודה כלשהי בתמונה, באפשרות זו אין כל צורך בגרירת העכבר.



**Refine Edge:** לחיצה בכפתור זה יפתח חלון בו ניתן להגדיר את אופן שילוב אזור הבחירה עם שאר התמונה.



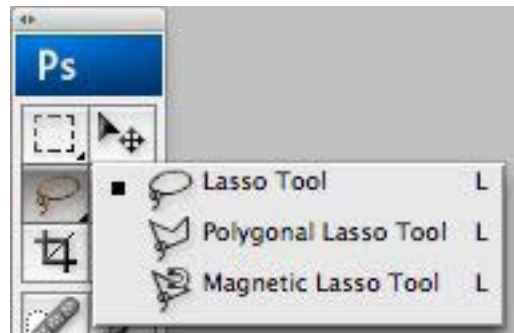
**Radius:** טשטוש שולי הבחירה כלפי פנים. ככל שהערך גבוה יותר כל שולי הבחירה יטושטשו ואזור הבחירה יוקטן.  
**Contrast:** חידוד והדגשת שולי אזור הבחירה.  
**Smooth:** החלקת שולי הבחירה.  
**Feather:** טשטוש שולי הבחירה.  
**Contrast/Expand:** הגדלת וחידוד שולי אזור הבחירה.  
**כלי הלאסו:**



כלי הלאסו מאפשר לבחור ביד חופשית. לבחירה עם כלי זה יש להקיף עם הלאסו את האזור הרצוי בתמונה תוך החזקת העכבר לחוץ.



אפשרויות הכלי זהות לאפשרויות של כלי הבחירה הבסיסיים. בלחיצה ארוכה על כלי הלאסו, ייפתח תפריט בו יש עוד שני כלי לאסו נוספים:



לאסו ליניארי



כלי זה מאפשר לבחור ביד חופשית באמצעות הקפת האזור הרצוי בקווים ישרים. לבחירה עם כלי זה יש ללחוץ עם הכלי בנקודה בתמונה ולעזוב, ללחוץ בנקודה אחרת ולעזוב, ללחוץ ולעזוב וחוזר חלילה. בין הלחיצות יימתחו קווי בחירה ישרים. לחיצה כפולה תסגור את אזור הבחירה. אפשרויות הכלי זהות לאפשרויות של כלי הבחירה הבסיסיים.

**לאסו מגנטי**

בחירה ביד חופשית. הלאסו תיצמד אוטומטית לקווי המתאר של האזור אותו מקיפים, במידה וצבע האזור שונה משאר צבעי התמונה. לבחירה עם כלי זה יש להקיף עם הלאסו את האזור הרצוי בתמונה תוך החזקת העכבר לחוץ. כלי זה יעיל במקרים בהם צבע האזור הנבחר שונה מצבע הרקע.



לחיצה על מקש Backspace במהלך הבנייה של אזור הבחירה תמחק את הנקודה האחרונה. לחיצה על מקש Alt קעביר את הכלי למצב עבודה חופשי.







### אפשרויות כלי לאסו מגנטי:



**Width:** אפשרות זו קובעת את המרחק בו ייצמד הכלי אל קצוות הבחירה. ככל שהערך גבוה יותר ניתן לבחור עם הכלי גם שמסמנים את האזור הרצוי ממרחק גדול. ניתן לקבוע עד ערך 40 פיקסלים.

**Contrast:** רגישות הכלי לניגודיות בין הצבעים. במידה וצבעי האזור שרוצים לבחור שונים משאר צבעי התמונה ניתן להקליד ערך גבוה. ככל שהערך נמוך יותר כך ייבחר הכלי גם אזורים שהצבעים שלהם יותר דומים לצבעי הרקע.

**Frequency:** מספר הנקודות שיפוזרו עם תנועת הכלי. ככל שהערך גבוה יותר כך יפוזרו יותר נקודות והבחירה תהיה מדויקת יותר.

### כלי בחירה מהירה



כלי זה מאפשר בחירה חכמה ומהירה על ידי גרירה פשוטה של הכלי בתמונה סביב האזור הרצוי. ניתן לגרור את הכלי בתוך האזור אותו רוצים לבחור, הבחירה תגדל לפי הזזת הסמן. גרירת הכלי בקצוות של האזור אותו רוצים לסמן תגרום לבחירת כל האזור לפי קו המתאר של הצורה.



## אפשרויות הכלי



בסרגל העליון של התוכנה ניתן להגדיר את גודל מברשת הכלי (Brush).  
כפתורי שילוב בחירה חדשה עם אזור בחירה קיים, אפשרות בחירה  
מכל השכבות (sample all layers).

Refine edge: לחיצה בכפתור זה תפתח חלון בו ניתן להגדיר את אופן שילוב  
אזור הבחירה עם שאר התמונה.

Radius: טשטוש שולי הבחירה כלפי פנים. ככל שהערך גבוה יותר כל שולי  
הבחירה יטושטשו ואזור הבחירה יוקטן.

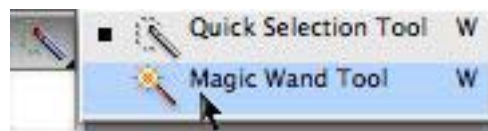
Contrast: חידוד והדגשת שולי אזור הבחירה.

Smooth: החלקת שולי הבחירה.

Feather: טשטוש שולי הבחירה.

Contrast/Expand: הגדלת וחידוד שולי אזור הבחירה.

## כלי מטה הקסמים



בלחיצה ארוכה על כלי בחירה מהירה יוצג תפריט בו ניתן לבחור בכלי הלאסו.  
כלי זה מסמן אזורי בחירה לפי צבעים.

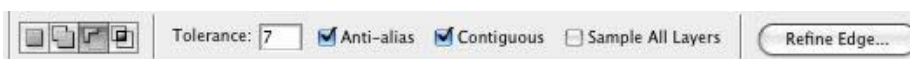
הכלי מושפע משלושה גורמים:

- מקום הלחיצה עם הכלי בתמונה.
- טווח הגוונים שנקבע בשדה (Tolerance).
- צבעוניות התמונה.

כלי מקל הקסמים יעיל כאשר רוצים לבחור אזור בתמונה שצבעיו דומים. כדי  
לבחור עם הכלי יש ללחוץ בתמונה במקום בו נמצא הצבע אותו רוצים לבחור.  
הכלי בוחר את כל הפיקסלים בעלי הצבע הדומה הצמודים לנקודת הלחיצה.



## אפשרויות הכלי



Tolerance: בשדה זה יש לקבוע את טווח הצבעים שיבחרו לאחר לחיצה עם  
הכלי תמונה. ניתן לקבוע ערכים מ 1-255. ככל שהערך גבוה יותר כך יגדל  
אזור הבחירה ויבחרו גם צבעים שהצבע שלהם דומה פחות לאלה שבנקודת  
הלחיצה.

Tolerance: 7

Contiguous: כאשר אפשרות זו לא מסומנת, יבחר כלי מקל הקסמים את כל הצבעים בתמונה שדומים לצבע שבנקודת הלחיצה, גם אם הם לא צמודים לנקודת הלחיצה. כאשר האפשרות מסומנת, ייבחרו רק הצבעים הדומים והסמוכים לנקודת הלחיצה.



## תפריט Select

תפריט Select מכיל פקודות שונות הקשורות לאזורי הבחירה.



All: בחירה בפקודה זו תבחר את כל הפיקסלים התמונה.

Deselect: בחירה בפקודה זו תבטל אזורי בחירה, במידה וקיימים כאלו בתמונה.

Reselect: בחירה מחדש של אזור הבחירה האחרון שבוצע.

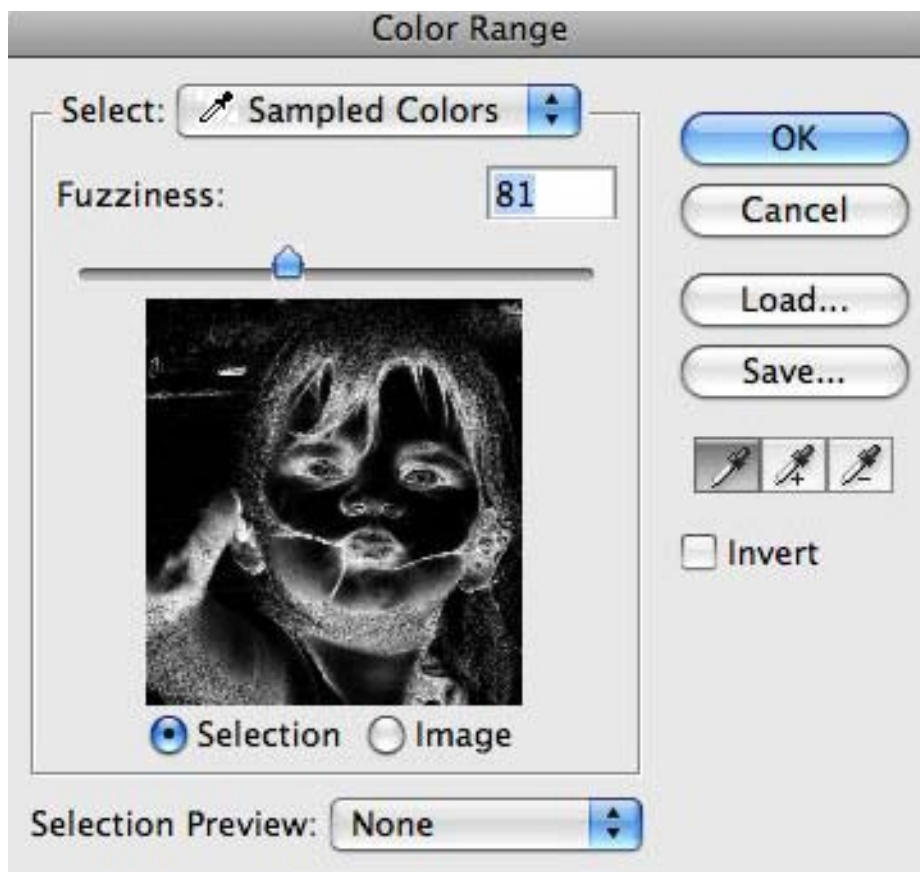
Inverse: היפוך אזורי הבחירה. פקודה זו תבטל את אזורי הבחירה הקיימים ותבחר את כל האזורים שלא נבחרו.

All Layers: בחירה בפקודה זו תבחר את כל השכבות בתמונה.

Deselect Layers: בחירה בפקודה זו תבטל את בחירת השכבות, במידה ונבחרו.

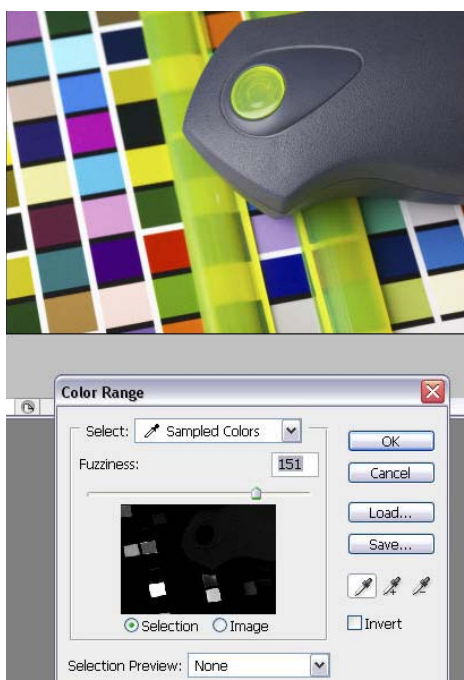
Similar Layers: בחירת שכבות הדומות לשכבה המסומנת.

Color range: יצירת אזור בחירה לפי טווח צבע. בחירה בפקודה תפתח חלון בו ניתן לקבוע את טווח הבחירה, קביעת הצבע שייבחר, להוסיף בחירה לבחירה קיימת או להפחית בחירה מבחירה פעילה.

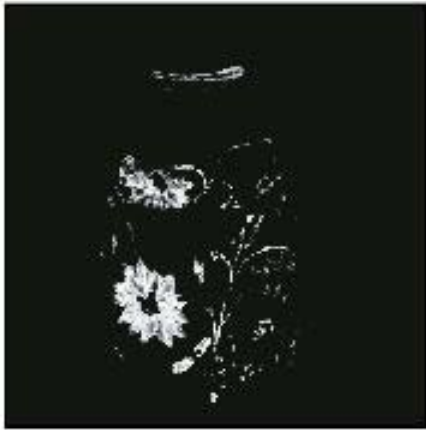


**Select:** בתפריט זה ניתן לבחור את הצבע שאותו רוצים לבחור. ניתן לבחור אחד מהצבעים ברשימה, לבחור צבע לפי דגימה (Sampled Colors), או לקבוע כי ייבחרו כל הגוונים הכהים בתמונה (Shadows) כל גווני הביניים (Midtones) או כל הגוונים הבהירים (Highlights), ללא קשר לצבע שלהם. האפשרות Out of Gamut תבחר את כל הצבעים הנמצאים מחוץ לטווח צבעי ההדפסה.

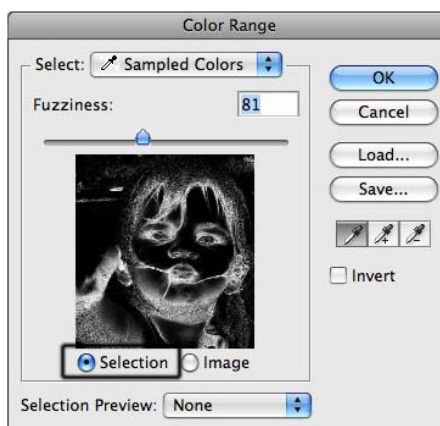
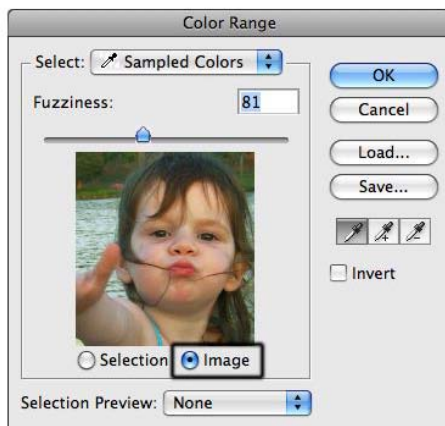
בחירת צבע באמצעות דגימה Sampled Colors כלי הדוגם מאפשר לדגום את הצבע אותו רוצים לבחור. הדגימה מתבצעת באמצעות לחיצה בתמונה אשר בחלון הפקודה או בתמונה המוצגת בפוטושופ כאשר חלון הפקודה פתוח. כלי זה מאפשר להוסיף עוד צבעים לצבעים שכבר נבחרו וגם להפחית צבעים מאזור הבחירה.



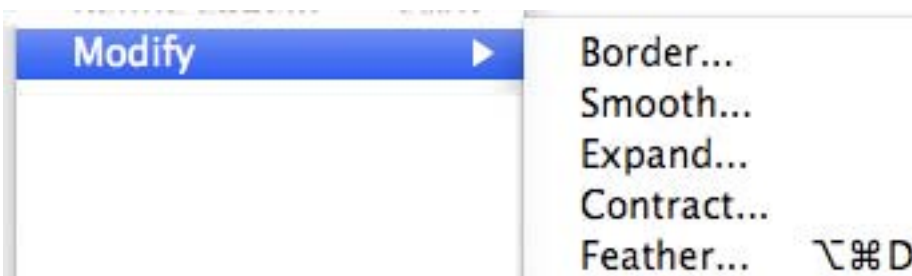
**Fuzziness:** אפשרות זו קובעת את טווח הצבעים שייבחרו לאחר הדגימה, ככל שהערך גבוה יותר, כך יגדל תחום הצבעים שייבחרו.



הצגת התמונה בחלון הפקודה:  
**Selection:** בחירה באפשרות זו תציג בחלון את האזורים שנבחרו בצבע לבן, שאר התמונה תוצג בשחור.  
**Image:** בחירה באפשרות זו תציג בחלון את התמונה המקורית.



**Selection Preview:** פקודה זו מאפשרת להציג תצוגה מקדימה של אזורי הבחירה בתמונה המקורית. בתפריט ניתן לקבוע באיזה צבע יודגשו אזורי הבחירה.  
**Refine Edge:** בחירה בפקודה זו תפתח חלון בו ניתן להגדיר את אופן שילוב אזור הבחירה עם שאר התמונה.  
**Modify**  
 בתפריט המשנה Modify ישנן פקודות המאפשרות לבצע פעולות שונות על אזורי בחירה קיימים.



**Border:** יצירת מסגרת מסביב לאזור בחירה קיים. בחלון שייפתח ניתן לקבוע את רוחב המסגרת. לאחר בחירת הפקודה תהפוך המסגרת לאזור בחירה חדש במקום אזור הבחירה הקודם.



**Smooth:** החלקת שולי אזור הבחירה. בחלון שייפתח ניתן לקבוע את עוצמת ההחלקה בטווח של בין 1 ל 100, ככל שהמספר גבוה יותר כך תהיה ההחלקה ניכרת יותר.

**Expand:** הגדלת אזור הבחירה. בחלון שייפתח ניתן לקבוע את כמות הפיקסלים שיתווספו לבחירה בטווח של בין 1 ל 100.

**Contract:** הקטנת אזור הבחירה. בחלון שייפתח ניתן לקבוע את מידת ההקטנה בפיקסלים בטווח של בין 1 ל 100.

**Feather:** טשטוש שולי הבחירה. בחלון שייפתח ניתן לקבוע את רמת הטשטוש בטווח שבין 0.2-255

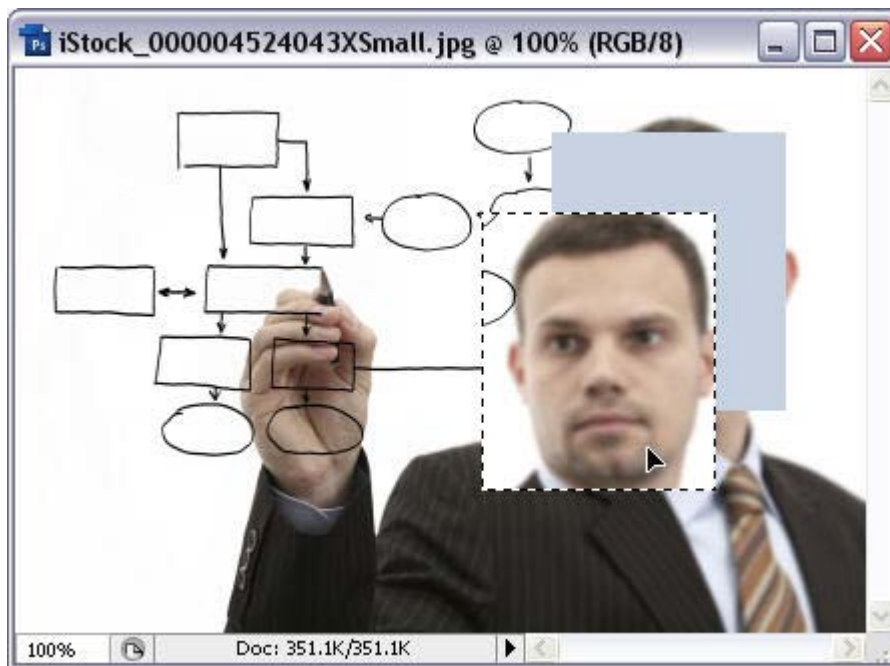
**Grow:** הגדלת אזור הבחירה על ידי בחירת פיקסלים צמודים לאזור הבחירה בעלי גוון דומה לאלו שבאזור הבחירה.

**Similar:** בחירת כל הפיקסלים בעלי גוון דומה לאלו שבאזור הבחירה.

**Transform Selection:** פקודה זו מאפשרת לבצע את כל פעולות השינוי על אזור בחירה קיים: שינוי גודל אזור הבחירה, סיבוב, הטיה וכולי. בחירה בפקודה תציג מסגרת מסביב לאזור הבחירה גרירת הנקודות שעל המסגרת תבצע את השינוי הרצוי, כמו בפקודת Free Transform.

### הזזת אזורי בחירה

לאחר יצירת אזור בחירה ניתן להזיז רק את סימני הבחירה או את אזור הבחירה כולל התכולה שבו. כדי להזיז את אזור הבחירה עם התכולה שבו יש לבחור בכלי ההזזה (החץ השחור) מחלון הכלים, ולגרור עם הכלי את אזור הבחירה למקום אחר בתמונה.



גרירה תוך לחיצה על מקש Alt תכפיל את תכולת אזור הבחירה. כדי להזיז רק את סימני הבחירה ללא התכולה שבאזור הבחירה, יש לבחור באחד מכלי הבחירה מחלון הכלים, למקם את הסמן בתוך אזור הבחירה ואז לגרור את סימני הבחירה למקום אחר בתמונה.

## מונטאז' בשכבות

כל תמונה בפוטושופ מכילה שכבה אחת לפחות. פתיחת תמונה רגילה (ממצלמה או מהאינטרנט) מכילה בדרך כלל כבר שכבת רקע (Background). גרירה של פיקסלים מקובץ אחר, תמקם אותם אוטומטית בשכבה חדשה.

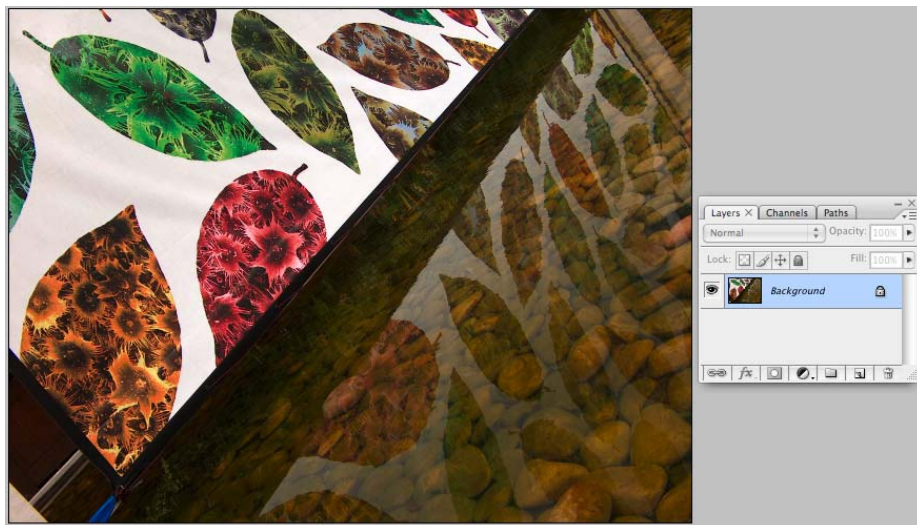
היתרון בעבודה בשכבות הוא שניתן לבצע פעולות כמו שינוי סדר, צביעה, פעולות עריכה, פילטרים וכדומה, רק על שכבה מסוימת ופעולות אלו לא ישפיעו על יתר השכבות. ישנן דרכים רבות ליצירת שכבה: יצירת שכבה חדשה, העתקת אזורים מתמונה אחרת, הפיכת חלק מהתמונה לשכבה באותו מסמך, כתיבת טקסט, יצירת שכבות לתיקון צבע ועוד.

- שכבות למתחילים
- חלון השכבות
- שכפול שכבות

## חלון השכבות

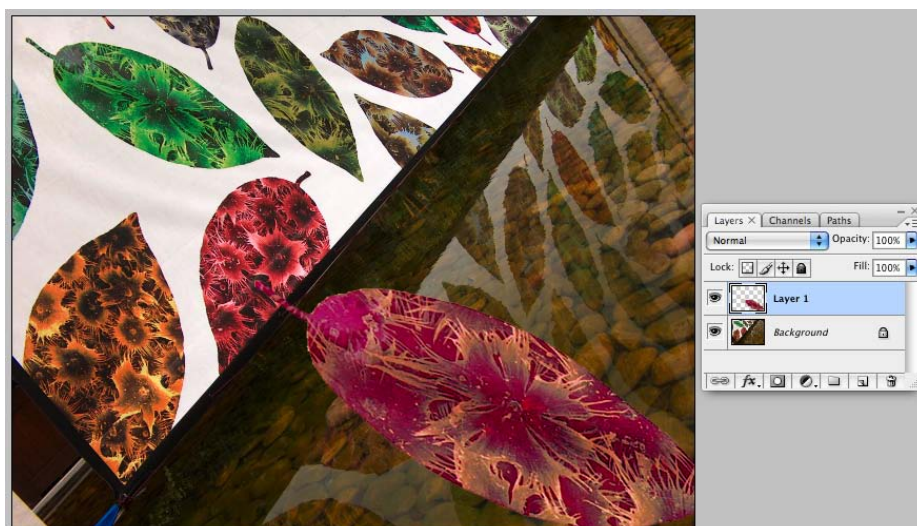
חלון השכבות (Window>Layers) מציג את כל השכבות במסמך. תמונה ללא שכבות תכיל בדרך כלל רק Background.

### מונטאז' בשכבות



תצלום: יואב גם 🔍

מראה החלון לפני הוספת שכבה 🔍

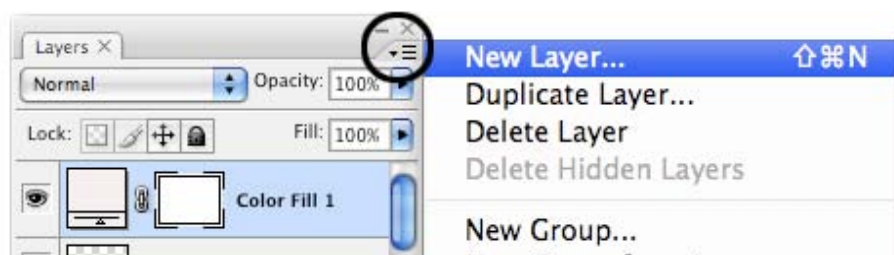


מראה החלון לאחר הוספת שכבה 🔍

### יצירת שכבות חדשות

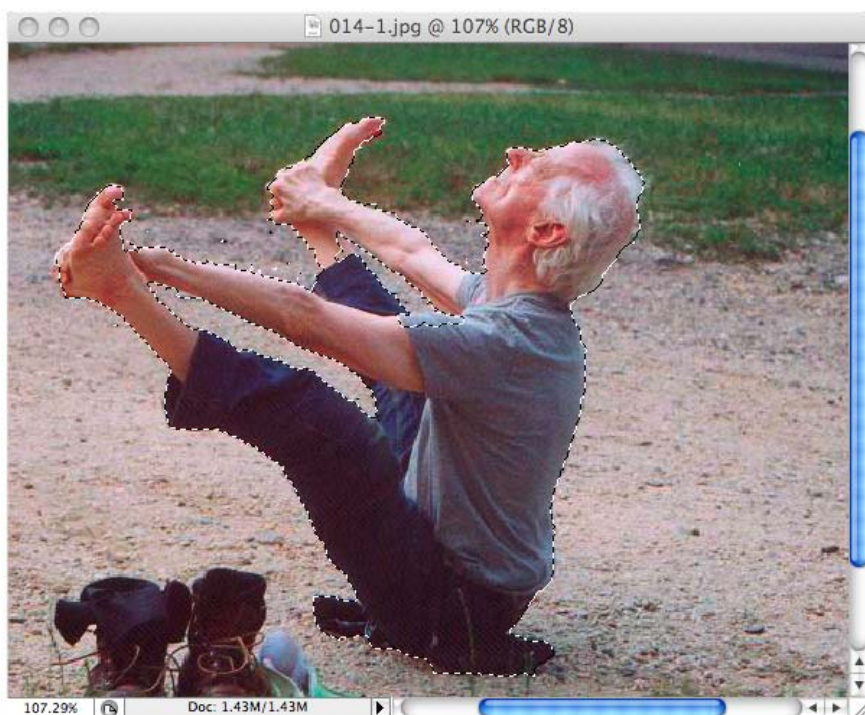
כאמור ישנן מספר דרכים להוספת שכבה חדשה:

\* בחירה בפקודה New Layer (הכפתור שבתחתית חלון השכבות) תיצור שכבה חדשה ריקה שאפשר לצייר בה.



- \* העתקה של פיקסלים מתמונה אחרת באמצעות צירוף הפקודות Copy ו-Paste.
- \* גרירת שכבה ממסמך אחד למסמך פתוח אחר.
- \* גרירת תוכן אזור הבחירה ממסמך פתוח אחד לאחר.
- \* ייבוא של תמונה באמצעות הפקודה File>Place.
- \* הקלדת מלל.
- \* העתקת פיקסלים מתמונה לתמונה

כדי להעתיק פיקסלים מתמונה אחת לתמונה אחרת, יש לסמן את האזור באמצעות אחד מהכלי הבחירה ולבחור בפקודה Edit>Copy.



השכבה שהועתקה אינה מוחקת את התמונה מתחת אלא רק מסתירה אותה, שינוי מיקום התמונה באמצעות כלי ההזזה תחשוף את התמונה המקורית שמתחת.

לאחר מכן יש לבחור בתמונה אליה רוצים להעביר את המידע שהועתק ולבחור בפקודה Edit>paste. המידע שהועתק ימוקם בתמונה בשכבה חדשה.



דרך נוספת להעתיק אזור מתמונה אחת לאחרת, היא גרירה של תוכן אזור הבחירה באמצעות כלי ההזזה ממסמך פתוח אחד אל תוך מסמך פתוח אחר.



# פעולות עריכה בחלון השכבות

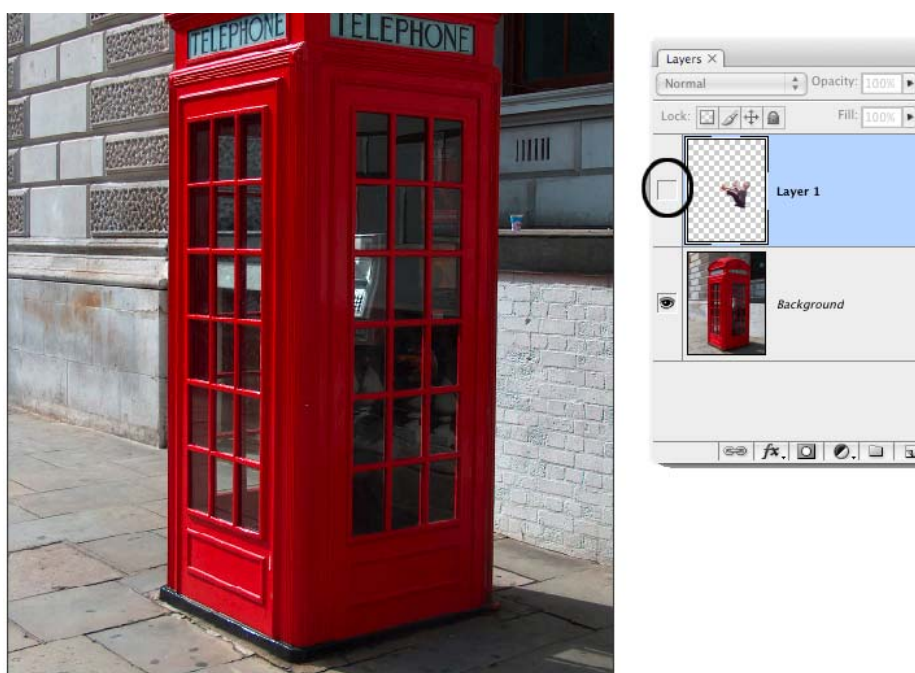
## קביעת השכבה הפעילה

לחיצה על שכבה בחלון השכבות הופכת אותה לפעילה. לאחר בחירת שכבה כל פעולה שתתבצע במסמך תשפיע רק על שכבה זו ולא על שאר השכבות.



## הצגה והסתרה של שכבה

לחיצה על דמות העין משמאלה של שכבה בחלון השכבות תסתיר את השכבה, לחיצה נוספת על דמות העין, תציג אותה שוב.



מונטאז' בשכבות



לחיצה על אייקון העין של אחת השכבות בתוספת מקש Alt, תסתיר את כל השכבות חוץ מהשכבה הפעילה



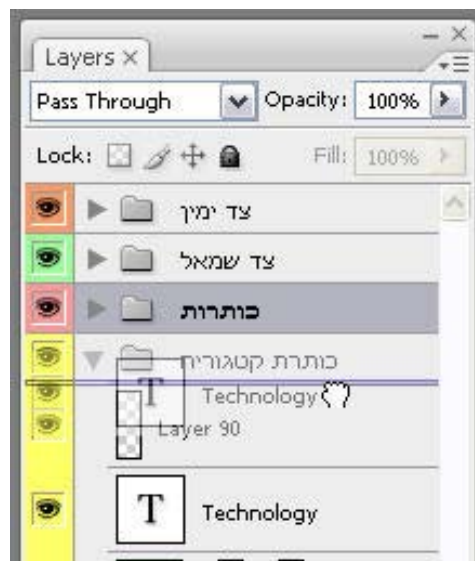
## קביעת אטימות השכבה

בשדה Opacity ניתן לקבוע את אטימות השכבה. קביעת ערך של 100% תגדיר את השכבה כאטומה לגמרי, כך שתסתיר את השכבות שמתחתיה, קביעת ערך נמוך מ-100 תהפוך את השכבה לשקופה חלקית.

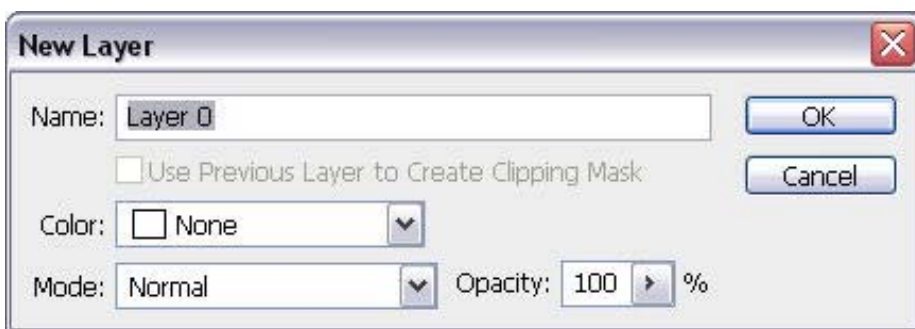


## פעולות על שכבות

שינוי סדר השכבות: ניתן לשנות את סדר השכבות על ידי גרירתן בחלון השכבות. צריך רק לגרור כל שכבה למקום הרצוי. רק את שכבת הרקע לא ניתן להזיז. שכבה זו תמיד נעולה.



יצירת שכבה מהרקע: על מנת לבטל את ההבדל בין שכבת הרקע לשאר השכבות, יש ללחוץ לחיצה כפולה עם העכבר, על דמות שכבת הרקע בחלון השכבות, פעולה זו תהפוך את שכבת הרקע לשכבה רגילה לכל דבר.



שכפול שכבה: לחיצה ימנית עם הסמן על דמות השכבה בחלון השכבות תפתח תפריט ובו הפקודה Duplicate Layer. פקודה זו תשכפל את השכבה המסומנת לשכבה חדשה, וזה לשכבה שממנה שוכפלה.

הזזת שכבה: כדי להזיז שכבה, יש לסמן את דמות השכבה בחלון השכבות, ולגרור את השכבה למקום הרצוי באמצעות כלי ההזזה בחלון הכלים.

## מונטאז' בשכבות



שכבת הרקע היא שכבת הבסיס של המסמך, והיא נעולה אוטומטית. ישנן מספר פעולות שאי אפשר לבצע על שכבת הרקע: הוספת מסכה, שינוי אטימות, גרירת הרקע מעל שכבה אחרת ועוד. ניתן להפוך את שכבת הרקע לשכבה רגילה על ידי לחיצה כפולה על דמות שכבת הרקע בחלון השכבות והפיכתה ל-Layer 0.



בחירה בכלי ההזזה וסימון האפשרויות Auto Select בסרגל האפשרויות העליון, תבחר אוטומטית את השכבה בה ממוקם האובייקט בעת לחיצה עליו בתמונה עם כלי ההזזה.



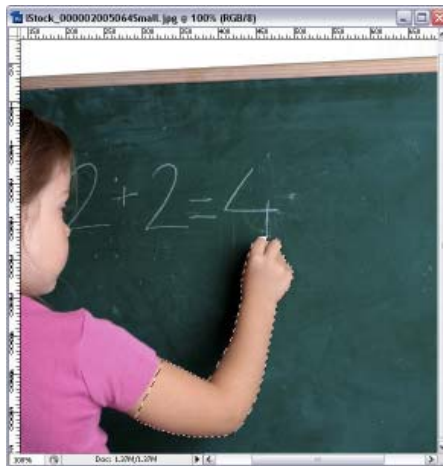
כדי להזיז או לבצע פעולות כמו סיבוב ושינוי גודל על מספר שכבות במקביל יש לסמן את השכבות הרצויות עם מקש Shift (אם הן ממוקמות בחלון השכבות בסמיכות) או עם מקש Ctrl, ולאחר מכן ניתן להזיזן ביחד או לבצע עליהן את פעולת השינוי הרצויה.

### איחוד שכבות

ניתן לאחד שכבה עם השכבה שמתחתיה על ידי בחירת השכבה ובחירה בפקודה Merge Down מתפריט חלון השכבות. ניתן גם לאחד את כל השכבות המוצגות באמצעות הפקודה Merge Visible בתפריט חלון השכבות. ניתן לאחד את כל השכבות בתמונה ולהפוך אותן לשכבת רקע אחת באמצעות הפקודה Flatten Image שבתפריט חלון השכבות.

### שכפול חלק מהתמונה לשכבה חדשה

ניתן לשכפל או להעביר חלק מהתמונה לשכבה חדשה. ראשית יש לסמן את האזור הרצוי בתמונה באמצעות אחד מכלי הבחירה, לאחר מכן יש לבחור בפקודה Layer>new>Layer Via Copy לשכפול האזור המסומן לשכבה חדשה, או בפקודה Layer>New>Layer Via cut להעברת האזור המסומן לשכבה חדשה.



### מחיקת שכבה

כדי למחוק שכבה יש לגרור את דמות השכבה אל דמות הסל בחלון השכבות. דרך נוספת למחיקת שכבה היא ללחוץ על דמותה בחלון השכבות, עם הלחצן הימני בעכבר, ובתפריט שייפתח לבחור בפקודה Delete>Layer.



## שכבות למתקדמים

לאחר שהבנו כיצד השכבות פועלות נסקור בפרק זה כמה ממאפייניהן המתקדמים כמו: מסכות, שיטות לערבוב צבע, אפקטים ותיקיות של שכבות.

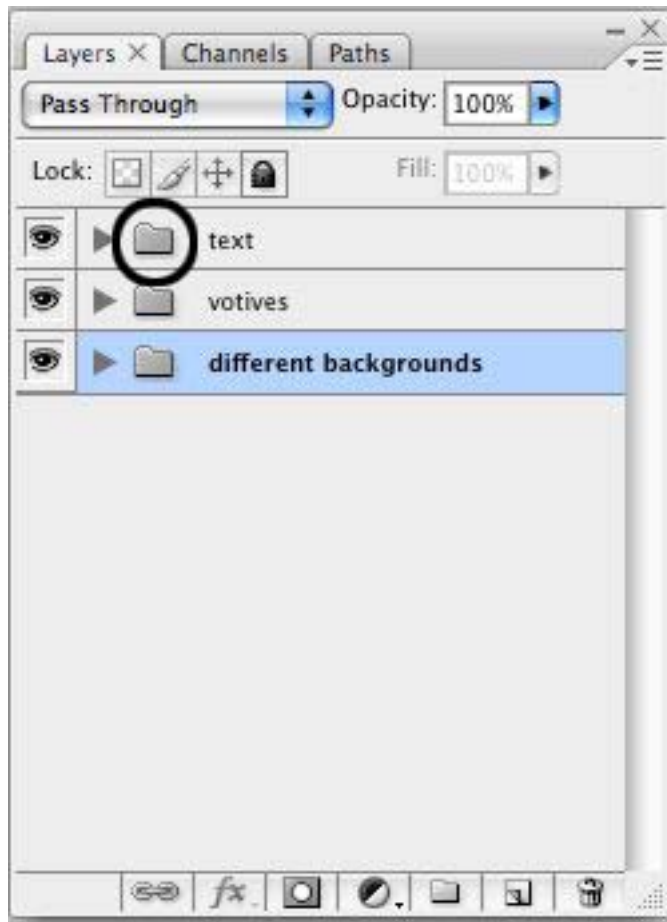
# 7

- תיקיות
- אפקטים
- שיטות ערבוב צבע
- מסכות

## תיקיות, Group Layers

בחלון השכבות ניתן ליצור תיקיות (Group) ולמקם בכל תיקיה מספר שכבות. לכל תיקיה ניתן להקנות שם מזהה וצבע מזהה. שימוש בתיקיות מאפשר לארגן ולסדר את חלון השכבות כך שהעבודה בו תהיה נוחה יותר. לדוגמה, יצירת תיקייה לכל שכבות הטקסט, תיקייה לכל הצורות הווקטוריות, תיקייה לכל השכבות שיוצרות רקע ועוד.

שכבות למתקדמים

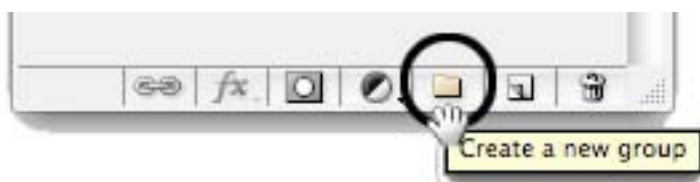


### היתרונות בשימוש בתיקיות:

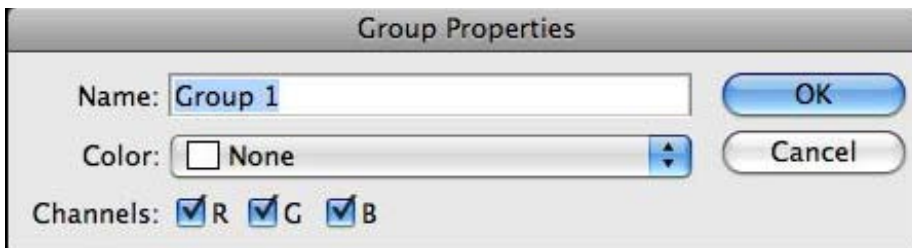
ניתן לבצע פעולות טרנספורמציה כמו: שינוי גודל, סיבוב ועוד על התיקיה וכך בעצם, לבצע בצורה מהירה פעולות אלו על כל השכבות הממוקמות באותה תיקייה. ניתן לשנות בבת אחת, את ערכי האטימות (Opacity) של כל השכבות הממוקמות בתיקיה אחת. ניתן לשנות את שיטת הערבוב (Blending Mode) של מספר שכבות במקביל. ניתן ליצור מסכה על כל השכבות הממוקמות באותה תיקייה וניתן למחוק ולשכפל מספר שכבות במקביל.

### יצירת תיקייה חדשה

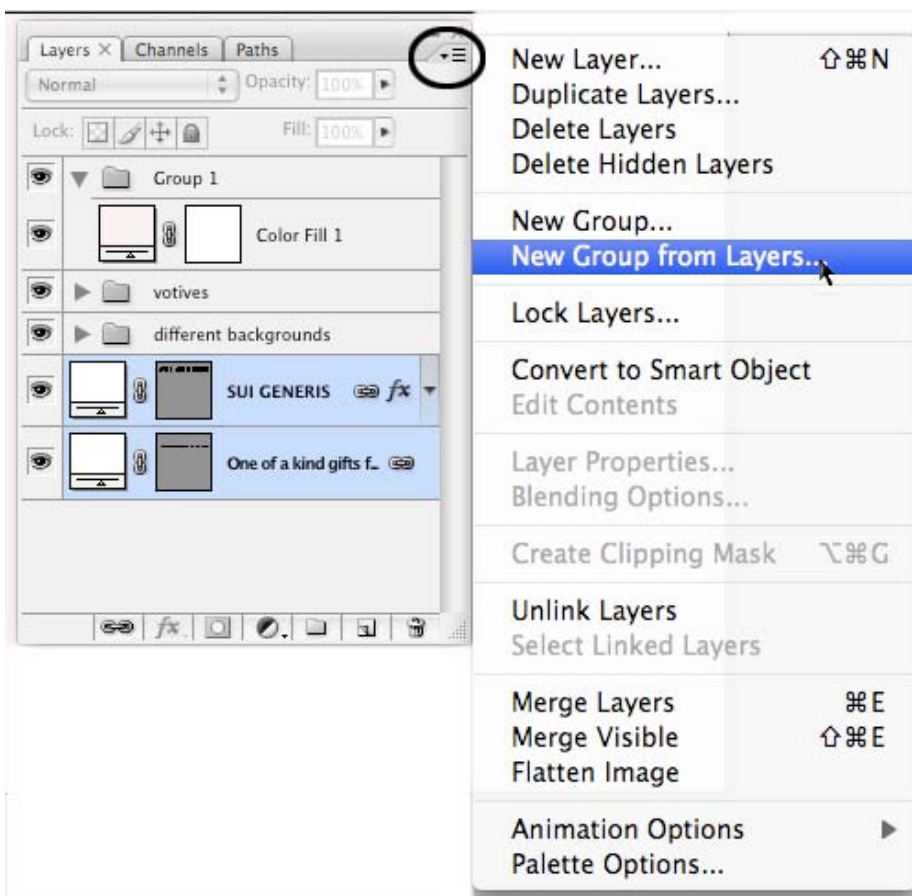
ישנן שתי דרכים ליצירת תיקיית שכבות. לחיצה על כפתור Create a New Group תיצור תיקייה ריקה אליה ניתן לגרור את השכבות הרצויות.



לחיצה כפולה על דמות התיקיה בחלון השכבות תפתח חלון בו ניתן לקבוע את שם תיקיית השכבות, לבחור צבע מזהה לתיקיה ולבחור בשיטת שילוב צבעים לשכבות.



דרך נוספת ליצירת תיקיית שכבות, היא בחירה של מספר שכבות בחלון השכבות (באמצעות מקש Shift או Ctrl) ובחירה בפקודה New Group From Layers מהתפריט הצידי בחלון השכבות. השכבות המסומנות ימוקמו בתוך התיקיה החדשה.



בחירה בפקודה זו תפתח חלון בו ניתן לקבוע את שם תיקיית השכבות, לבחור צבע מזהה לתיקיה ולבחור בשיטת שילוב צבעים לשכבות.

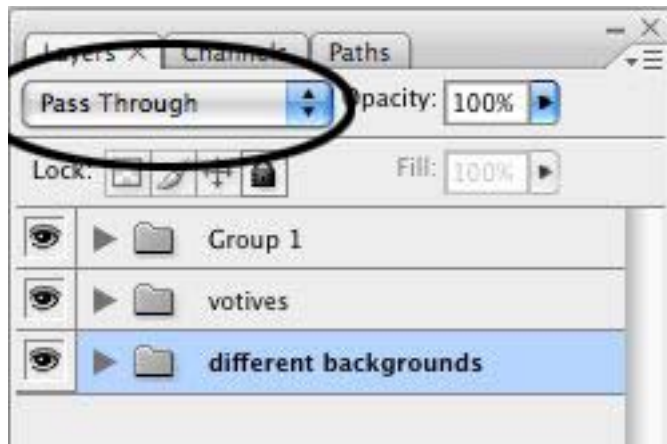
### שינוי מאפייני תיקיית שכבות

בחירה בתיקיית שכבות מאפשרת לבצע בבת אחת פעולות טרנספורמציה על כל השכבות בתיקיה, לשנות את מידת האטימות של כל השכבות בתיקיה וכן ליצור מסיכה ולקבוע את שיטת שילוב הצבעים של כל השכבות.

### קביעת שיטות ערבוב צבעים לתיקיית שכבות

סימון תיקיית שכבות בחלון השכבות ובחירה בשיטת ערבוב הצבעים הרצויה

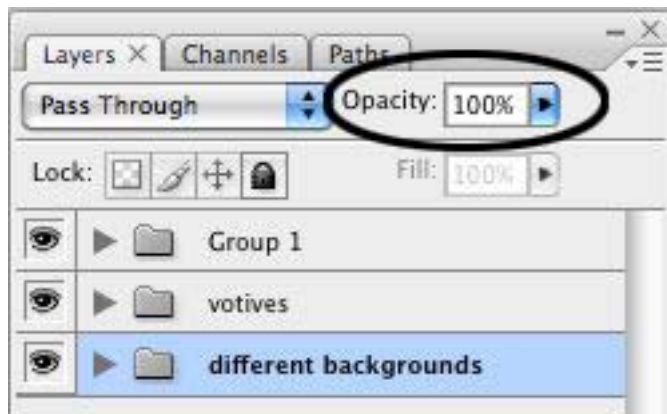
מהתפריט, תקבע כיצד ישולבו צבעי השכבות בתיקייה עם צבעי השכבות הממוקמות תחתיה.



שכבות למתקדמים

### שינוי ערכי האטימות של תיקיית שכבות

סימון תיקיית שכבות בחלון השכבות וקביעת ערך שקיפות באפשרות Opacity, תשפיע על כל השכבות הממוקמות בתיקייה.



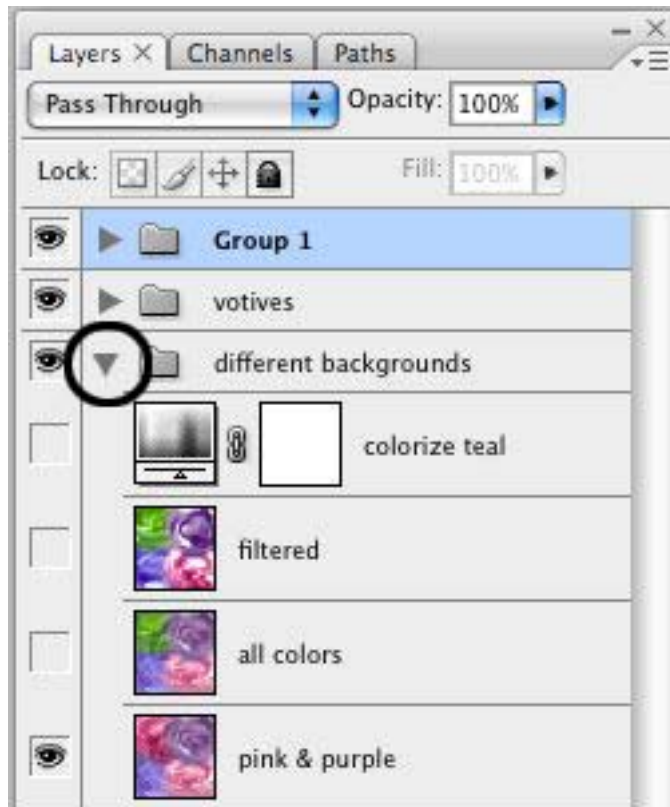
### פעולות טרנספורמציה על תיקיית שכבות

סימון תיקיית שכבות בחלון השכבות וביצוע פעולת שינוי כמו שינוי גודל, סיבוב, הטיה ועוד, תשפיע על כל השכבות הממוקמות בתיקייה.



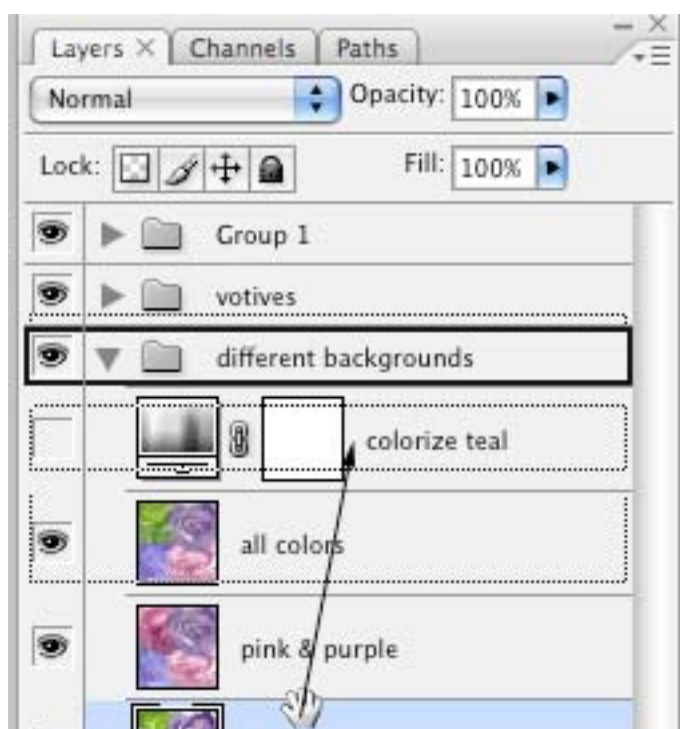
## תצוגת השכבות בתיקייה

לחיצה על דמות המשולש שמשמאל לדמות התיקייה תציג את כל השכבות הממוקמות בתיקייה. לחיצה נוספת תציג רק את התיקייה ולא את השכבות הממוקמות בה, תצוגה כזו מקצרת את הרשימה המוצגת בחלון השכבות וחוסכת מקום בתצוגת החלון, דבר המקל על העבודה במסמכים מרובי שכבות.



## הוצאת שכבות מתוך תיקיית שכבות

כדי להוציא שכבה אל מחוץ לתיקייה יש לגרור אותה מחוץ לתיקייה כלפי מעלה או מטה.



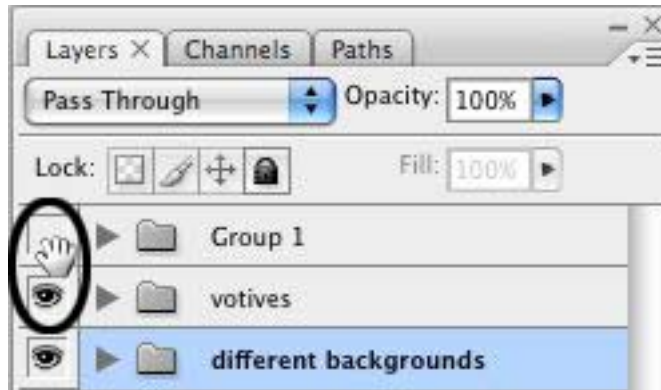


## הוספת שכבות לתיקייה

כדי להוסיף שכבה לתיקיית שכבות יש לגרור את השכבה הרצויה לתוך התיקייה.

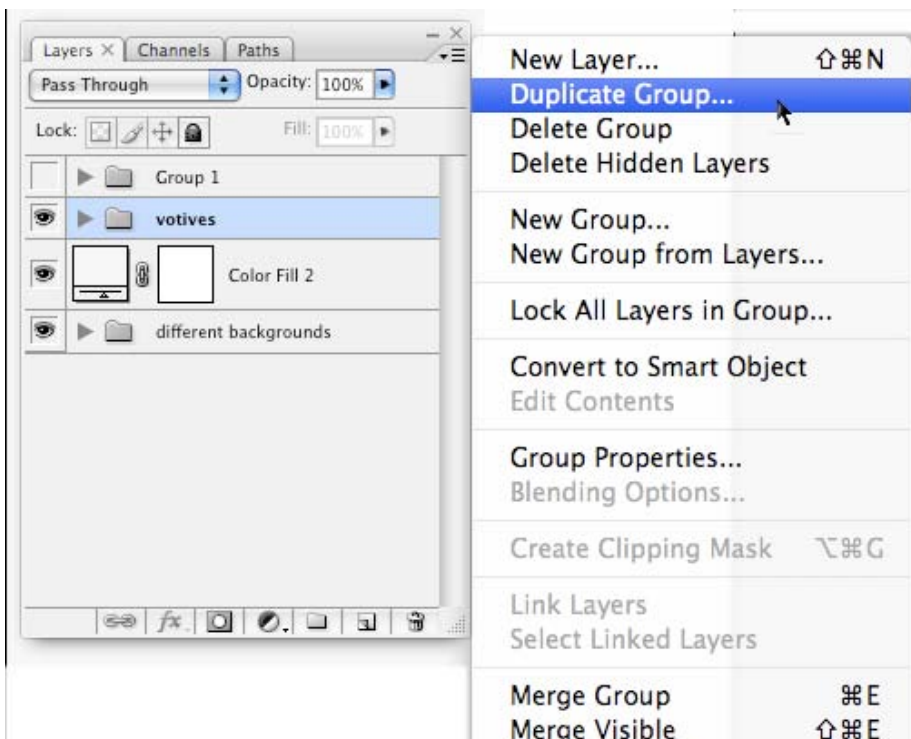
## הצגה והסתרה של שכבות

לחיצה על דמות העין בצידו השמאלי של חלון השכבות תסתיר את כל השכבות שבתיקייה, לחיצה נוספת על דמות העין תציג מחדש את השכבות.



## שכפול תיקיית שכבות

סימון תיקיית שכבות בחלון השכבות ובחירה בפקודה Duplicate Group מהתפריט הצידי בחלון השכבות, תשכפל את תיקיית השכבות עם כל השכבות הממוקמות בה.



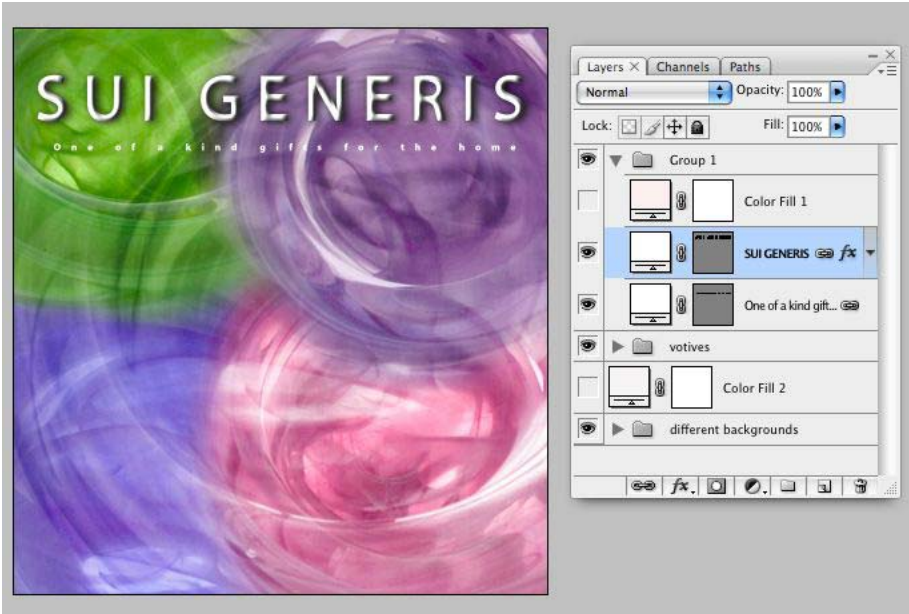
## מחיקת תיקיית שכבות

סימון תיקיית שכבות בחלון השכבות ובחירה בפקודה Delete Group מהתפריט הצידי בחלון השכבות, תמחק את תיקיית השכבות עם כל השכבות הממוקמות בה.

## אפקטים, Style

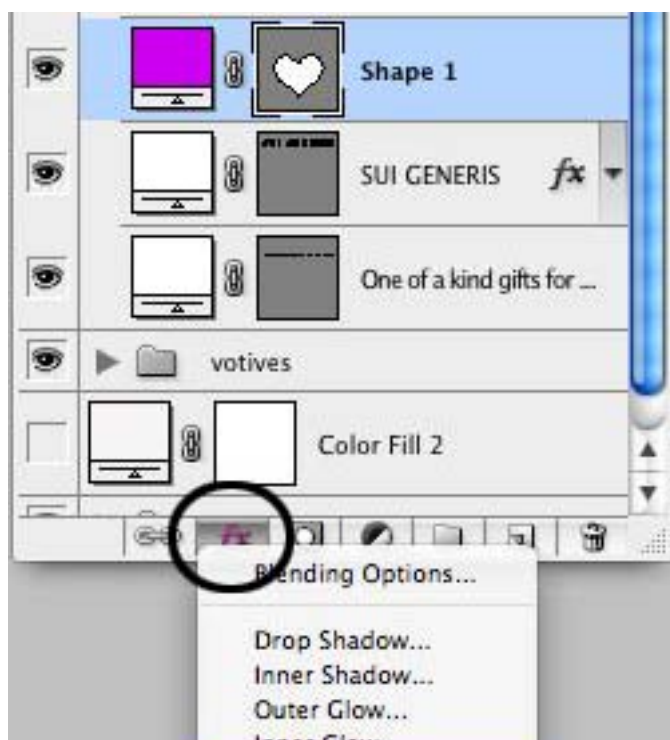
לכל שכבה, ניתן להוסיף אפקטים כמו צל, הבלטה, קו מתאר ועוד. את האפקטים ניתן לשנות או לבטל בכל זמן מבלי לפגוע בשכבה המקורית. ניתן להוסיף אפקטים לכל סוג של שכבה, שכבת טקסט, שכבה ווקטורית, שכבת פיקסלים ועוד. שכבת הרקע Background היא השכבה היחידה שלא ניתן להוסיף לה אפקטים. לכל שכבה ניתן להוסיף מספר אפקטים, להעתיק אפקטים משכבה אחת לאחרת וכן לשמור מספר אפקטים בחלון Styles כך שיהיה ניתן לחזור ולהשתמש באותו צירוף אפקטים גם על שכבות אחרות.

לחיצה כפולה על שכבת הרקע תהפוך אותה לשכבה רגילה וכך יהיה אפשר להוסיף לה אפקטים.

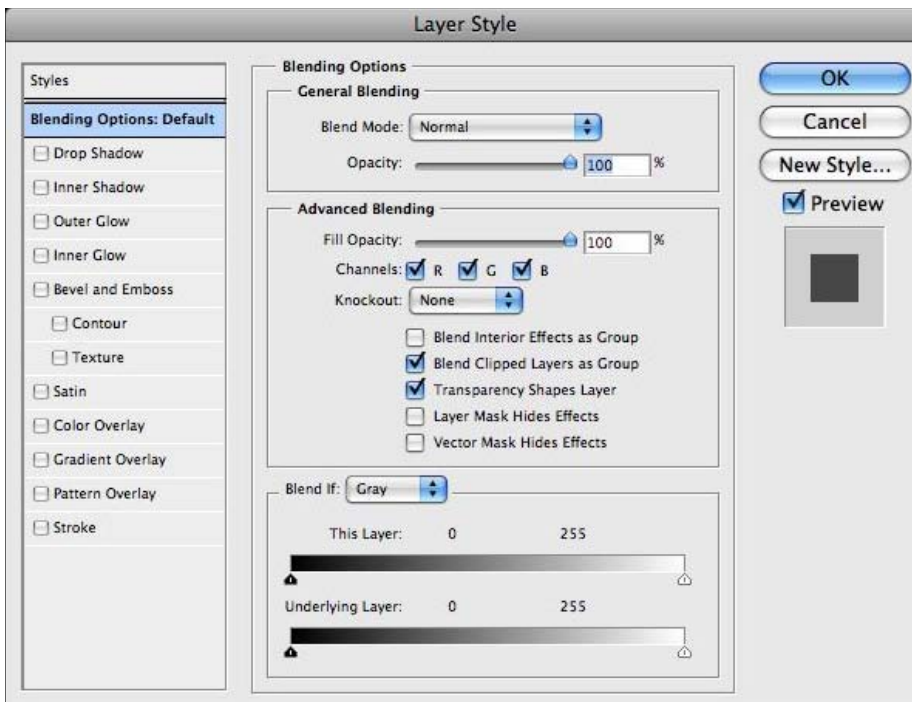


### הוספת אפקט לשכבה

כדי להוסיף אפקט לשכבה, יש לסמן את השכבה הרצויה בחלון השכבות ואז לבחור את האפקט הרצוי בלחיצה על כפתור Add a Layer style בתחתית חלון השכבות.



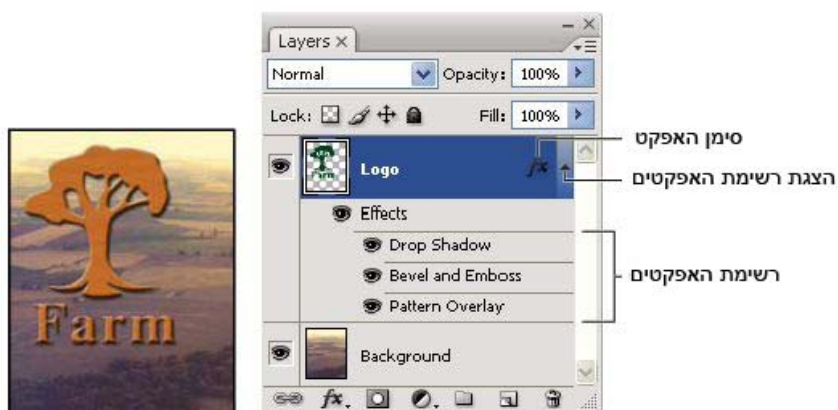
דרך נוספת להוספת אפקט לשכבה היא באמצעות לחיצה כפולה מימין לשם השכבה בחלון השכבות. בחלון שייפתח ניתן לבחור באפקט הרצוי. לאחר בחירת האפקט הרצוי ייפתח חלון בו ניתן לקבוע את מאפייני האפקט.



שכבות למתקדמים

### תצוגת האפקטים שנוספו לשכבה

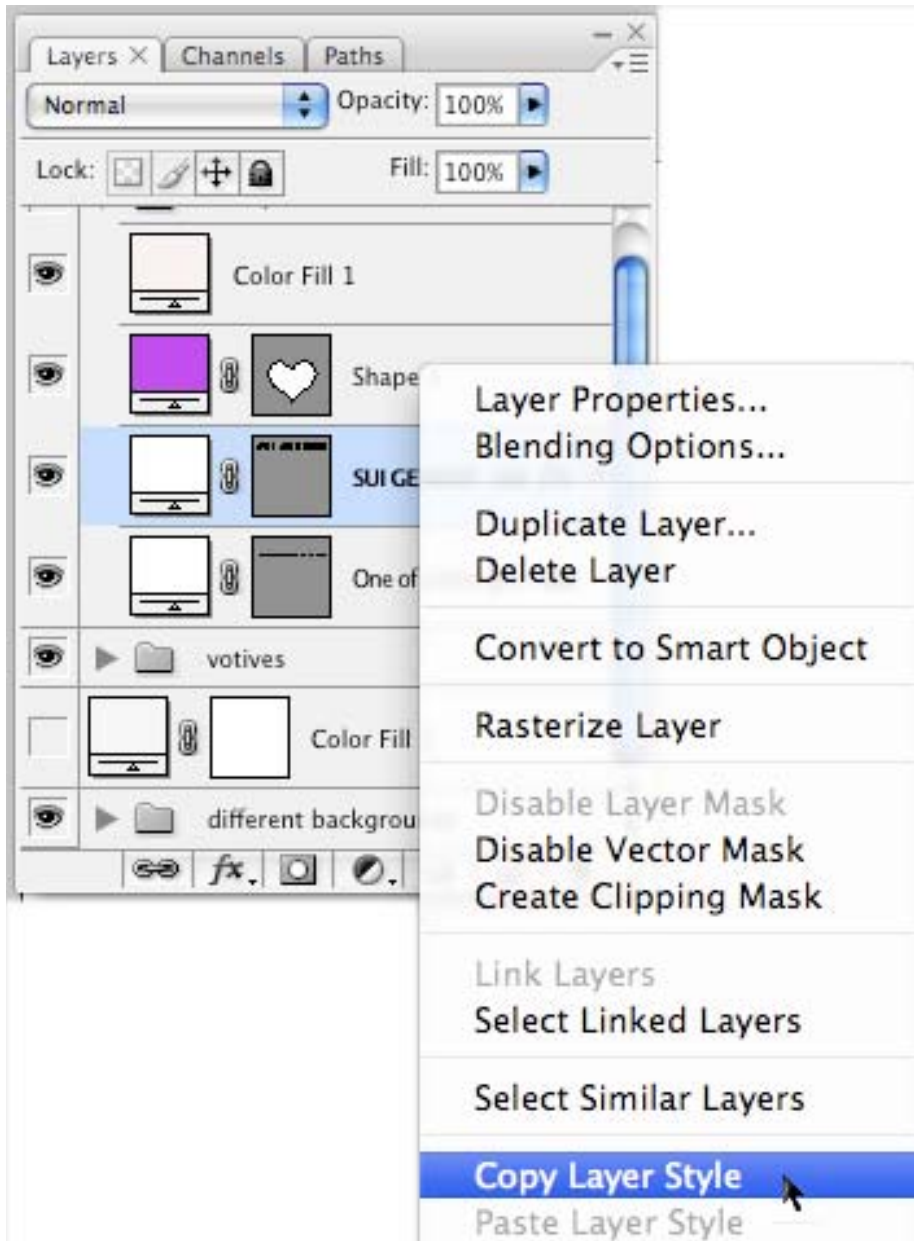
לאחר אישור החלון יתווסף בצידה הימני של השכבה בחלון השכבות סימן המצביע על כך שלשכבה נוסף אפקט. לחיצה על המשולש הימני תציג את כל האפקטים שנוספו לשכבה, לחיצה נוספת על המשולש, תסתיר את רשימת האפקטים. לחיצה כפולה על סימן זה תפתח מחדש את חלון האפקטים בו ניתן לשנות את מאפייני האפקט ואף להוסיף אפקטים נוספים לשכבה.



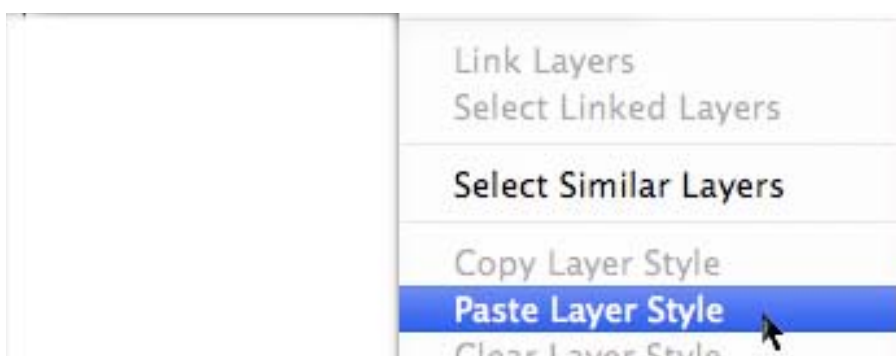
כאמור, לאחר הוספת אפקטים לשכבה, יופיעו האפקטים ברשימה מתחת לשכבה בחלון השכבות. לחיצה על דמות העין ליד שם האפקט, תסתיר את האפקט, לחיצה נוספת על העין תציג מחדש את האפקט. גרירת שם האפקט אל דמות הסל בתחתית חלון השכבות, תמחק את האפקט.

לחיצה עם לחצן ימני בעכבר על דמות השכבה בחלון השכבות ובחירה  
בפקודה Copy Layer Style תעתיק לזיכרון את כל האפקטים שנוספו לשכבה  
זו.

## שכבות למתקדמים



לחיצה עם לחצן ימני בעכבר, על דמות שכבה אחרת בחלון השכבות ובחירה  
בפקודה Paste Layer Style תוסיף לשכבה זו את האפקטים שהועתקו קודם  
לכן.



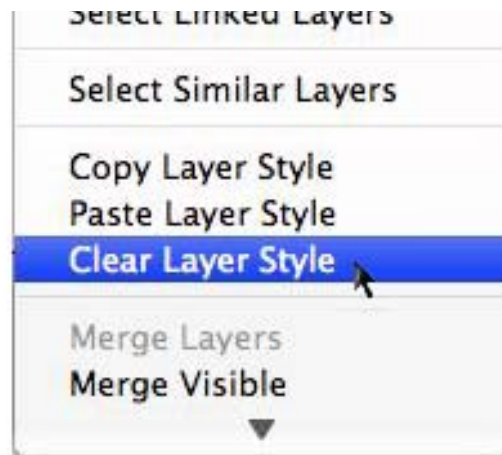
גרירת האפקטים בחלון בתוספת  
מקש Alt תאפשר להעתיק אותם  
משכבה לשכבה.





## מחיקת אפקטים

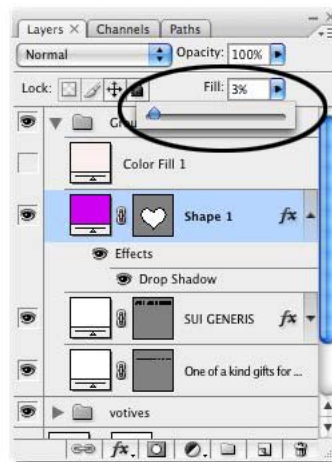
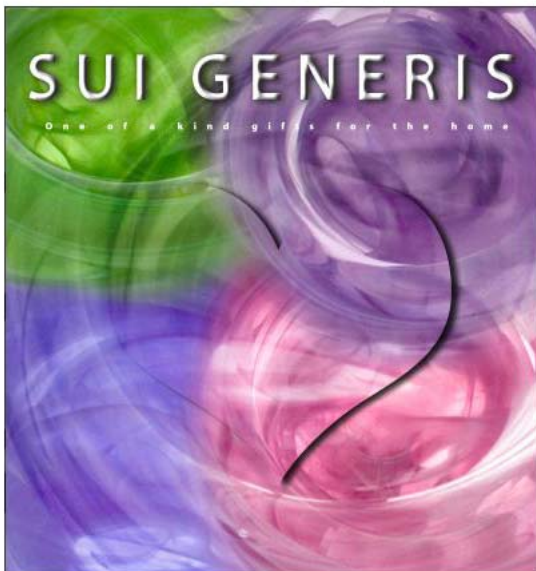
כדי למחוק את כל האפקטים שנוספו לשכבה מסוימת, יש לסמן את השכבה בחלון השכבות ובתפריט שנפתח באמצעות לחצן ימני בעכבר לבחור בפקודה Clear Layer Style.



גרירת האפקטים בחלון לפח האשפה תאפשר למחוק אותם במהירות.

## קביעת שקיפות לשכבה ללא שינוי באפקטים

באפשרות Fill שבחלקו הימני העליון של חלון השכבות ניתן לשנות את ערכי האטימות של השכבה, ללא שינוי בערכי האטימות של האפקטים. כך ניתן, להפוך שכבה לשקופה, ולהציג רק את האפקטים שנוספו לה. שינוי ערכי אטימות באפשרות Fill שונה משינוי ערכי האטימות באפשרות Opacity, שבה השינוי משפיע גם על האפקטים.



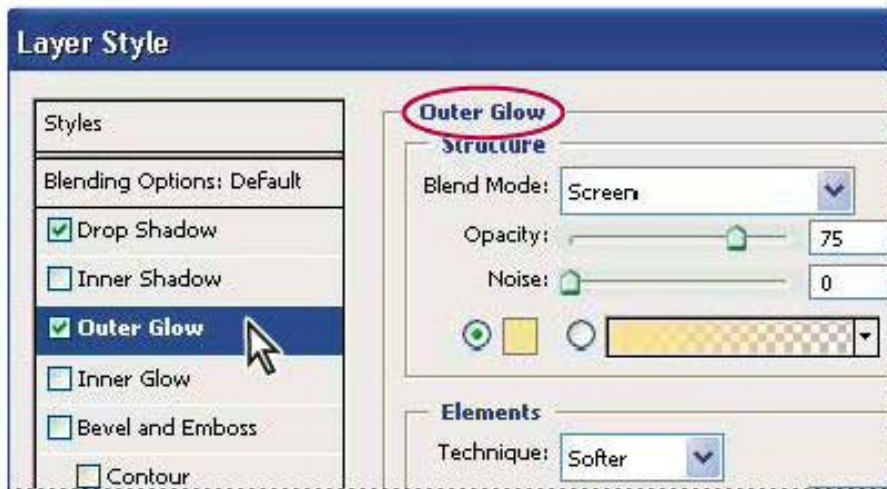
## פירוט האפקטים השונים

כאמור, לאחר בחירה באפקט הרצוי מכפתור האפקטים שבתחתית חלון השכבות (או בלחיצה כפולה על דמות השכבה בחלון השכבות) ייפתח חלון עריכת האפקטים בו ניתן לקבוע את מאפייני האפקט, להוסיף אפקטים חדשים ועוד.



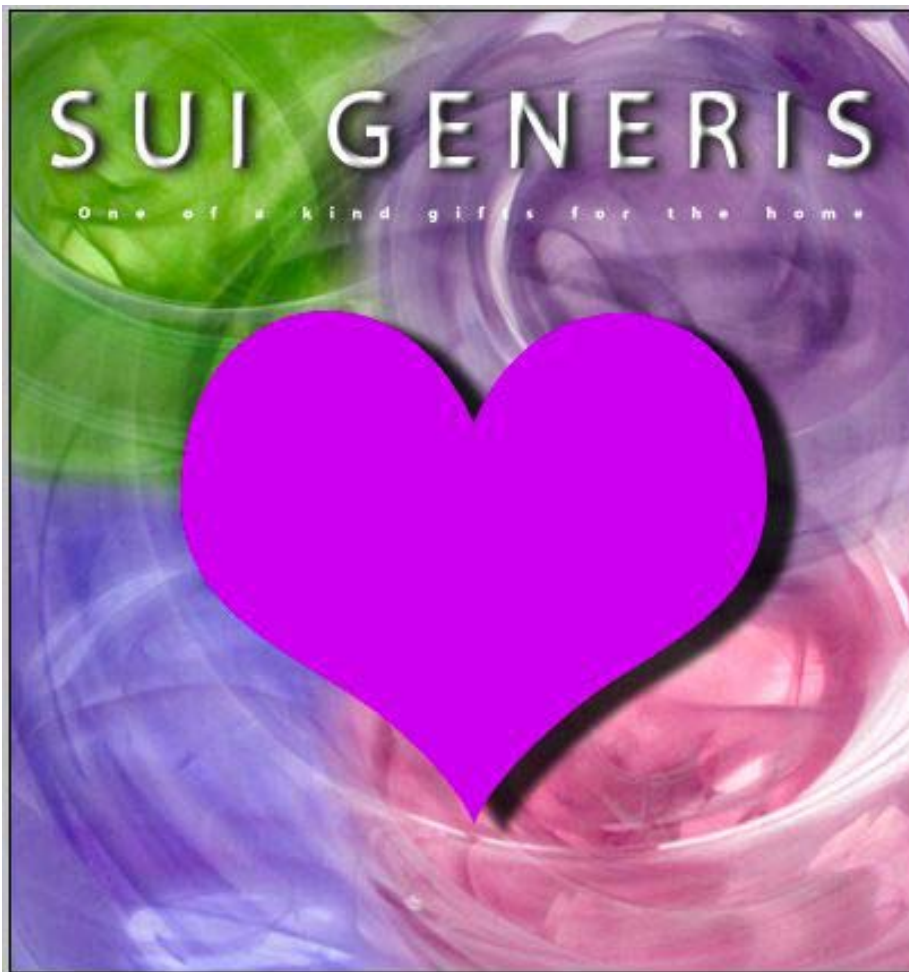
## חלון האפקטים

בחלקו השמאלי של חלון האפקטים ישנה רשימה של כל האפקטים הקיימים. כדי להוסיף אפקט יש ללחוץ על שמו ברשימה. כדי לבטל אפקט יש ללחוץ שוב על שמו ולבטל את סימן ה-V. בחלקו הימני של החלון ניתן לקבוע את מאפייניו של האפקט הנבחר.



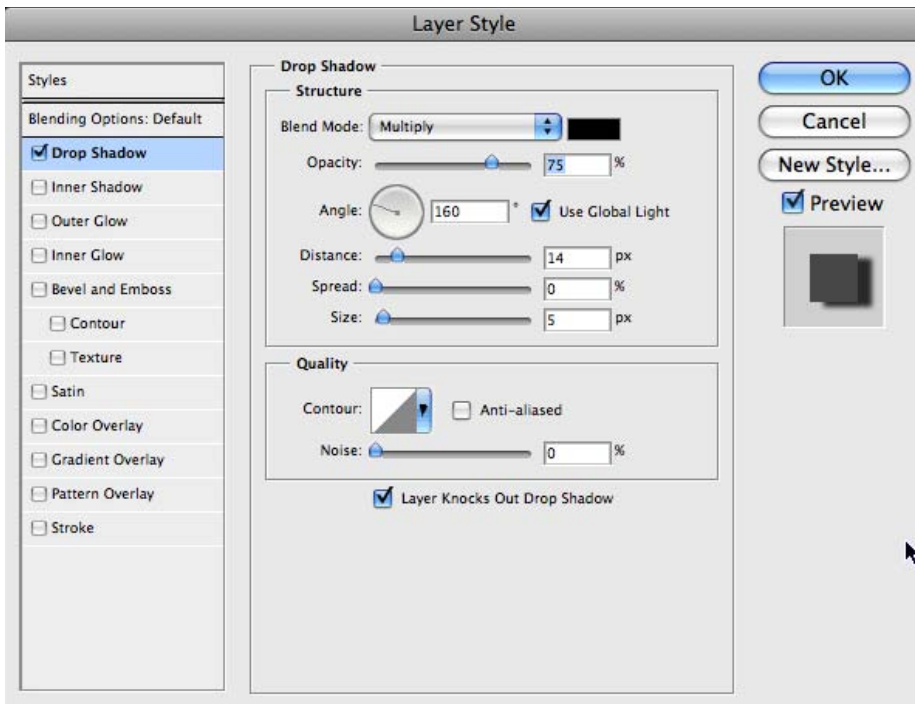
## Drop Shadow

אפקט זה מוסיף צל לשכבה.



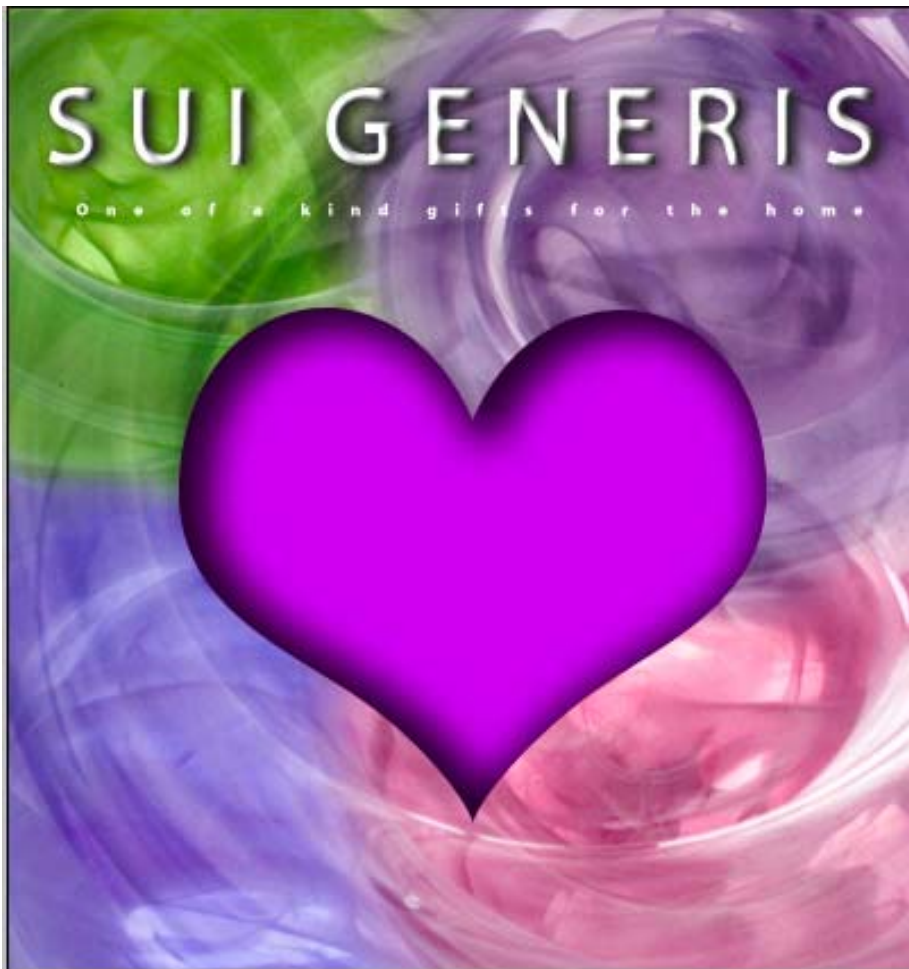
בצידו הימני של החלון ניתן לקבוע את נתוני הצל.



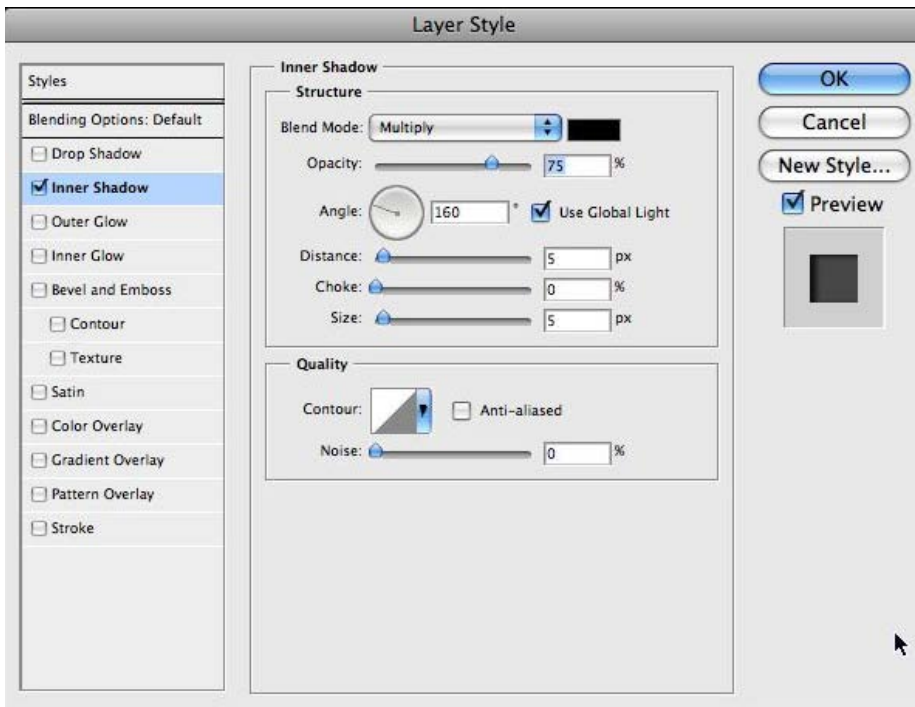


### Inner Shadow

אפקט זה מוסיף לשכבה צל פנימי, כזה הנמצא בתוך השכבה ולא מחוצה לה.

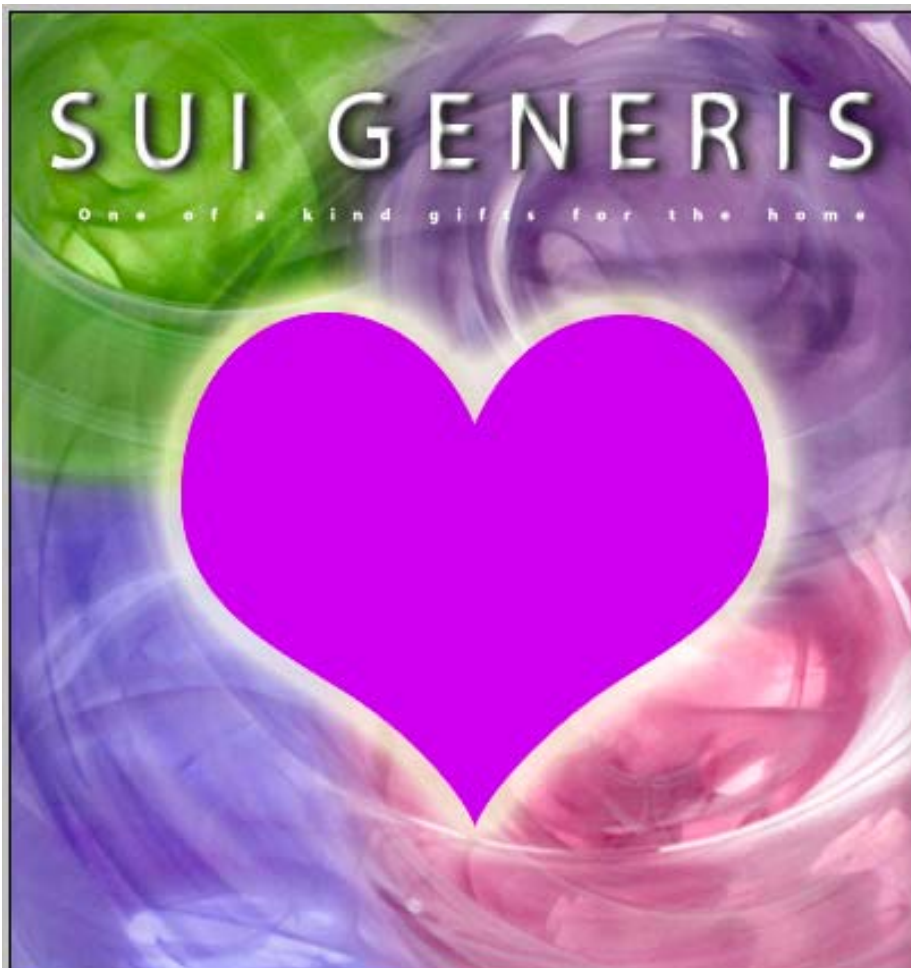


בחלקו הימני של החלון ניתן לקבוע את נתוני הצל.

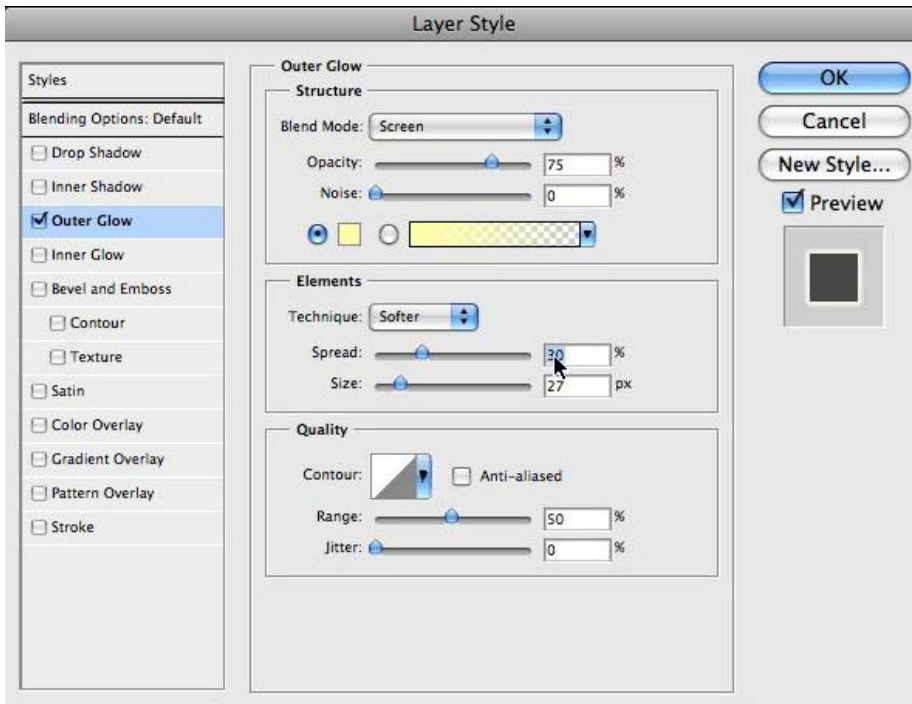


### Outer Glow

אפקט זה מוסיף מסביב לשכבה צבע היוצר כעין "הילה" לשכבה.

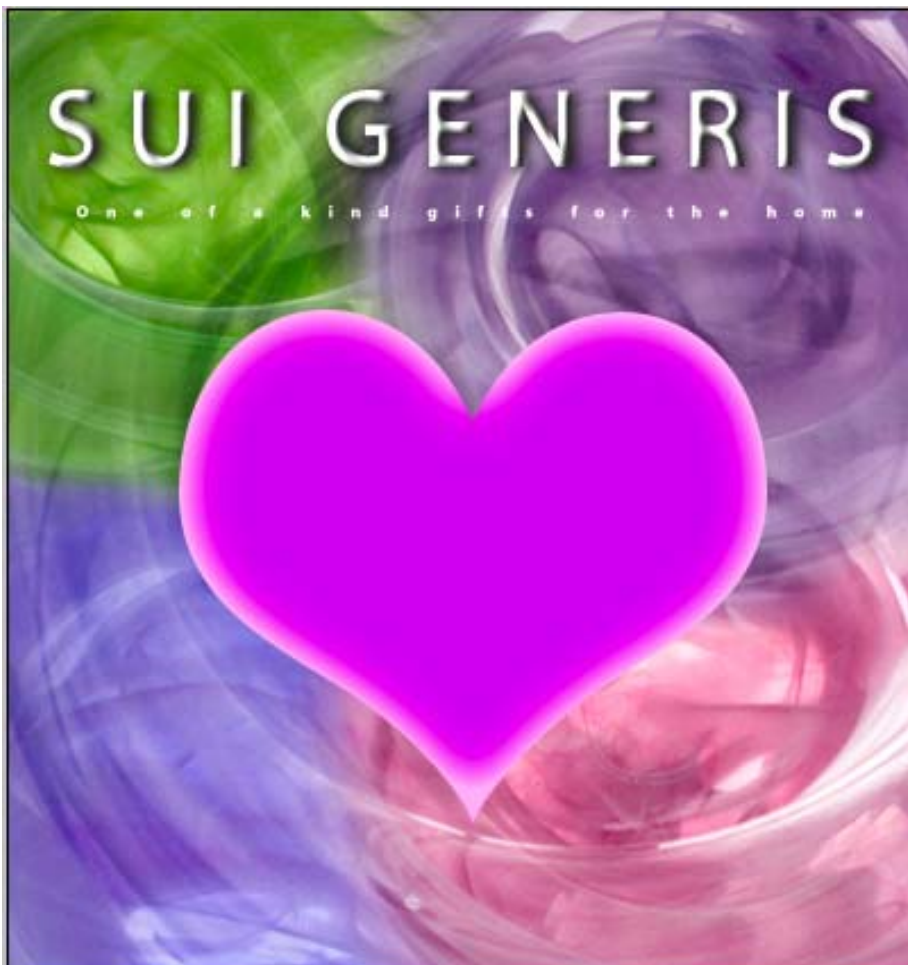


בחלקו הימני של החלון ניתן לקבוע את נתוני ההילה.



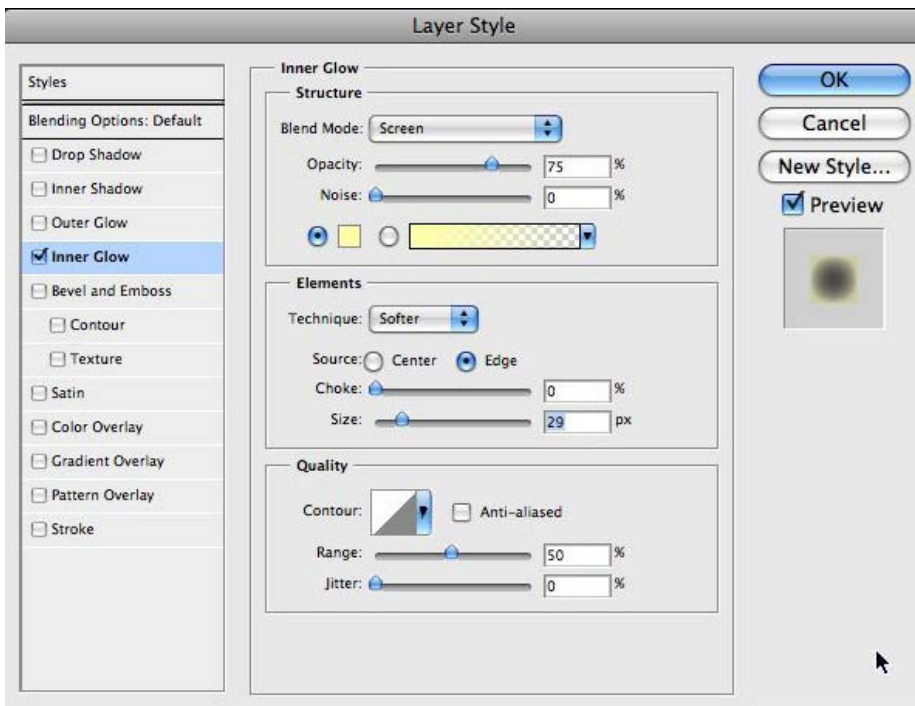
### Inner Glow

אפקט זה מוסיף בתוך השכבה צבע היוצר כעין "הילה" פנימית.



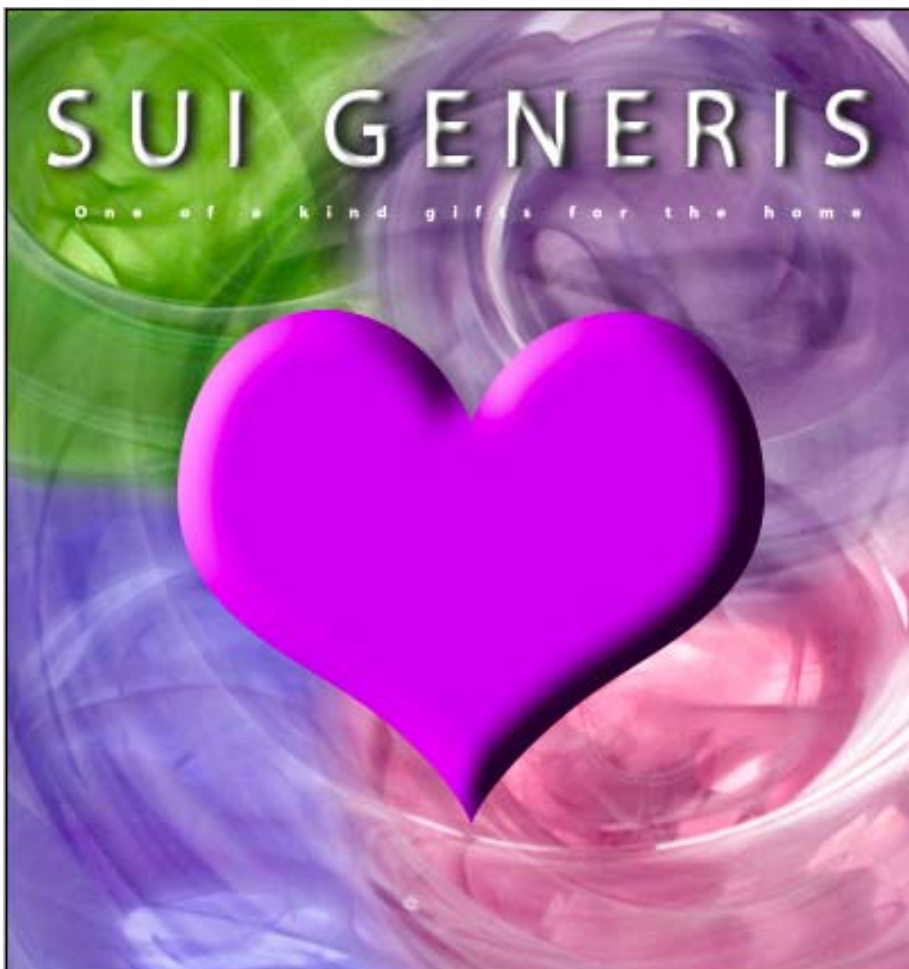


בחלקו הימני של החלון ניתן לקבוע את נתוני ההילה.

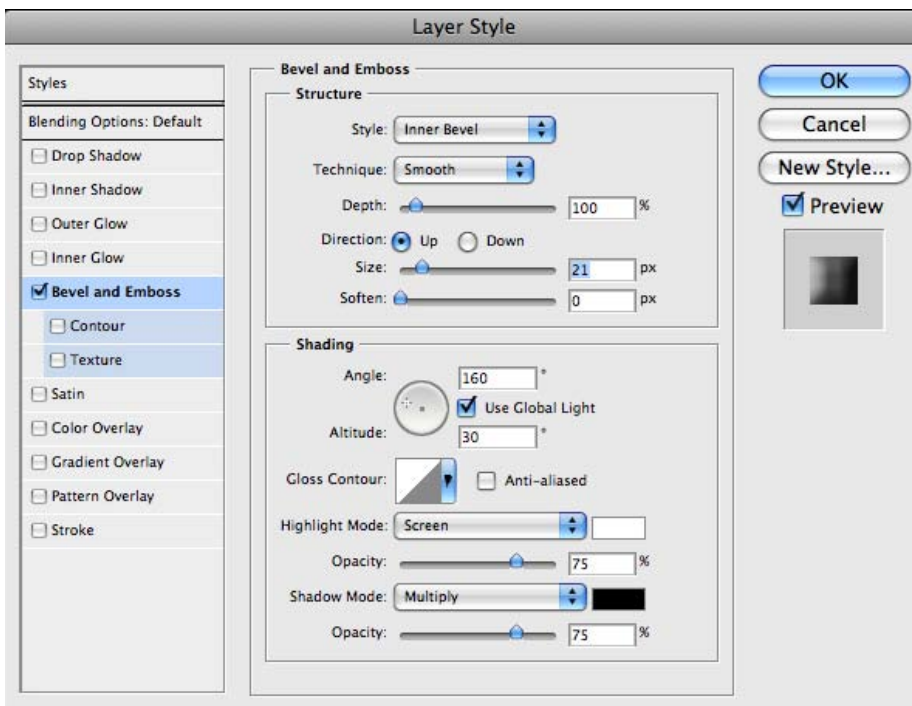


### Bevel and Emboss

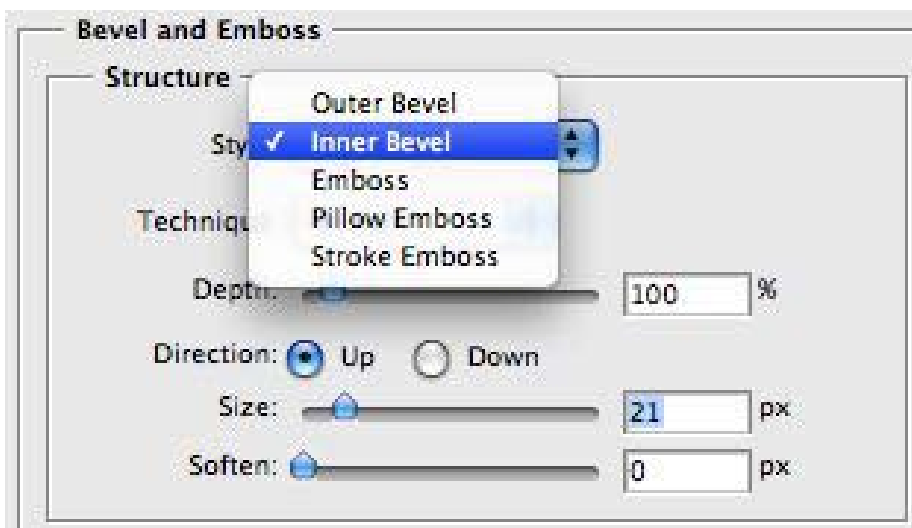
אפקט זה מבליט/משקיע את השכבה, ויוצר אשליה של עומק ונפח לשכבה.



בחלקו הימני של החלון ניתן לקבוע את נתוני ההבלטה.



באפשרות Style ניתן לקבוע את סוג ההבלטה: הבלטה חיצונית (Outer Bevel), הבלטה פנימית (Inner Bevel), הבלטה דמוי כרית (Pillow Emboss), והבלטת קו המתאר של השכבה (Stroke Emboss).



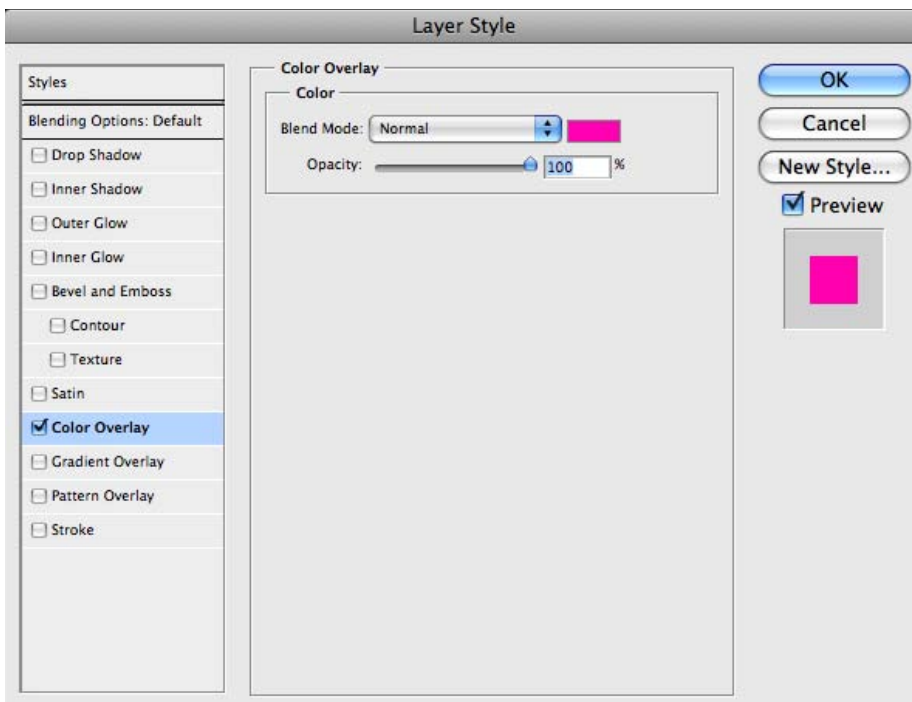
### Color Overlay

אפקט זה צובע את השכבה. היתרון של צביעת שכבה באמצעות אפקט הוא שהצבע מכסה את השכבה אך לא משנה את צבעי השכבה המקורית ולכן ניתן בכל שלב למחוק את האפקט, או לשנות את הצבע והשכבה המקורית לא תשתנה.





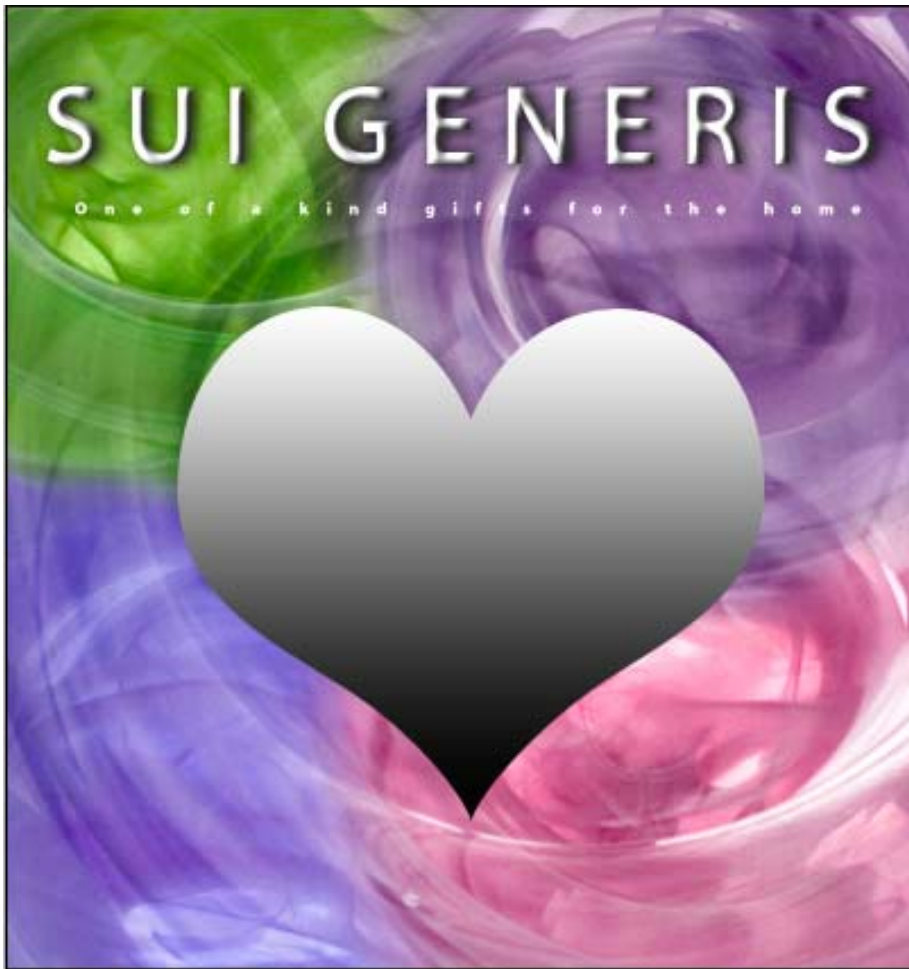
בחלקו הימני של החלון ניתן לבחור את הצבע הרצוי את מידת האטימות שלו ואת שילוב הצבע עם צבעי השכבה.



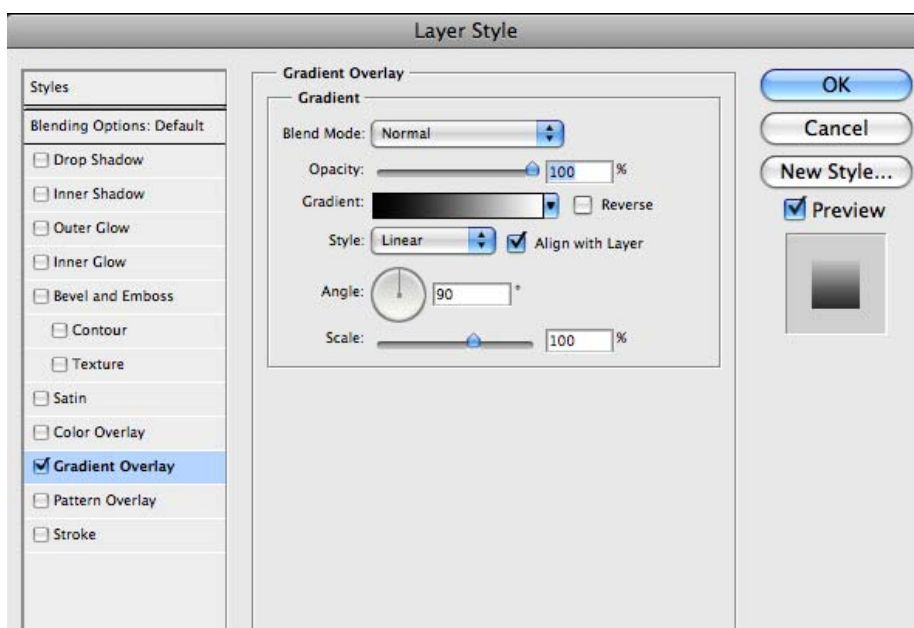


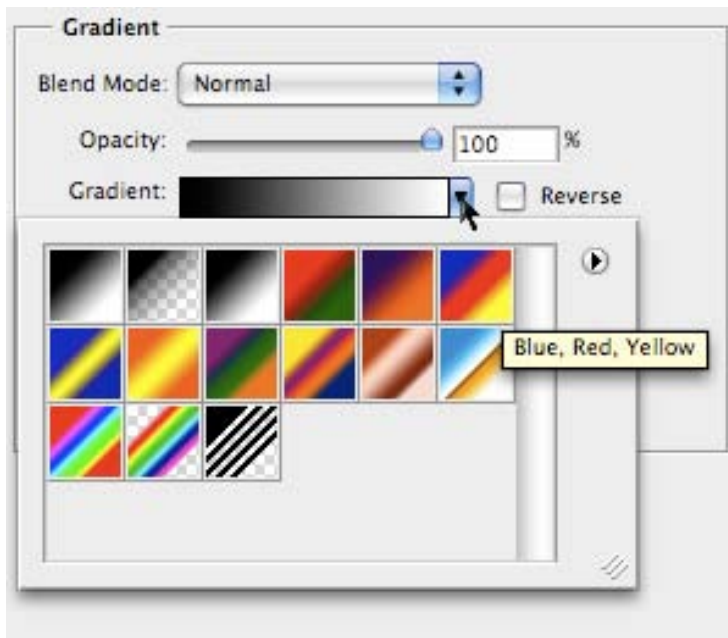
## Gradient Overlay

אפקט זה צובע את השכבה במעבר צבעים. היתרון של צביעת שכבה במעבר צבעים באמצעות אפקט זה, הוא, שהצבע מכסה את השכבה אך לא משנה את צבעי השכבה המקורית ולכן ניתן בכל שלב למחוק את האפקט, או לשנות את הצבע והשכבה המקורית לא תשתנה.



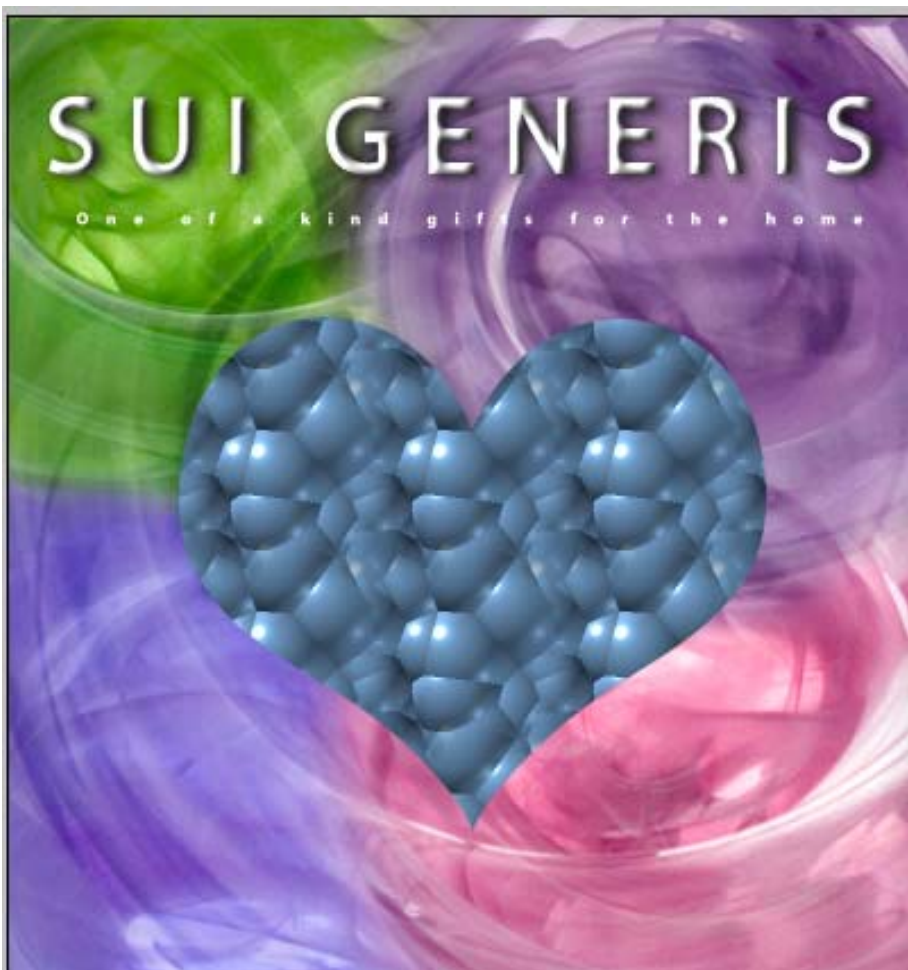
בחלקו הימני של החלון ניתן לבחור את מעבר הצבעים הרצוי, את מידת האטימות של המעבר, את סוג המעבר ועוד.



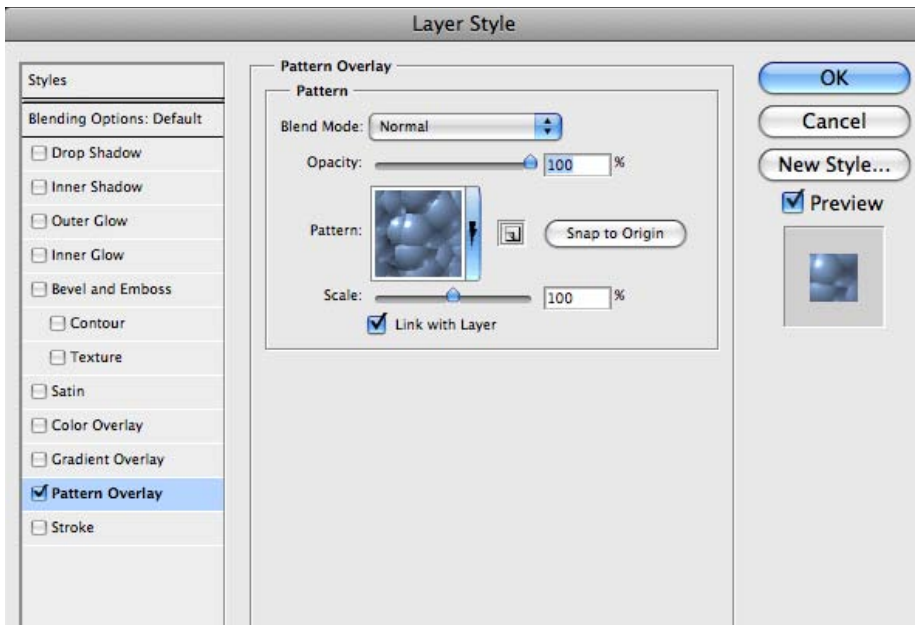


Pattern Overlay

אפקט זה מכסה את השכבה בדוגמת מילוי- Pattern.

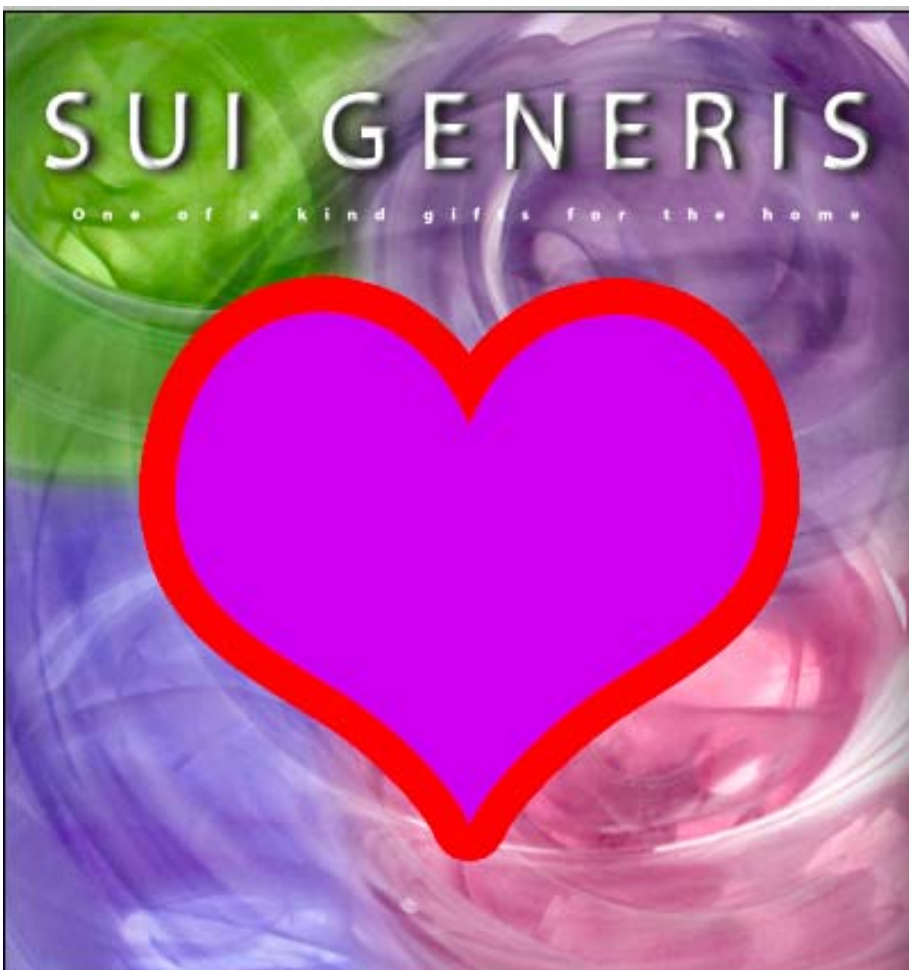


בחלקו הימני של החלון ניתן לבחור את דוגמת המילוי הרצויה, את מידת האטימות של הדוגמה, ועוד.

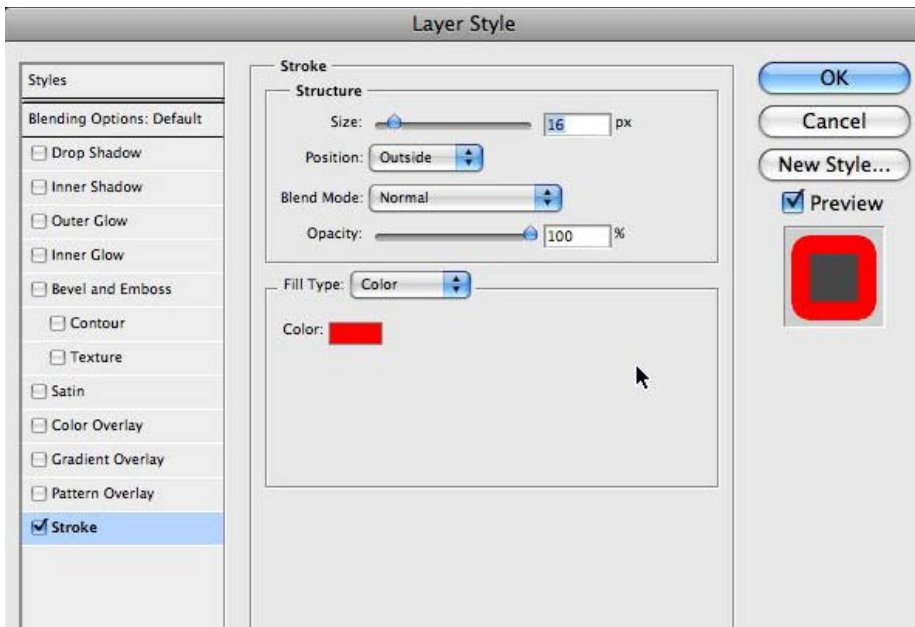


### Stroke

אפקט זה מוסיף מסביב לשכבה קו מתאר.

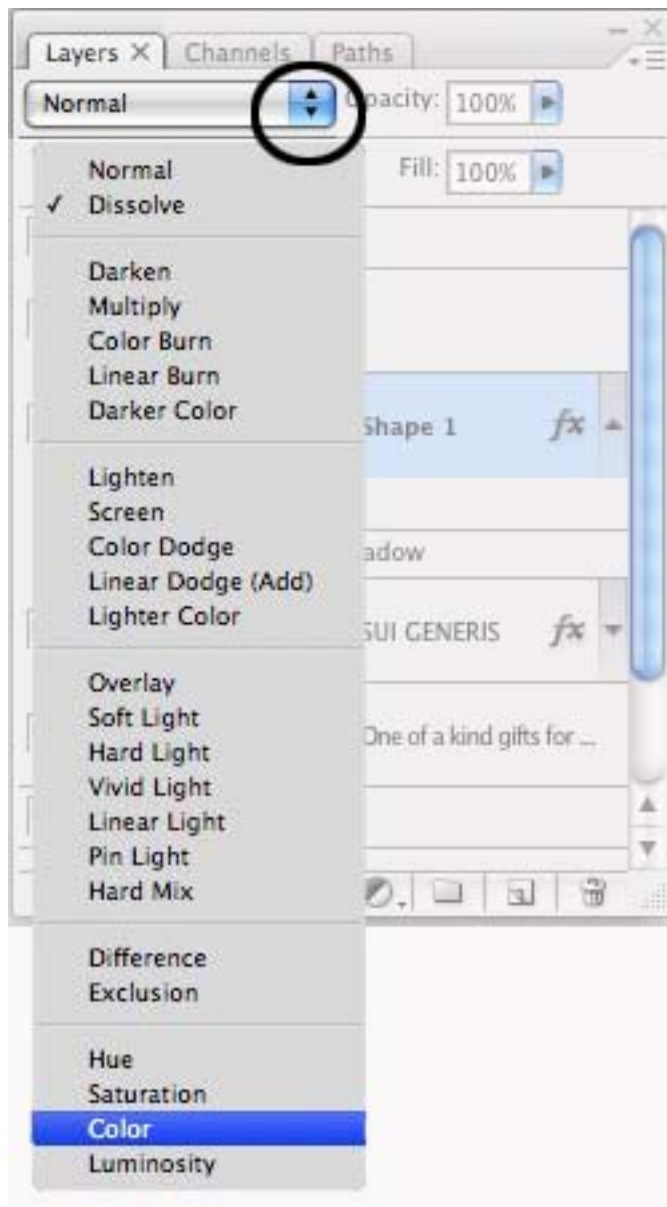


בחלקו הימני של החלון ניתן לבחור את צבע הקו, את מיקום הקו ביחס לשכבה, את סוג הקו: קו בצבע אחיד (Color), קו במעבר צבעים (Gradient) או קו עם דוגמה (Pattern), ועוד.



## ערבוב צבעי השכבות Blending Mode

שכבות למתקדמים



המושג **Blending Mode** מציין את האופן בו שני צבעים או יותר משפיעים זה על זה בשעה שנערבב אותם. כל צבע מורכב משלושה אלמנטים: גוון, רוויה ובהירות (HSL). אפשרויות ערבובי הצבעים יוצרים כל אחד קומבינציות שונות של אלמנטים אלו. באמצעות התפריט שבחלקו העליון של חלון השכבות ניתן לבחור בשיטת ערבוב הרצויה. לאחר מכן ישולבו צבעי השכבה המסומנת עם השכבות מתחתיה.

### שיטות הערבוב:

**Normal:** למעשה אפשרות זו לא יוצרת ערבוב בין צבעי השכבה לצבעי השכבות מתחת, אלא השכבה המסומנת מסתירה את השכבות מתחתיה.





Dissolve: "פיזור" הצבעים שבשולי השכבה.

Darken: שיטת ערבוב זו, בודקת היכן נמצא הגוון הכהה יותר בשכבה המסומנת או בשכבה שמתחתיה ומציגה גוון זה על חשבון הגוון הבהיר שנמצא מעליו/מתחתיו.





**Multiply:** בשיטת ערבוב זו, השכבה הפעילה מכהה את צבעי השכבה התחתונה. לשיטה זו מספר גרסאות: **Color Burn**, **Linear Burn** ו- **Darker-Color**.



שכבות למתקדמים

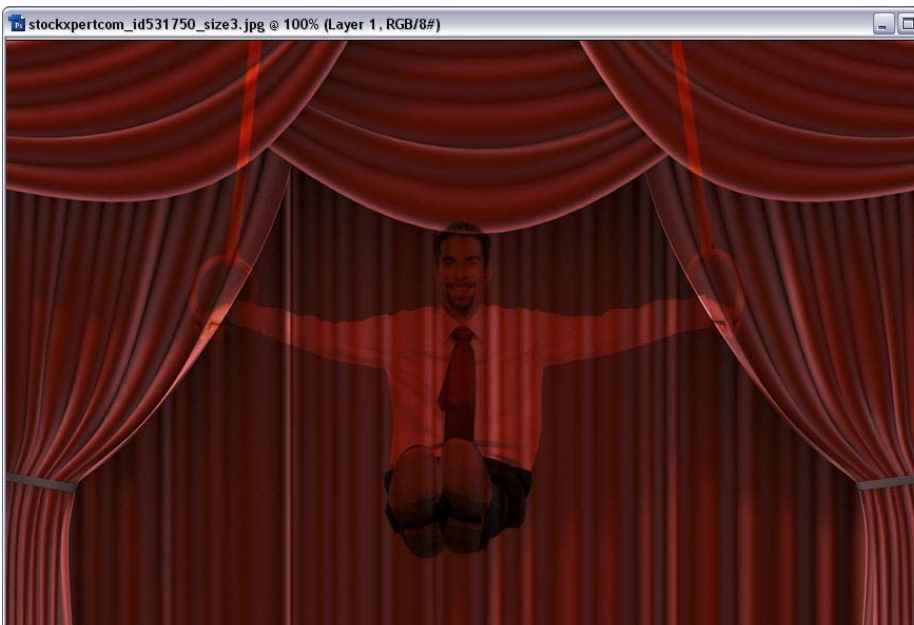
**Lighten:** שיטת ערבוב זו, בודקת היכן נמצא הגוון הבהיר יותר בשכבה העליונה או בתחתונה ומציגה אותו על חשבון הגוון הכהה שנמצא מעליו/מתחתיו.



Screen: בשיטת ערבוב זו, השכבה העליונה מבהירה את צבעי השכבה מתחתיה. לשיטה זו מספר גרסאות כמו: Lighter Color, Linear Dodge, Color Dodge.



Overlay: בשיטת ערבוב זו, צבעי השכבה המסומנת מעמיקים את הניגודיות בצבעי השכבה מתחת. לשיטה זו מספר גרסאות כמו: Vivid Light Linear Hard Mix - Light, Pin Light.



שכבות למתקדמים

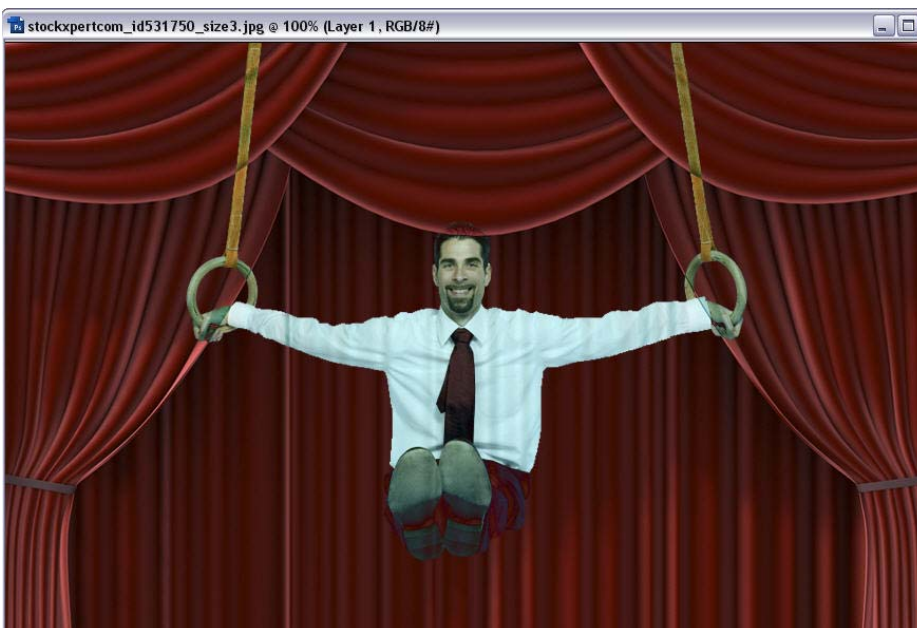


**Soft Light:** צבעי השכבה המסומנת יתווספו או יוחסרו מצבעי השכבה שמתחתיה לפי ערך הבהירות של הצבע. גוונים בהירים בשכבה העליונה יבהירו את הגוונים בשכבה שמתחתיה ואילו הגוונים הכהים העליונה יכהו את צבעי השכבה שמתחתיה.

**Hard Light:** השכבה המסומנת מבהירה או מכהה את השכבה שלמטה בהתאם לערכי הכהות והבהירות של צבעי השכבה. צבעים שערך הבהירות שלהם נמוך מ-50% יכהו, ואלו שערכם גבוה מ-50% יבהירו.



**Difference:** החסרת ערכי הגוונים הכהים בשכבה המסומנת מערכי הגוונים הבהירים בשכבה שמתחתיה.



**Exclusion:** הגוונים הכהים והבהירים בשכבה הופכים לצבעי נגטיב.

**Hue:** צבעי השכבה המסומנת יתווספו לצבעי השכבה שמתחת ללא שינוי בערכי הבהירות או הרוויה של צבעי השכבה התחתונה.



**Saturation:** ערכי הרוויה (צבעוניות) של גווני השכבה המסומנת ישנו את ערכי הרוויה של צבעי השכבה התחתונה.

**Color:** הגוון וערכי הרוויה (צבעוניות) של גווני השכבה המסומנת יתווספו לצבעי השכבה שמתחתיה ללא שינוי ערכי הבהירות.

**Luminosity:** ערכי הבהירות של השכבה המסומנת ישנו את ערכי הבהירות של השכבה שמתחתיה ללא שינוי בגוון ובצבעוניות.



הוספת מסיכה לשכבה מאפשרת להסתיר אזורים לא רצויים בשכבה. היתרון בהסתרה באמצעות מסיכה לעומת מחיקה רגילה הוא שבמסכה הפיקסלים רק מוסתרים ולא באמת נמחקים, כך שניתן לחזור ולהציג אותם בכל שלב. ניתן להוסיף מסיכה לכל סוג של שכבה וגם לתיקיית שכבות. למעט שכבת הרקע (Background) לה לא ניתן להוסיף מסכה.

התמונה, לפני הוספת מסכה:



התמונה לאחר הוספת המסכה לשכבת הפרח:



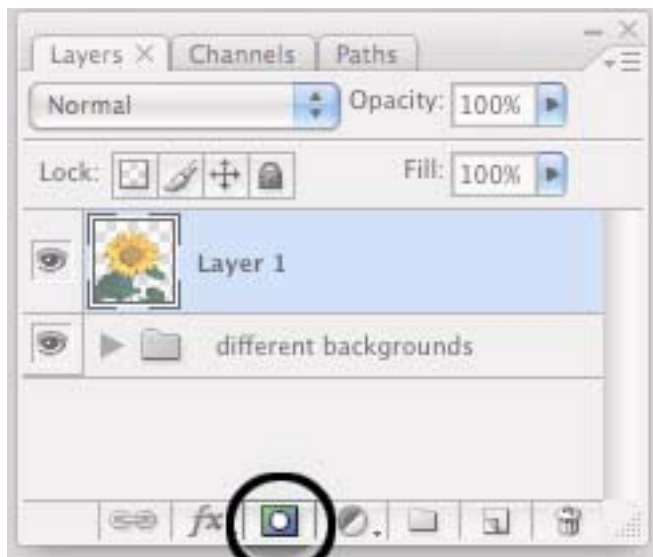
ישנם שני סוגי מסכות: מסכה רגילה: הסתרת אזורים בשכבה באמצעות כלי הציוור. מסכה ווקטורית: הסתרת אזורים בשכבה באמצעות כלים וקטורים (כלי הצורות וכלי ה-Path).

## שכבות למתקדמים

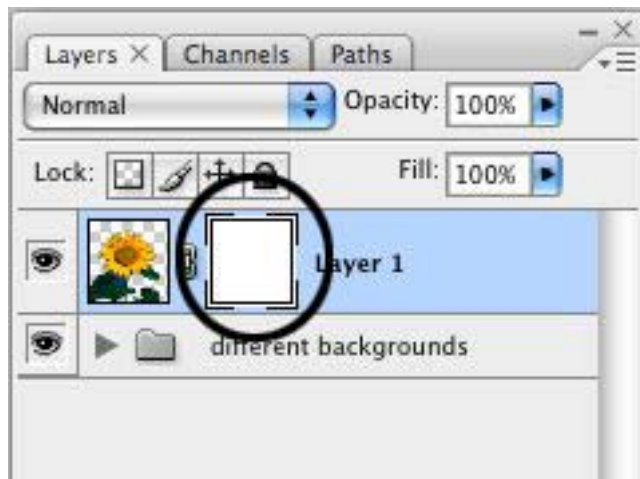


### הוספת מסיכה לשכבה

כדי להוסיף מסיכה לשכבה יש לסמן את דמות השכבה בחלון השכבות וללחוץ על כפתור Add Layer Mask, שבתחתית חלון השכבות.



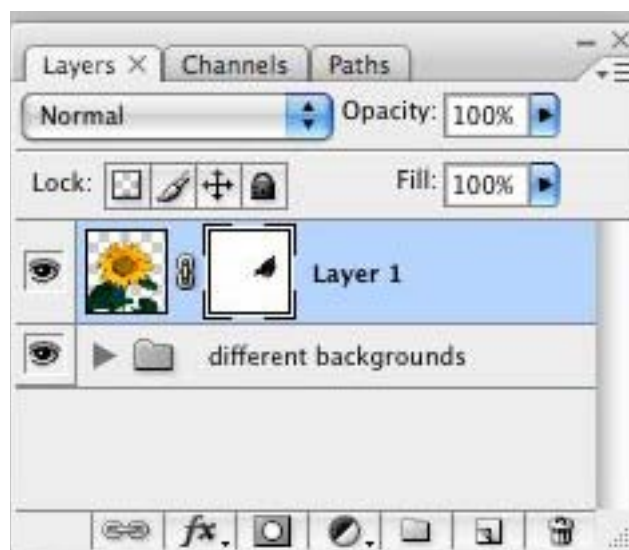
לאחר הוספת המסכה תופיע דמות המסכה בצידה הימני של השכבה בחלון השכבות.



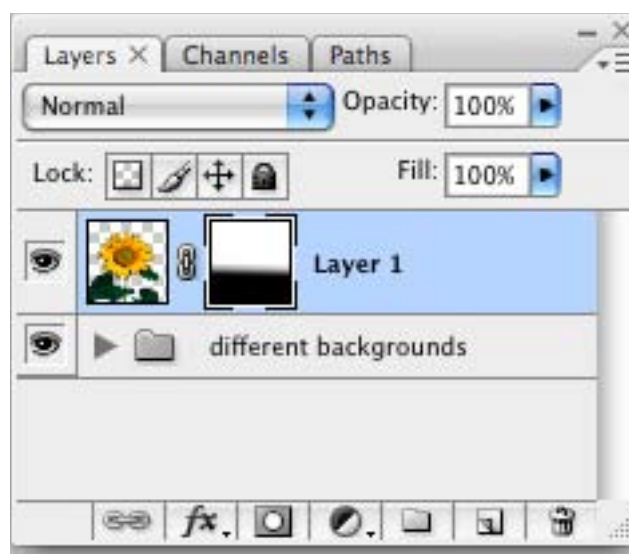
הוספת מסכה תוך לחיצה על מקש Alt תוסיף מסכה שתסתיר מראש את כל הפיקסלים בשכבה ואז יש לחשוף אותם במקום להסתיר אותם.



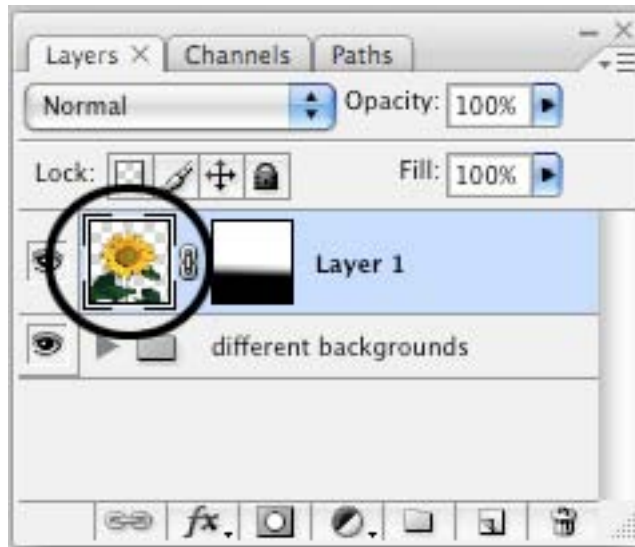
לאחר הוספת המסכה ניתן "לצבוע" (בכל אחד מכלי הציור) את האזור אותו רוצים להסתיר בשכבה שבמסמך. עבודה במצב מסיכה תשנה את כל הצבעים לאפורים. צביעה בצבע שחור תסתיר את האזור אותו צובעים וצביעה בצבע לבן, תחזור ותציג את אותו אזור שהוסתר באמצעות הצבע השחור. צביעה בצבעים שונים משחור או לבן תסתיר את אזור הצביעה באופן חלקי, ככל שהצבע יהיה כהה יותר כך הוא יסתיר יותר ככל שהצבע בהיר יותר כך הוא פחות יסתיר.



כאמור, כדי להסתיר אזורים בשכבה יש לצבוע בצבע שחור אזורים אלו. ניתן להשתמש בכל כלי ציור אפשרי על המסכה, גם במעבר צבעים - Gradient. צביעה ב- Gradient תסתיר את האזור בצורה הדרגתית באמצעותה ניתן ליצור הצללות, השתקפויות מעברים בין שכבות ועוד.

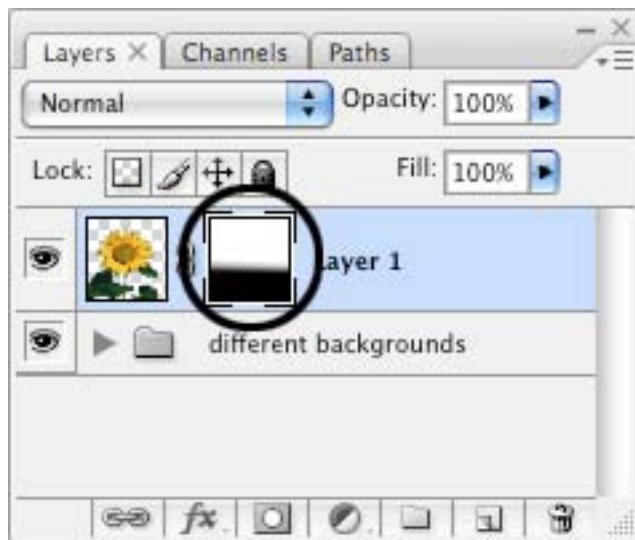


כדי לחזור ולעבוד על השכבה או על שכבות אחרות יש ללחוץ על דמות השכבה בחלון השכבות.



## שכבות למתקדמים

כדי לחזור ולערוך את המסכה, להסתיר אזורים נוספים בשכבה או להציג מחדש אזורים שהוסתרו, יש ללחוץ על דמות המסכה בחלון השכבות.

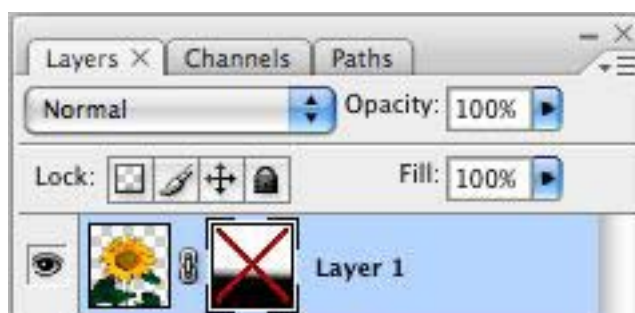


כאשר המסכה מסומנת תופיע מסגרת שחורה מסביב לדמות המסכה בחלון השכבות, כאשר השכבה מסומנת תופיע מסגרת שחורה מסביב לדמות השכבה בחלון השכבות.

### הסתרת המסכה

כדי לראות מחדש את האזורים שהוסתרו על ידי המסכה, ניתן להסתיר את המסכה זמנית ולחזור ולהציג אותה בשלב מאוחר יותר. כדי להסתיר את המסכה יש לבחור בפקודה `Layer > Layer Mask > Disable`. כדי לחזור ולהציג את המסכה יש לבחור בפקודה: `Layer Mask > Enable`.

הסתרת שכבה תציג סימן של X אדום על דמות המסכה בחלון השכבות.

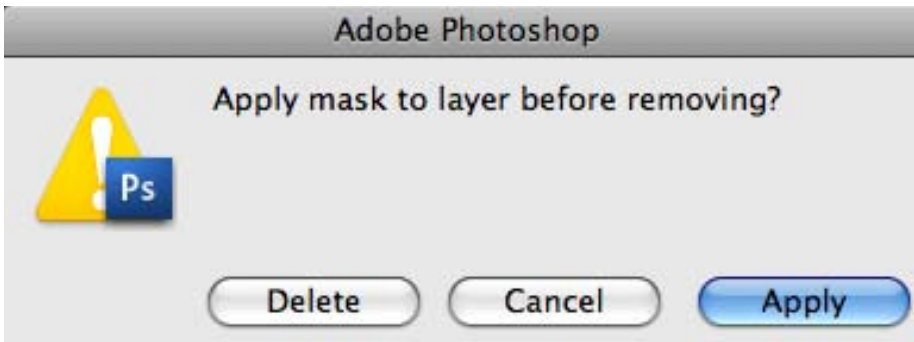


לחיצה על האייקון השכבה עם מקש Shift תסתיר את המסכה.

## מחיקת המסכה

כדי למחוק את המסכה יש לבחור בפקודה Layer<Layer Mask<Delete.

דרך נוספת למחיקת המסכה היא גרירת דמות המסכה אל הסל שבתחתית חלון השכבות. לפני המחיקה ייפתח חלון שבו ניתן לבחור בין מחיקת המסכה ללא יישומה במסמך ובכך להחזיר את השכבה למצבה המקורי, לפני שנוספה המסכה (Delete) לבין מחיקת המסכה כולל מחיקת האזורים שהוסתרו באמצעותה (Apply).



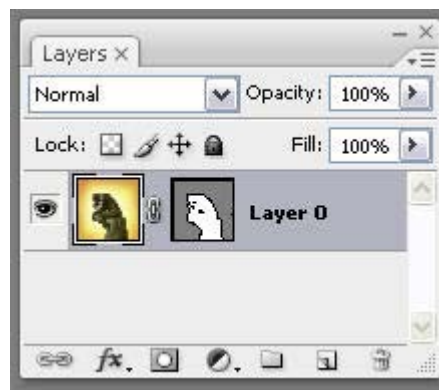
## מסכה ווקטורית

כמו במסכה רגילה, ניתן להסתיר אזורים בשכבה גם באמצעות מסכה ווקטורית. מסכה זו מסתירה אזורים בשכבה באמצעות צורה ווקטורית (צורה שנוצרה באמצעות אחד מכלי הצורות Shape Tools). לכל שכבה ניתן להוסיף גם שכבה רגילה וגם שכבה ווקטורית.

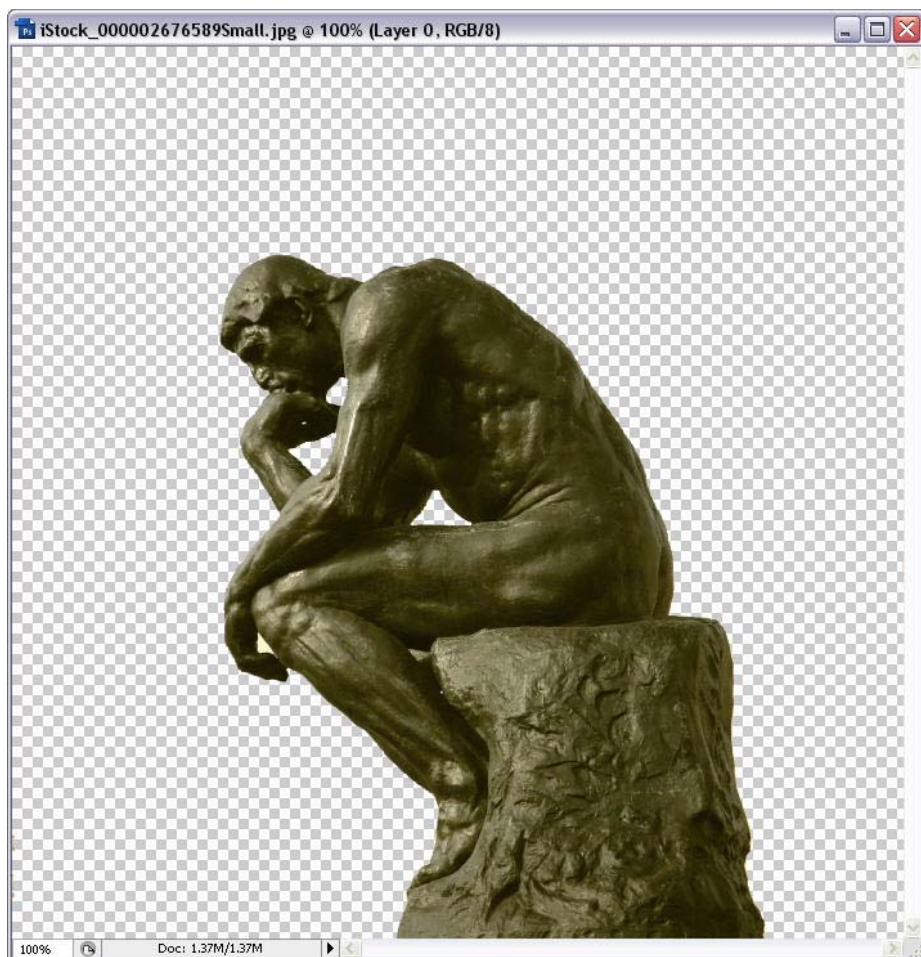
## הוספת מסכה ווקטורית

כדי להוסיף מסכה ווקטורית, יש לסמן את השכבה הרצויה ולבחור באחת מהפקודות בתפריט Layer<Vector Mask.

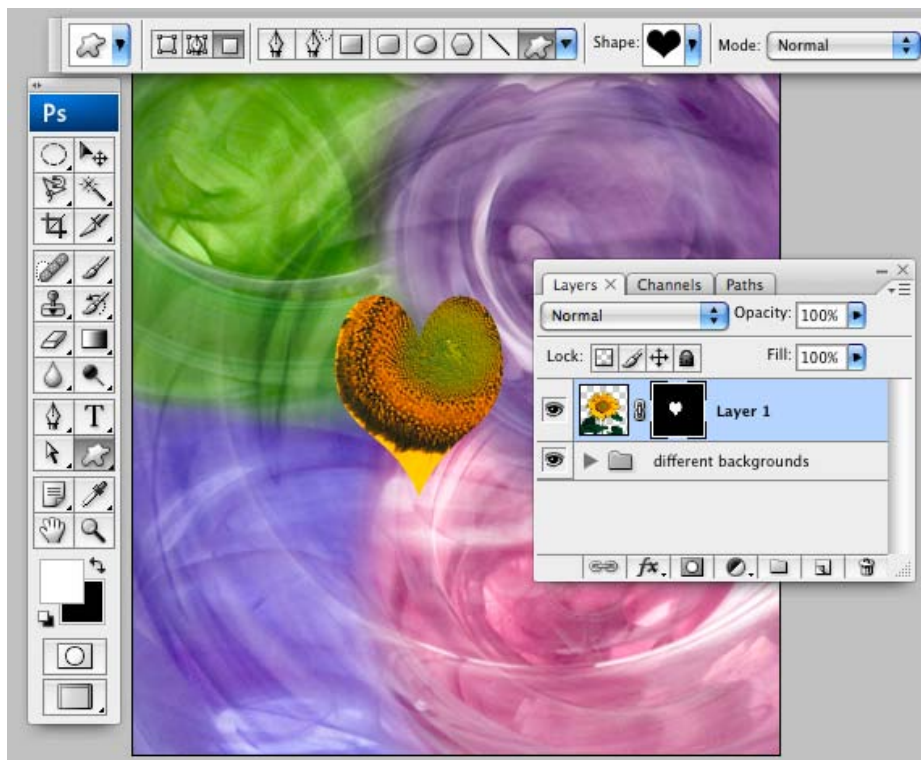
**Reveal All:** פקודה זו תוסיף מסכה ווקטורית ריקה לשכבה. דמות המסכה תופיע מימין לדמות השכבה בחלון השכבות. מרגע זה כל צורה ווקטורית שתיווצר באמצעות אחד מכלי הצורות, תסתיר את האזור בשכבה עליו היא ממוקמת.







**Hide All:** פקודה זו תוסיף מסכה ווקטורית לשכבה ותסתיר את השכבה כולה. דמות המסכה תופיע מימין לדמות השכבה בחלון השכבות. מרגע זה כל צורה וקטורית שתיווצר באמצעות כלי ה-Path או אחד מכלי הצורות, תציג את האזור בשכבה עליו היא ממוקמת.





ניתן ליצור על שכבה בודדת גם מסכה פיקסלית וגם מסכה ווקטורית.

## הפיכת מסכה ווקטורית למסכה פיקסלית

החיסרון במסכה ווקטורית שלא ניתן לקבוע למסכה טשטוש בקצוות המשמש למיזוג יפה של השכבה עם השכבות האחרות. ניתן להפוך מסכה ווקטורית למסכה רגילה באמצעות הפקודה: Layer > Rasterize > Vector Mask.



# 8

## שכבות למקצוענים

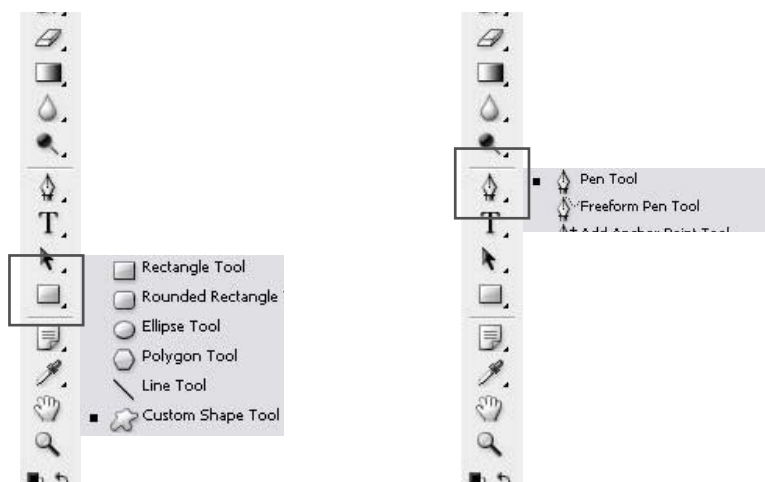
בשלב זה וודאי הבנתם את חשיבות העבודה בשכבות. בפרק זה נסקור שלושה פיצ'רים מתקדמים - שכבות וקטוריות, חלון Layer Comps ושכבות מסוג Smart Objects.

- שכבות ווקטוריות
- Layer Comps
- Smart Objects

## שכבות ווקטוריות

שכבות ווקטוריות, כשמן, הן שכבות המבוססות על וקטורים (קווים ונקודות) ומאפשרות בנייה של אובייקטים גרפיים שאינם תלויי גודל - ניתן להגדיל ולהקטין אותם בכל שלב. כל שכבה וקטורית מבוססת על שכבת צבע (Solid, Gradient או Pattern) כשבשכבה כזו ניתן להכיל גם מספר אובייקטים ווקטוריים ולקבוע את היחס ביניהם (הוספה, הפחתה וכדומה). כלים אלו שימושיים בעיקר עבור מעצבי אתרים, אך לא רק...

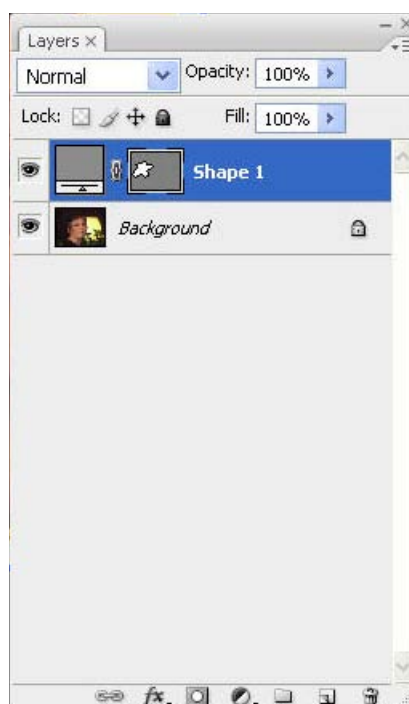
על מנת ליצור שכבה ווקטורית יש לבחור באחד הכלים הווקטוריים.

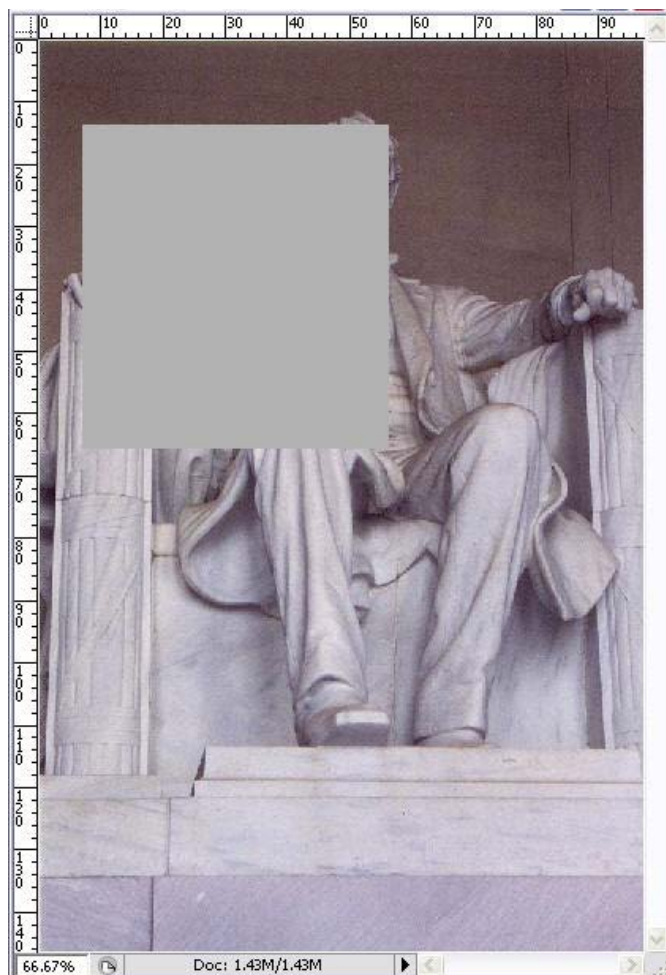


לאחר בחירת הכלי הרצוי, עליכם לגשת לסרגל האפשרויות לבחור באפשרות Shape Layer.



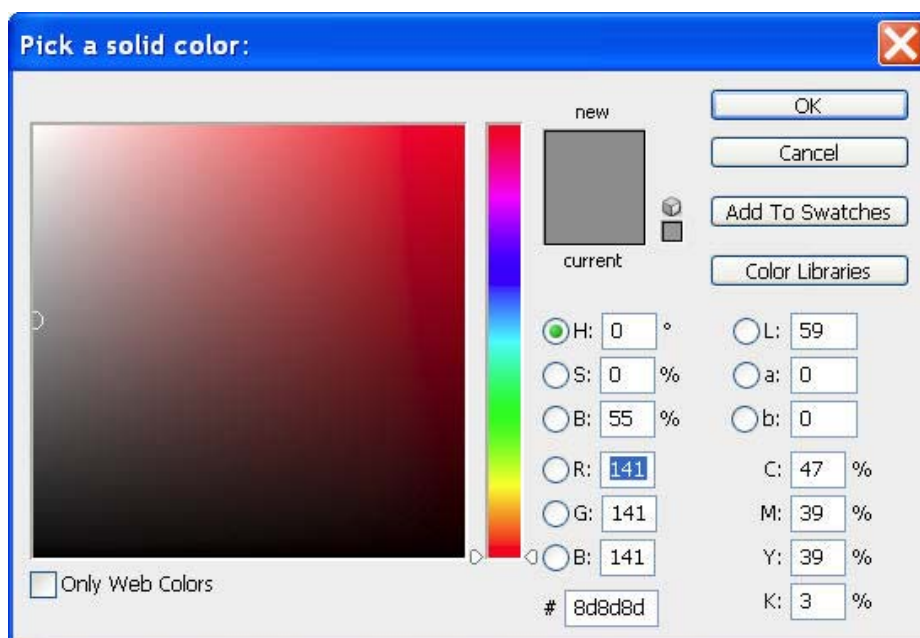
לאחר יצירת הצורה על המסך, תיפתח בחלון השכבות (מייד נפרט) שכבה ווקטורית.





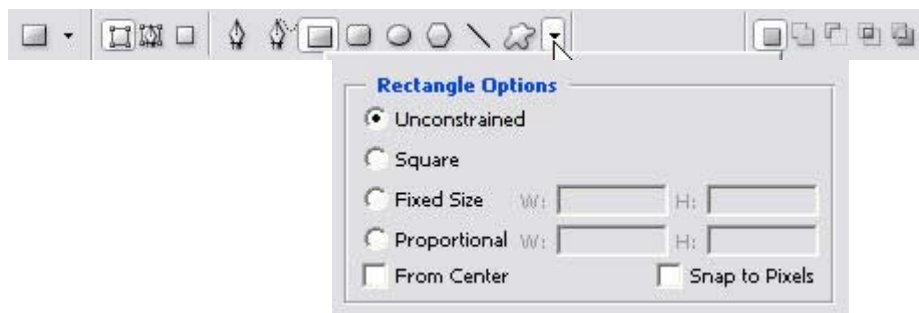
צילם: יואב גם

לחיצה כפולה על האייקון של השכבה תאפשר להחליף לה את הצבע.



### הכלים השונים

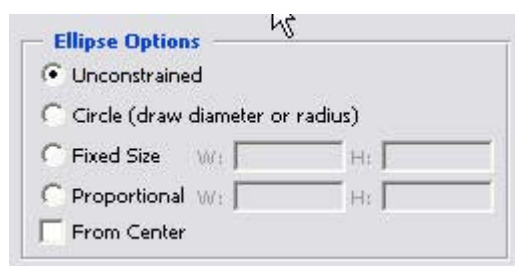
כלי המלבנים מאפשר יצירה של ריבועים (עם Shift) או מלבנים. בחלון האפשרויות שלו ניתן להגדיר האם הוא ריבוע, האם הוא נבנה מהמרכז כלפי חוץ ואף לקבוע מראש את המידות או הפרופוציות שלו.



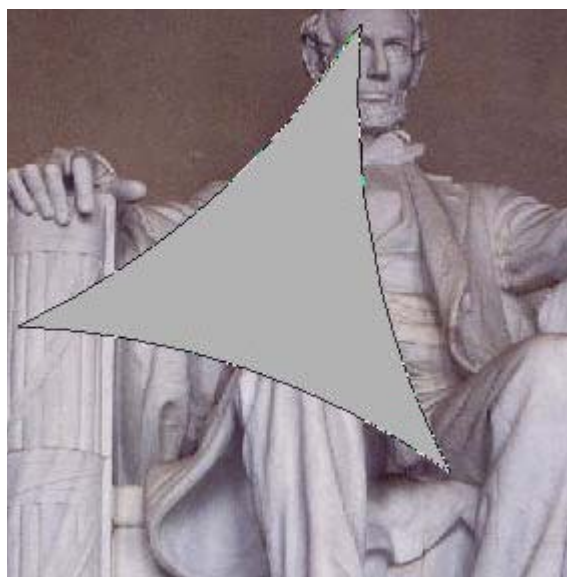
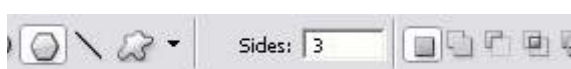
כלי המלבנים מעוגלי הפינות מאפשר יצירה של ריבועים (עם Shift) או מלבנים. בחלון האפשרויות שלו ניתן להגדיר האם הוא ריבוע, האם הוא נבנה מהמרכז כלפי חוץ ואף לקבוע מראש את המידות או הפרופוציות שלו ואת רדיוס הפינות שלו.



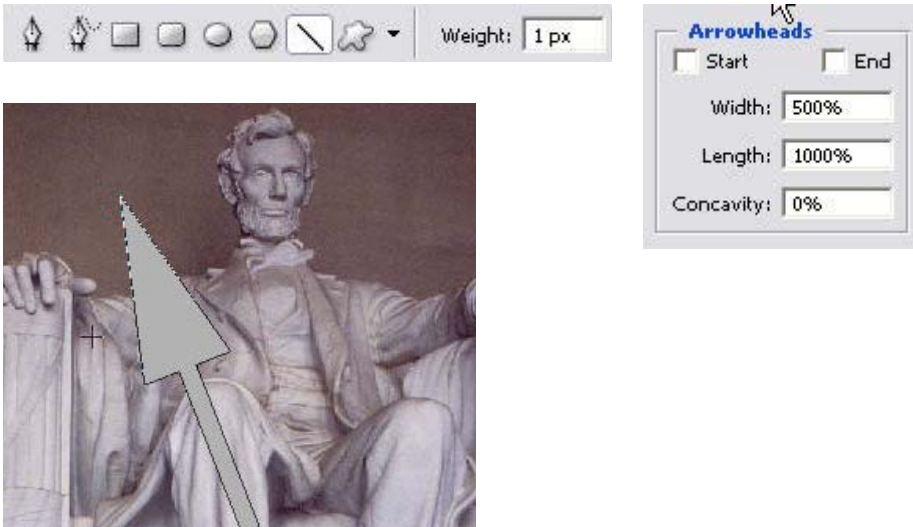
כלי האליפסות מאפשר יצירה של עיגולים (עם Shift) או אליפסות. בחלון האפשרויות שלו ניתן להגדיר האם הוא עיגול, האם הוא נבנה מהמרכז כלפי חוץ ואף לקבוע מראש את המידות או הפרופוציות שלו.



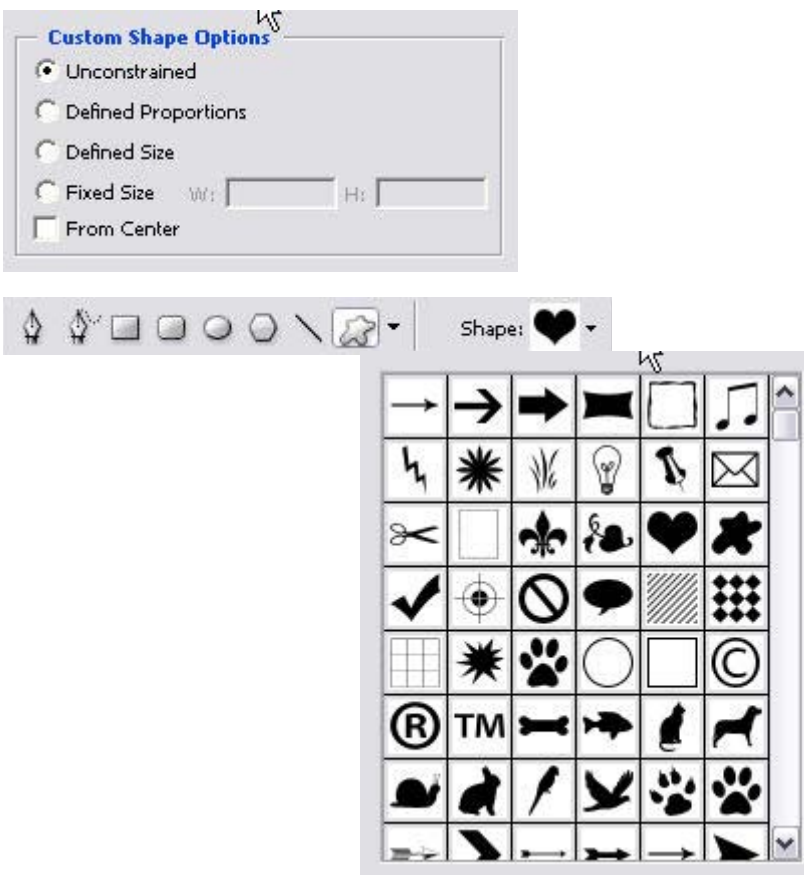
כלי המצולעים/כוכבים מאפשר יצירה של מצולעים/כוכבים (Star) או מצולעים. בחלון האפשרויות שלו ניתן להגדיר מראש את המידות או את מספר הצלעות. כמו כן ניתן לעגל את הפינות שלו (Smooth Corners).



כלי הקווים מאפשר יצירה של קווים. בחלון האפשרויות שלו ניתן להגדיר לו ראשי חץ ואת העובי שלו.



כלי הצורות המותאמות אישית מאפשר בחירה בצורות מוכנות מראש. בחלון האפשרויות שלו ניתן להגדיר האם היא נבנית מהמרכז כלפי חוץ ואף לקבוע מראש את המידות או הפרופוציות שלה.





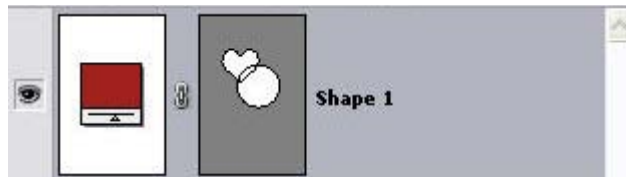
## יצירת מספר צורות באותה שכבה

ברגע שתבחרו באחד הכלים הווקטוריים על מנת ליצור צורה כשישנה כבר שכבה ווקטורית מסומנת במסמך, תוכלו לבחור את אופן התייחסות הצורה החדשה לשכבה הקיימת בחלון האפשרויות.

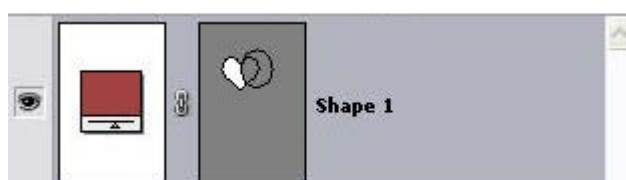
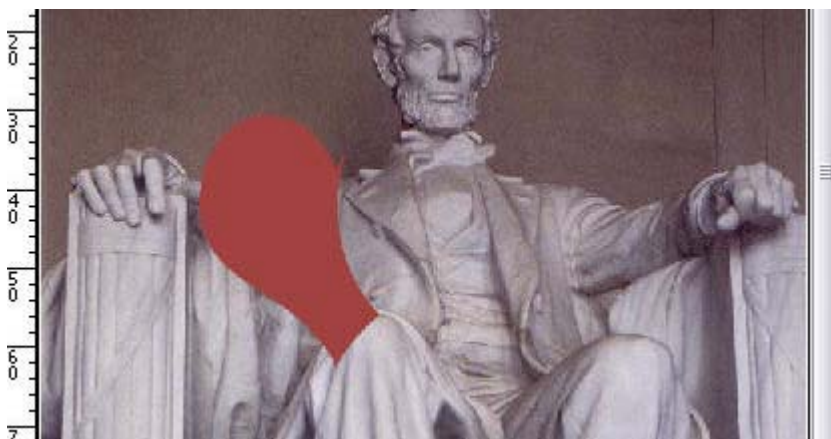


האפשרות הראשונה (נתחיל משמאל לימין), New Layer, כלל לא מתייחסת לשכבה הפעילה ומייצרת שכבה חדשה.

האפשרות השנייה, Add to Shape, תצרף את האובייקט החדש לשכבה הפעילה.

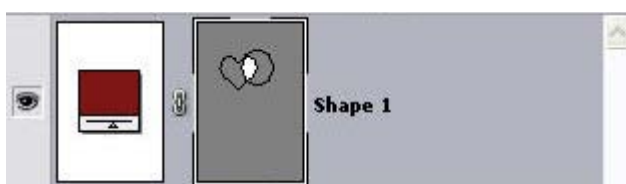
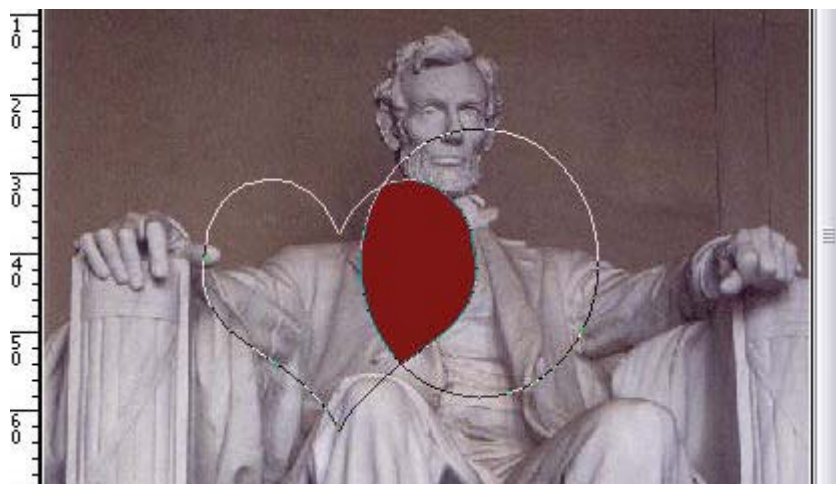


האפשרות השלישית, Subtract from Shape, תפחית את האובייקט החדש מהשכבה הפעילה.



שכבות למקצוענים

האפשרות הרביעית, **Intersect Shape Layers**, תותיר רק את החלק החופף בין שני האובייקטים באותה שכבה הפעילה.



האפשרות החמישית, **Exclude**, תיצור חור באיזור החפיפה של שני האובייקטים.



לא משנה באיזו שיטה בחרתם (למעט הראשונה), תוכלו תמיד לסמן את האובייקטים באמצעות החץ השחור ולשנות את השיטה הרצויה. כמו כן תמיד תוכלו להזיז את האובייקטים בנפרד, אלא אם בחרתם באפשרות **Combine**.

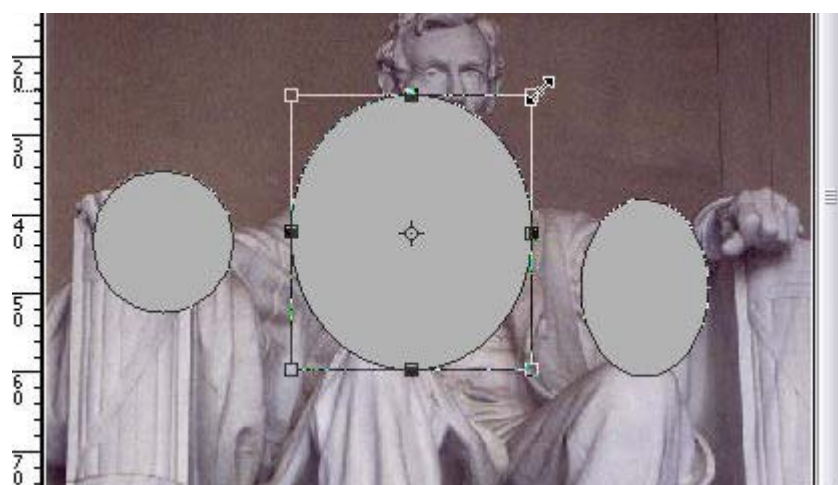
Combine

## חץ לבן, חץ שחור

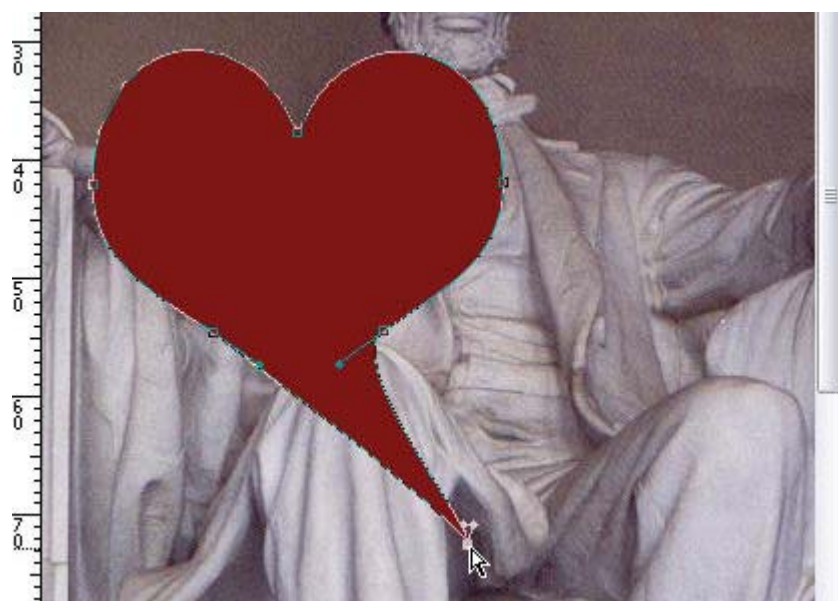
על מנת לערוך את הצורות הווקטוריות, ניתן לבחור בחץ השחור או הלבן.



החץ השחור משמש לבחירת הצורות כצורות, ומאפשר בצוע פעולות כמו: טרנספורמציה או יישור.



החץ הלבן משמש לסימון נקודות והזזתן.



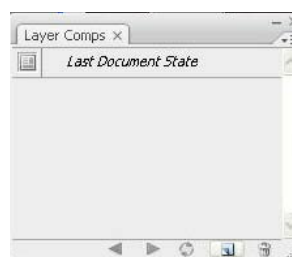
## Layer Comps

"אתה יכול להזיז את הלוגו למעלה ולשלוח לי"? "אפשר לראות את זה בצבע אדום"? "אפשר לראות את זה עם צל למלל"? "בעצם תחזיר למה שהיה קודם"... מוכר לכם? כן, מה לעשות, הלקוחות שלנו לא תמיד יודעים מה הם רוצים ולעתים מעצב ממוצע מוצא את אותה עבודה ב-16 גרסאות שונות... חלון Layer Comps בא לעשות סדר בבאלגן. הוא למעשה מאפשר לשמור ורסיות שונות של חלון השכבות, כשהפרמטרים השונים בין הגרסאות יכולים להיות: מיקום השכבה, האם היא מוצגת או מוסתרת ו/או איזה סגנונות מוחלים עליה.

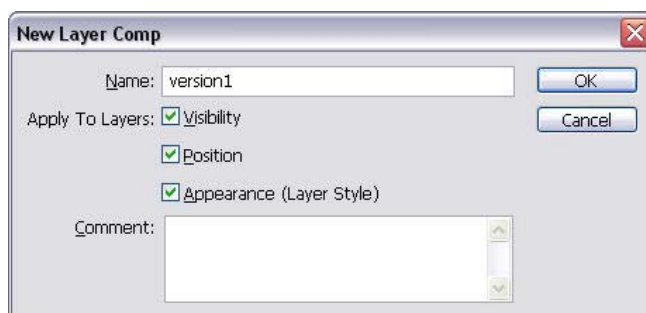
על מנת לשמור קומפוזיציה, יש לארגן את השכבות בחלון Layers באופן הרצוי, לגשת לחלון Window > Layer Comps ולשמור את הקומפוזיציה הרצויה.



השכבות מסודרות



פותחים את חלון Layer Comps



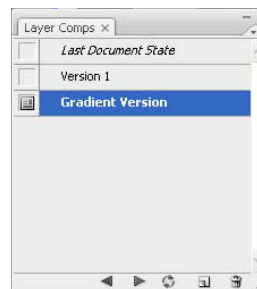
שומרים את הגרסא



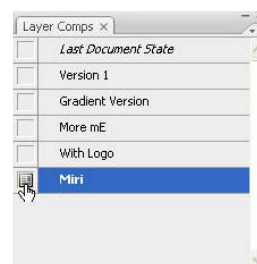
בחלון השמירה יש להגדיר אלו מהמאפיינים של השכבות נשמרים (כאמור: מיקום, תצוגה וסגנונות) וניתן גם לכתוב הערות. באופן זה ניתן לערוך את חלון השכבות ולשמור קומפוזיציות נוספות.



יצירת ורסיה חדשה

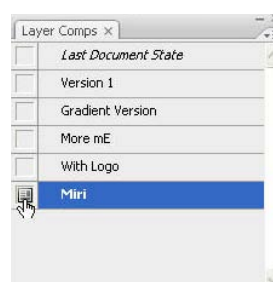


שמירת גרסה חדשה

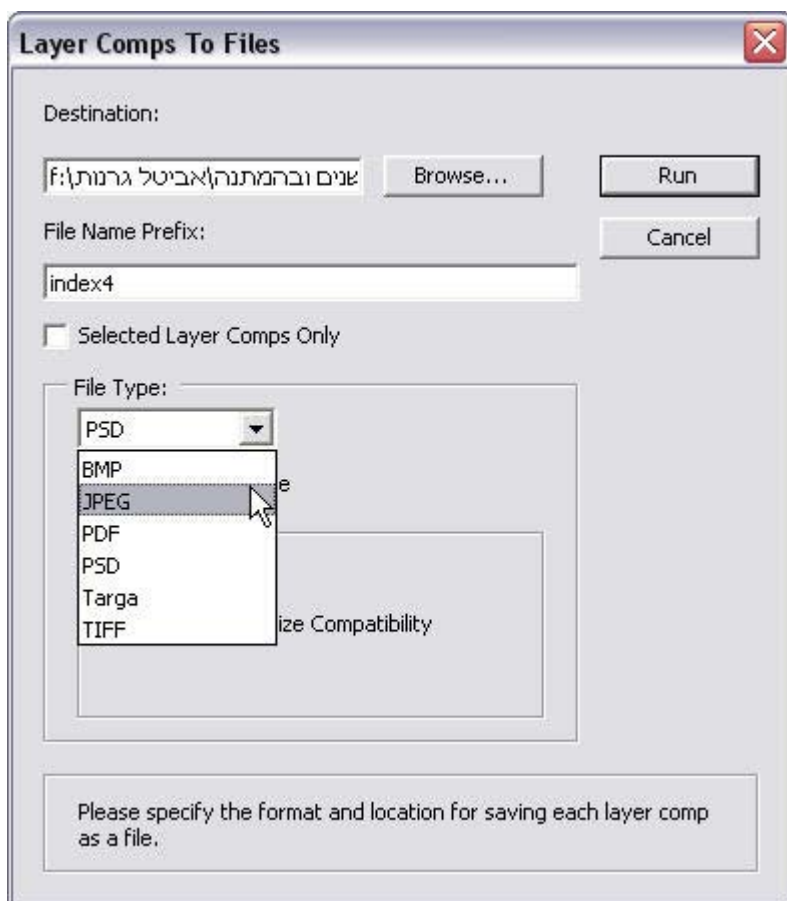


וכך ניתן לשמור גרסאות נוספות

על מנת לדפדף בין הגרסאות השונות, יש ללחוץ על כפתור התצוגה של הורסיה הרצויה.







בחלון זה יש לבחור היכן לשמור את הסקיצות, באיזה שם ובאיזה פורמט.



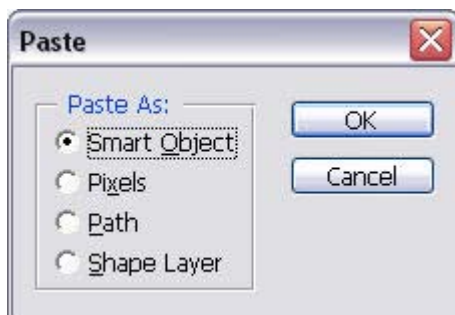
הקובץ יישמר עם ה-Layer Comps בכל פורמט המסוגל לשמור שכבות.



## Smart Objects

שכבות מסוג Smart Objects הן שכבות שתוכלו להגדיל או להקטין מבלי לפגוע באיכותן. חלק מהשכבות נוצרות באופן אוטומטי, למשל בייבוא של אובייקט מאילוסטרטור (כשהוא שומר על הקישור לקובץ המקורי) והם גם משמשים לפילטרים חכמים (ראה בהמשך הספר).

בשעה שתבחרו להדביק (Paste) אובייקט שהועתק מאילוסטרטור לקובץ פוטושופ ייפתח בפניכם חלון.



בחירה באפשרות הראשונה תמקם את האובייקט בתוך חלון טרנספורמציה.



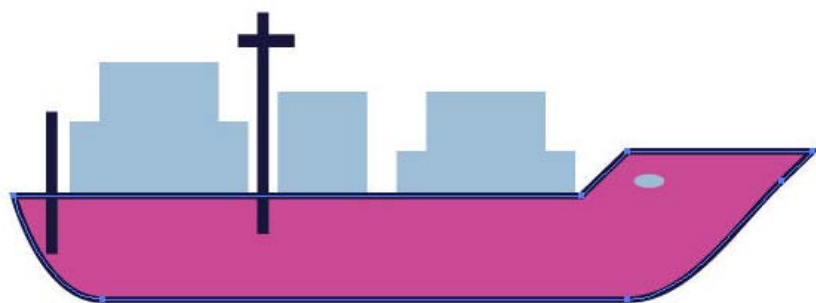
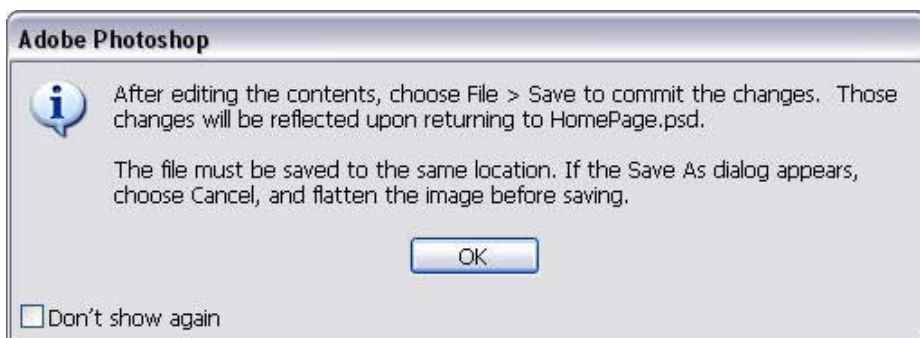
אישור הטרנספורמציה ימקם את האובייקט כשכבה מיוחדת.



שימו לב שלא ניתן לצייר על שכבה זו או להפעיל עליה פעולות פיקסליות - כמו פילטרים, אך ניתן להוסיף לה אפקטים או מסכות.

שכבות למקצוענים

במידה ומדובר באובייקט שיובא מאילוסטרטור, ניתן ללחוץ פעמיים על האייקון שלו על מנת לפתוח אותו לעריכה מחדש באילוסטרטור.



כל שינוי שלו באילוסטרטור ישנה גם בפוטושופ.



על מנת להפוך שכבה מסוג זה לשכבה רגילה יש ללחוץ עליה לחצן ימני ולבחור בפקודה Rasterize Layer.



## שכבות צבע - מילוי ועריכה

בפרק זה נסקור סוג נוסף של שכבות - שכבות צבע.  
סוג זה מחולק לשני סוגים: שכבות מילוי צבע (צבע  
אחיד, צבע מדורג, דוגמת מילוי) או שכבות לעריכת צבע  
(Adjustments Layers).

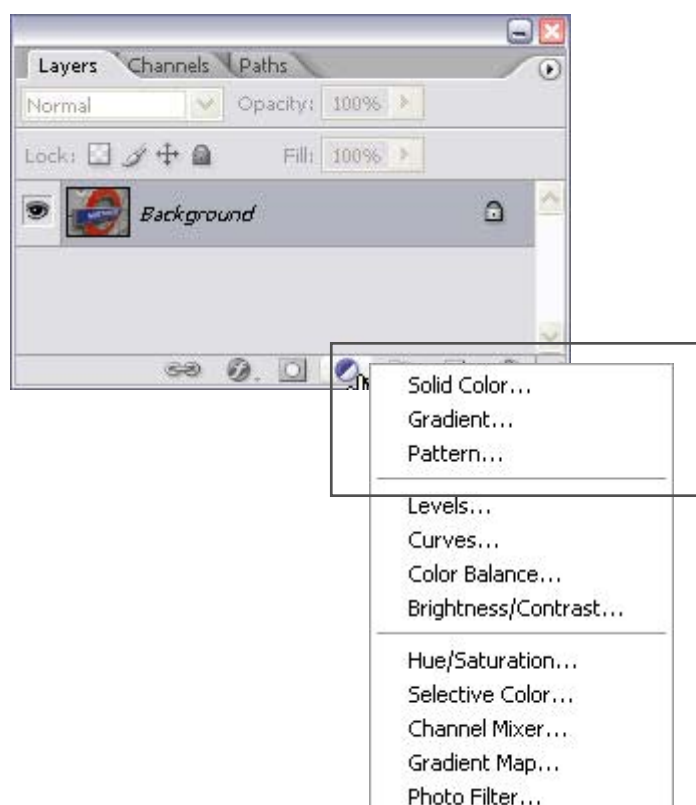
- שכבות מילוי
- שכבות לעריכת צבע

## שכבות צבע

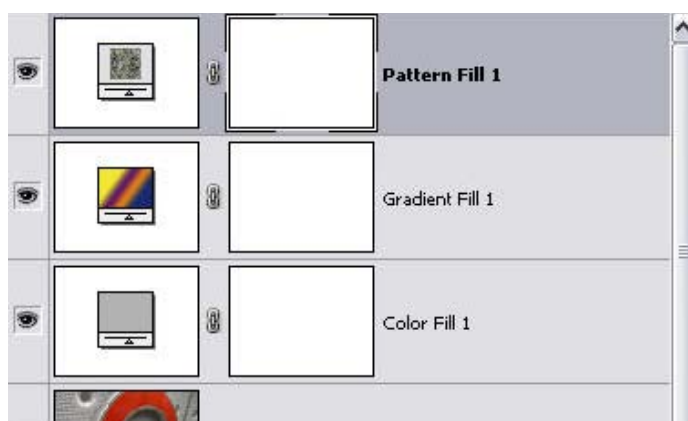
בחלון השכבות ניתן למצוא סוג נוסף של שכבות. שכבות צבע. סוג זה מחולק לשני סוגים: שכבות מילוי צבע (צבע אחיד, צבע מדורג, דוגמת מילוי) או שכבות לעריכת צבע (Adjustments Layers).

### שכבות מילוי

כאמור ישנם שלושה סוגים של שכבות מילוי (צבע אחיד, צבע מדורג, דוגמת מילוי). שכבות אלו מכילות צבע בלבד ואינן שכבות פיקסליות רגילות. כל אחת משכבות המילוי מגיעה עם מסכה באופן אוטומטי. היות שאין מדובר בשכבה רגילה לא ניתן לבצע עליה פעולות פיקסליות (ציור, פילטרים וכדומה), אלא רק על המסכה שלה. כן ניתן להוסיף לה אפקטים ולשלוט באטימות או בשיטת הערבוב שלה.



בחלון השכבות היא תוצג כך.



מלמעלה למטה: שכבת דוגמת מילוי (Pattern), שכבת צבע מדורג (Gradient) ושכבת צבע אחיד (Solid).

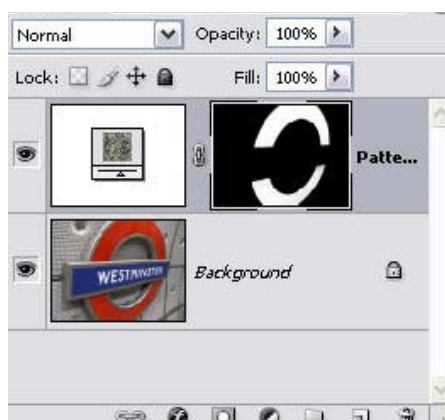
שכבות צבע - מילוי ועריכה



כאמור לצדה של כל שכבה יש מסכה שניתן לערוך אותה.



צילם: יואב גמ



כמו כן ניתן לשנות את שיטת הערבוב שלה, את האטימות שלה ולהוסיף לה אפקטים.

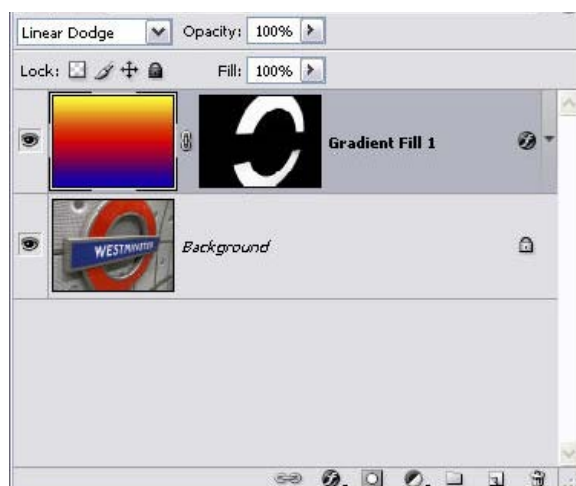


על מנת לשמור על המסכה ולהחליף רק את סוג השכבה, ניתן להשתמש  
בפקודה Layer > Change Layer Content ולבחור בסוג המילוי הרצוי.

שכבות צבע - מילוי ועריכה



ביצוע הפעולה Rasterize Layer (לחצן ימני על השכבה בחלון השכבות)  
יהפוך את השכבה לשכבת פיקסלים רגילה.

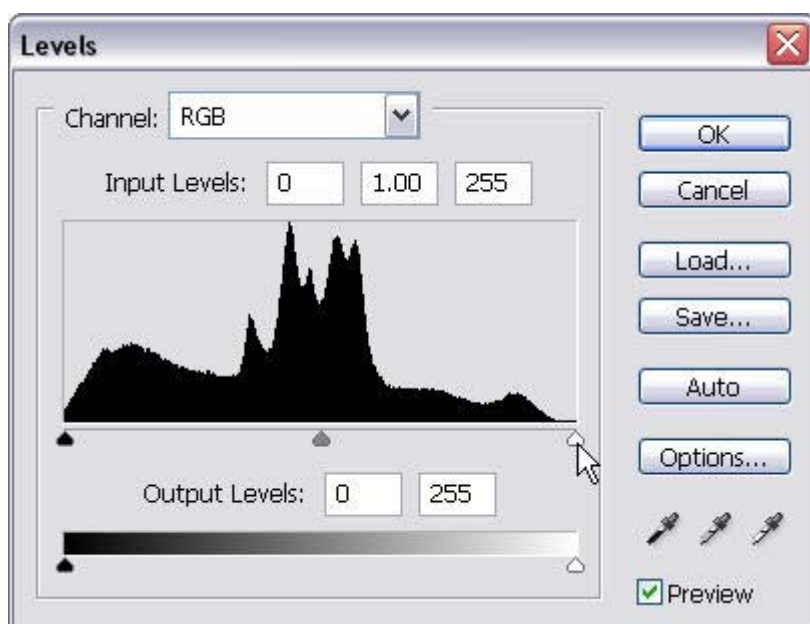


## שכבות לעריכת צבע

בדומה לשכבת מילוי, קיימות גם שכבות לעריכת הצבע (Adjustments Layers). נסקור את החשובות שבהן.

### שכבת Levels

שכבת מסוג Levels מאפשרת לשלוט בבהירות ובכוחות התמונה באמצעות שלוש נקודות שליטה - Highlights (בהירים), Shadows (הצללות) ו-Midtones (גווני האמצע).



גרירת הנקודה הלבנה שמאלה תבהיר את התמונה, אך עלולה ל"שרוף" אותה. גרירה של הנקודה השחורה שמאלה תכהה את התמונה, אך עלולה לאבד מידע בתמונה. גרירת הנקודה האפורה ימינה או שמאלה תבצע הבהרה או הכהיה ללא שינוי של נקודות הקצה.



משמאל לימין: התמונה המקורית, הבהרת נקודות האמצע, הבהרת הנקודה הלבנה, צילם: יואב גם

בחלקו הימני של החלון מוצגות 3 טפטפות: שחורה, לבנה ואפורה. לחיצה עם הטפטפת הלבנה בנקודה מסוימת בתמונה תהפוך אותה ללבן. לחיצה עם הטפטפת השחורה בנקודה מסוימת בתמונה תהפוך אותה לשחור, לחיצה עם הטפטפת האפורה בנקודה מסוימת בתמונה תיצור אפור באמצעות יצירת ממוצע של ערכי הצבע באותה נקודה. בעוד ששתי הטפטפות הראשונות יוצרות ערך אבסולוטי, הטפטפת האפורה יוצרת ערך רלטיבי.

שכבות צבע - מילוי ועריכה

הטפטפת האפורה אינה פעילה בתמונות שחור לבן ואפור.





צילום: אלישע מועלם

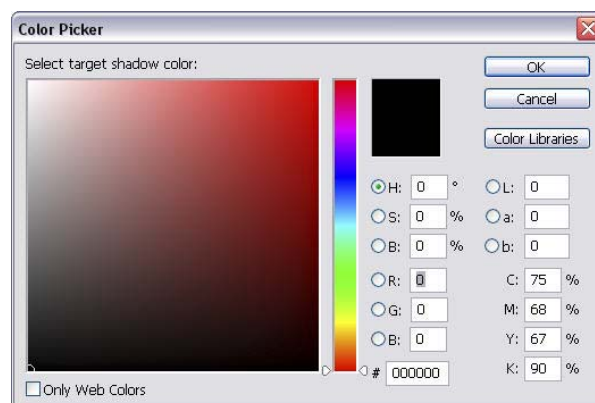
התמונה המקורית



אחרי קביעת נקודות השחור והלבן



לחיצה כפולה על הטפטפת השחורה או הלבנה תאפשר לקבוע את ערכי הצבע של השחור או הלבן אליהם רוצים להגיע בלחיצה על התמונה. מומלץ לקבוע את הערכים על פי הטווח הדינאמי של המדפסת (שהוא שונה ממדפסת אחת למשנה).



במידה ואינכם בטוחים היכן היו הנקודות השחורות והלבנות בתמונה המקורית, תוכלו לגרור את מכוני ה- Levels יחד עם המקש Alt ואז התוכנה תציג את האיזורים הבהירים או הכהים ביותר (תלוי איזה משולש נגרור).



## שכבת Curves

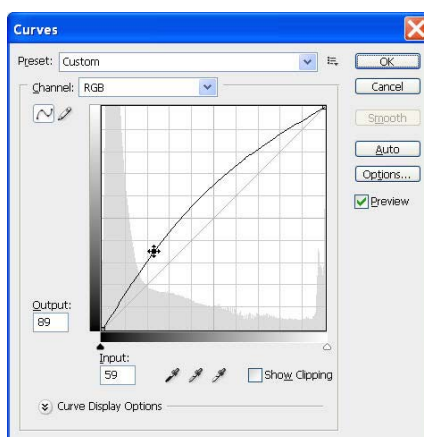
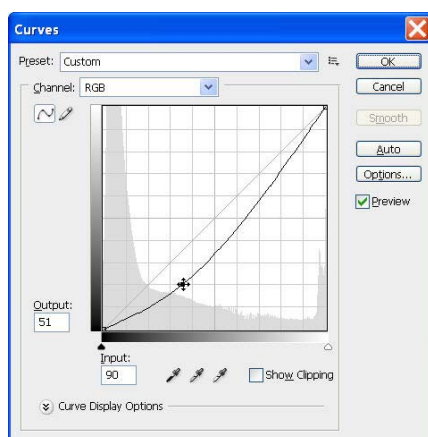
שכבה מסוג Curves מאפשרת לשלוט בבהירות ובכחות התמונה בדומה לפקודה Levels, אך באמצעות גרף, כך שהאפשרויות שליטה גבוהות בהרבה מאלו של Levels.

שכבות צבע - מילוי ועריכה

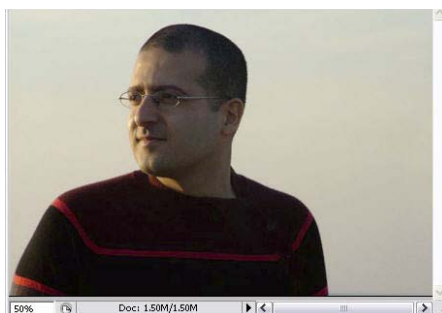


צילום: יעל יפה

התמונה המקורית



הכהיית התמונה



הבהרת התמונה

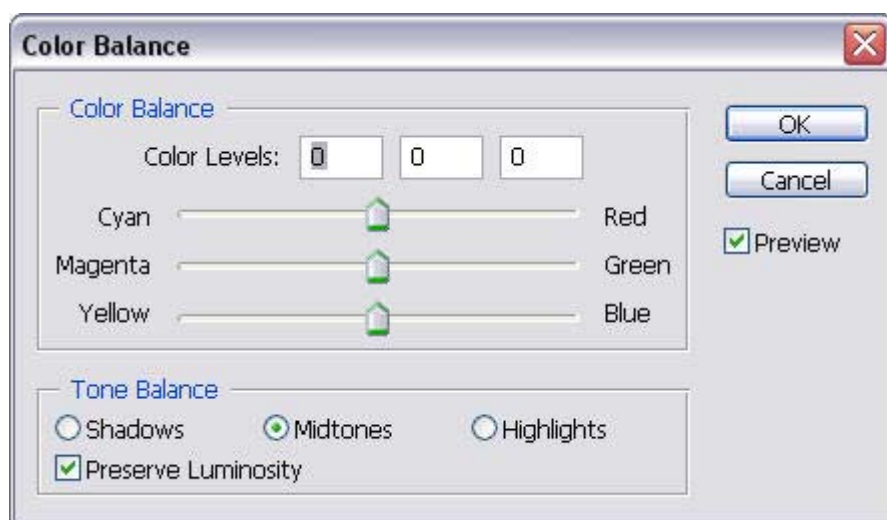


## שכבת Color Balance

שכבה מסוג Color Balance מאפשרת לשלוט בצבעוניות התמונה על ידי חיזוק או החלשה של צבעי התמונה על חשבון הצבעים המשלימים. כך לדוגמא אפשר לחזק את הירוק על חשבון המג'נטה או להחליש את הכחול ובכך לחזק את הצהוב.

שכבות צבע - מילוי ועריכה

בחלקו התחתון של החלון ניתן לקבוע האם שינוי ערכי הצבע מתבצע בהצללות (Shadows), בנקודות הבהירות (Highlights) או בצבעי הביניים (Midtones).



צילום: נטע שחר

התמונה המקורית



חיזוק האדומים בתמונה

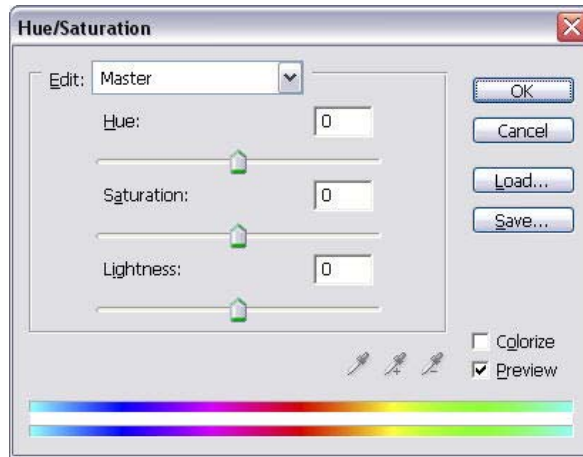


חיזוק האדומים בנקודות הבהירות בתמונה

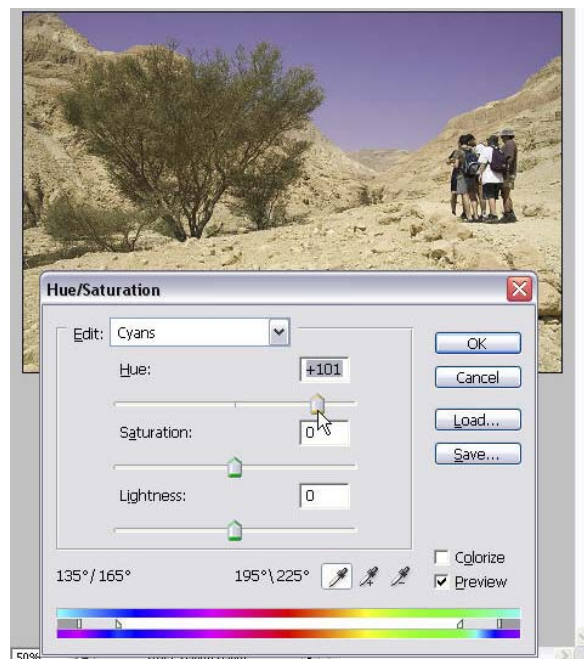
## שכבת Hue/Saturation

שכבה מסוג Hue/Saturation מאפשרת לשלוט בצבעוניות התמונה על ידי החלפת צבע אחד בצבע אחר (המכוון Hue), חיזוק או החלשה של הרוויה (המכוון Saturation) וחיזוק או החלשה של הבהירות (המכוון Lightness). בתיבת הבחירה בראש החלון ניתן לבחור על אלו צבעים בתמונה הפעולה מתבצעת.

שכבות צבע - מילוי ועריכה



התמונה המקורית



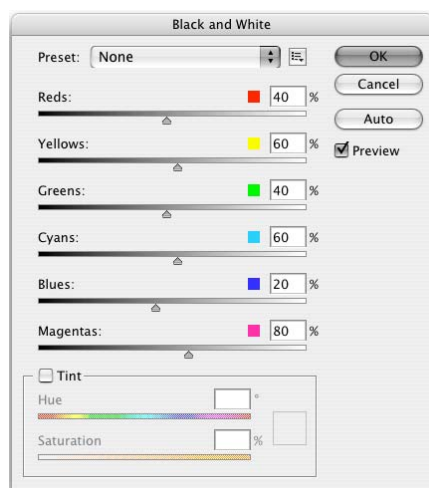
שינוי ערכי הציאן  
בתמונה



## שכבת Black&White

שכבה מסוג Black&white נועדה לשלוש פעולות עיקריות:

1. יצירת תמונת שחור לבן רצויה לפני המרה ל- Grayscale (באמצעות המכוונים שלמעלה ניתן לקבוע כיצד כל צבע מומר לאפור - באיזו רמת בהירות).
2. יצירת מונוכרום (סימון האפשרות Tint).
3. יצירת תמונה שחלקה צבעוני וחלקה שחור לבן (באמצעות מסכה).



צילום: אורי סגל

התמונה המקורית



יצירת מונוכרום

שכבות צבע - מילוי ועריכה



יצירת חלקי תמונה בשחור לבן



יצירת חלקי תמונה בשחור לבן



שליטה גבוהה בהמרה לשחור לבן

### שכבת Invert

שכבה מסוג Invert נועדה להמרת התמונה לנגטיב שלה.



התמונה המקורית

צילום: יעל יפה

לאחר הפעלת הפעולה



לשכבה זו אין תיבת שיחה





## שכבת Threshold

שכבה מסוג Threshold נועדה להמרת התמונה לפיקסלים שחורים או לבנים בלבד.



צילום: נטע שחר

התמונה המקורית



לאחר הפעלת הפעולה

שכבות צבע - מילוי ועריכה



ניתן להסתייע בפקודה זו על מנת לגלות את נקודות השחור והלבן של התמונה.



## פילטרים למתחילים

עשרות אפקטים מרהיבים, חלקם חשובים יותר, חלקם אזוטריים, חלקם ביזאריים, אך אין בכך לגרוע מההנאה הצרופה והאפשרות לתת דרור לקריאטיביות שלנו כמעצבים. במבט מהיר בחלון נוכל לראות שמספר האפקטים לא קטן, אך שים לב, אלו בסך הכל תוספים (קבצים) שמותקנים עם בתיקיית התוכנה ונמצאים בברירות המחדל של כל תוכנה שכרגע התקנו. בתור שכאלה (קבצי עזר), יש בידינו את האפשרות להתקין פילטרים נוספים. ואכן בכל תקופה מסוימת מוציאות מספר חברות, חבילות של פילטרים (אותן ניתן לרכוש באינטרנט) ולהתקין אותם במחשב שלנו. את הפילטרים האלו יש להתקין בתיקיית Plug Ins שבתוך תיקיית התוכנה, ואז אותם פילטרים שהתקנו יופיעו בתפריט התוכנה בכל פעם שנפעיל אותה. ישנם פילטרים רבים כשהבולטים בהם הם הפילטרים מסוג Andromeda, Alier Skin ואולי המפורסמים ביותר, הפילטרים מבית Kpt (Kai'S Power Tools). אותם פילטרים מציגים מגוון מדהים של פילטרים והם למעשה המרהיבים ביותר. לכן, מול השפע הרב והאפשרויות הכמעט בלתי מוגבלות שטמונות בתיבות השיחה של כל הפילטרים, הניסיון ללמוד ולהכיר כל פילטר ופילטר הוא מאבק אבוד, אך בעיקר מיותר. פשוט תתרווחו לאחר, עברו על תיבות השיחה שלהם, וזכרו: אין כמו ההתנסות האישית שלכם להכרת הנושא המרתק הזה, לכן נסרוק בפרק זה רק מעט מהפילטרים בתוכנה.

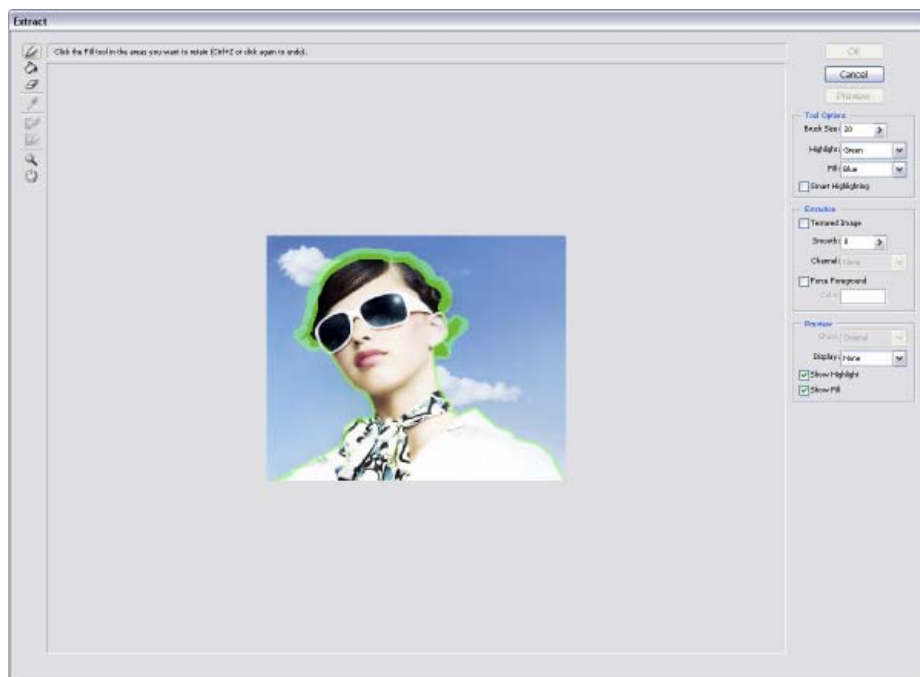
# 10

- פילטרים - הקדמה
- סקירת פילטרים חשובים

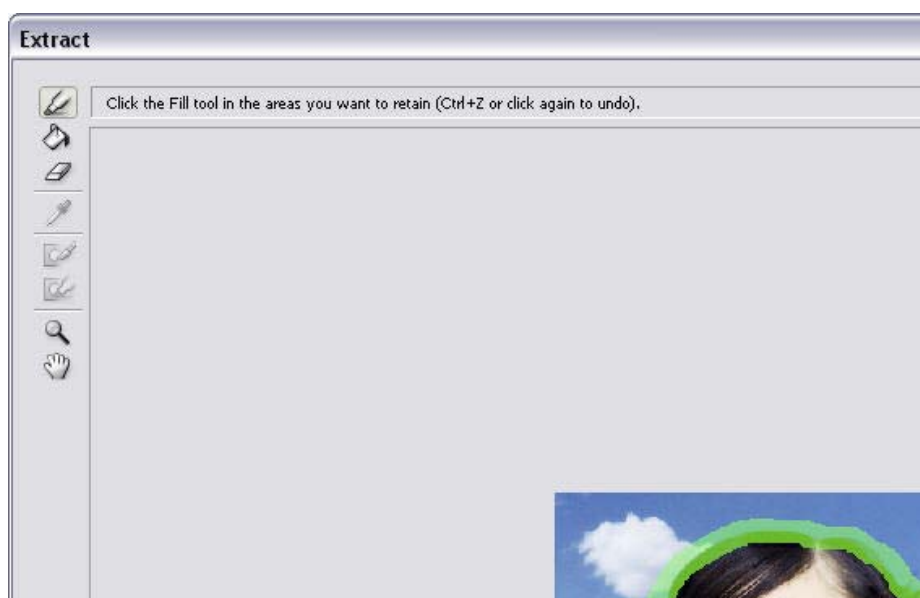
## תפריט Filters

**Last Filter:** יצירת אפקט זהה לזה שיצר הפילטר האחרון שהשתמשנו בו. לחיצה על פקודה זו תוך כדי לחיצה על מקש Alt תחזיר אותנו לתיבת השיחה של פילטר זה.

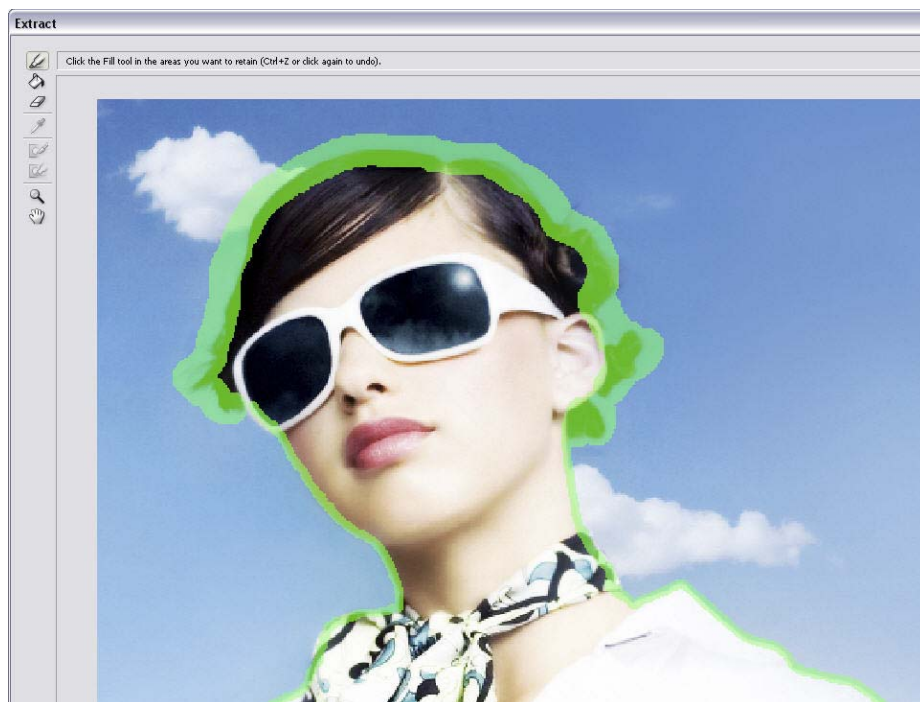
**Extract:** חלון מורכב למדי המאפשר בחירה מורכבת של טקסטורות מיוחדות כמו: שיער, פרווה, סיבים וכדומה. הרעיון הוא להקיף את האזור שרוצים להפריד מהרקע ולתת לתוכנה לבצע את ההפרדה על פי הגדרות הקונטרסט בתמונה. הרחבה על פילטר זה תוכלו לקרוא בפרק הבא (פילטרים למתקדמים).



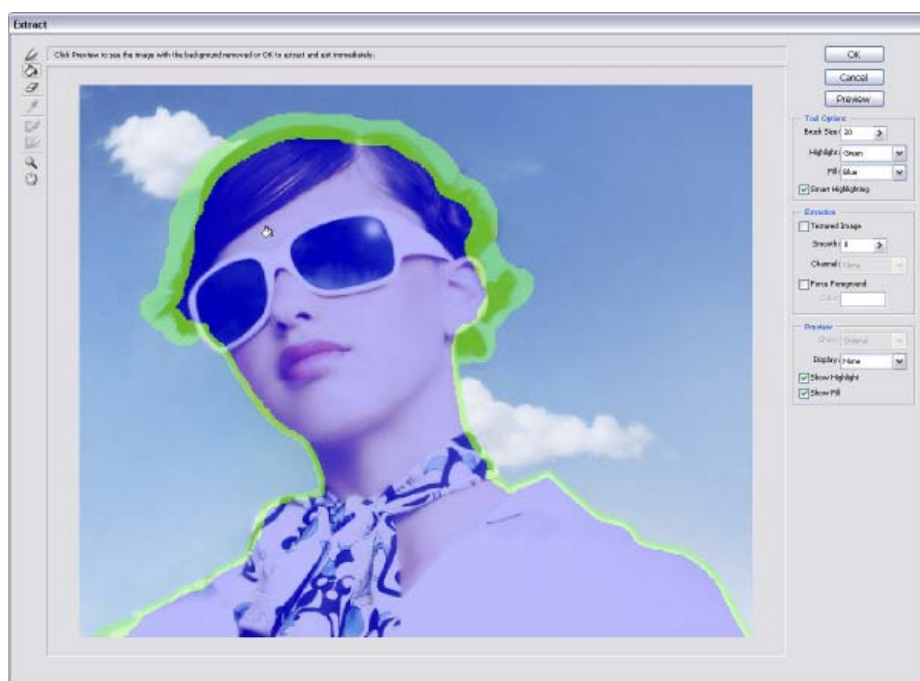
באמצעות כלי ה- Edge Lighter יש לעבור על קו המתאר של הדמות הרצויה.



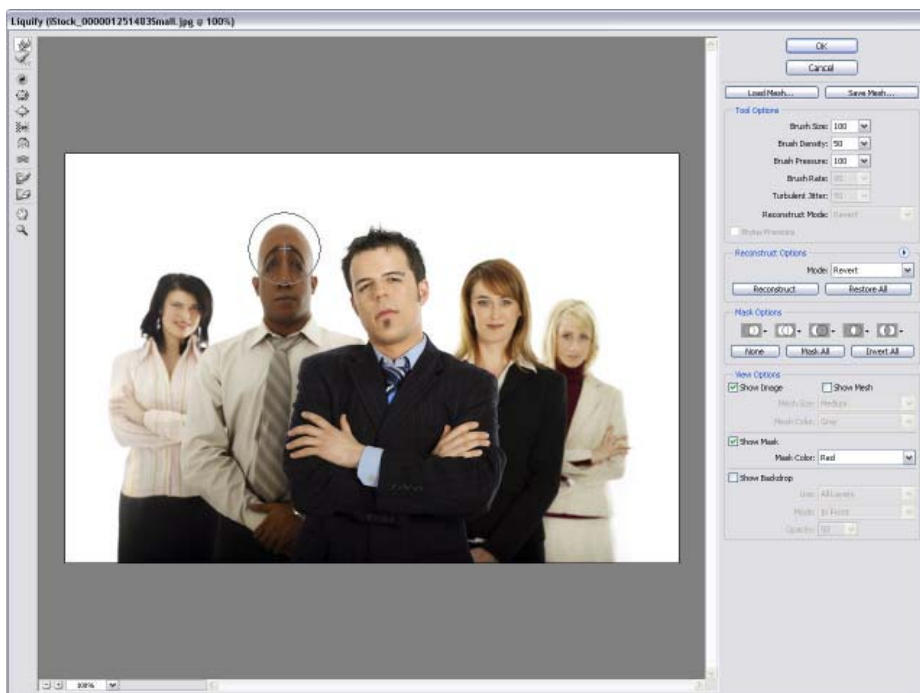
הטכניקה היא שככל שהקו מרוכך יותר (שיער, למשל) יש לבחור במברשת גדולה וככל שהוא חד יותר (מרפק, למשל) יש להשתמש במברשת דקה.



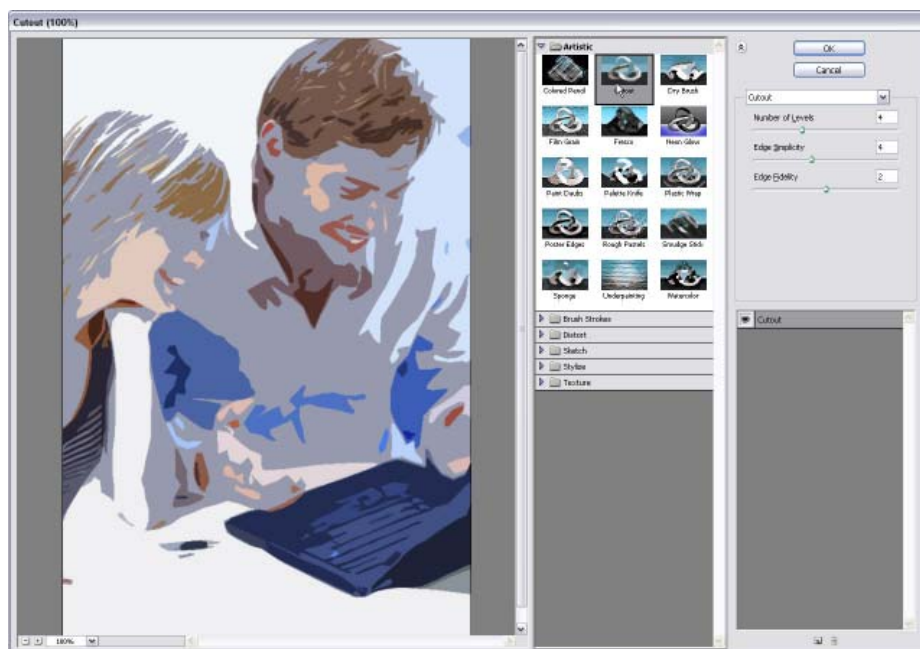
חשוב מאד להקפיד לסגור את הדמות כולה ולאחר שסוגרים את הדמות יש למלא בצבע את הדמות באמצעות כלי הדלי.



**Liquefy:** חלון מורכב לא פחות מהפילטר הקודם המאפשר עיוות של הפיקסלים בתמונה בדרכים מגוונות ומשעשעות. פירוט נרחב על פילטר זה תוכלו לקרוא בפרק הבא (פילטרים למתקדמים).



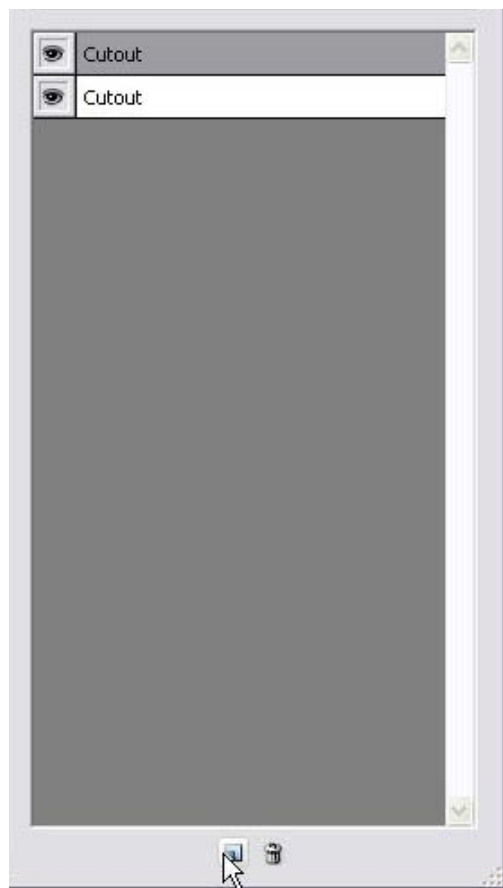
**Artistic:** סדרת פילטרים שיש בה מעין הצדעה לעולם הציור. כל הפילטרים בחבילה זו הופכים את התמונה לדמוית ציור הנעשה בכלי ציור שונים, החל מצבעי שמן, מים, אקריליק, עפרונות צבעוניים ועוד. בחירה באחד הפילטרים בחלון בסדרה זו תפתח את החלון Filter Gallery.



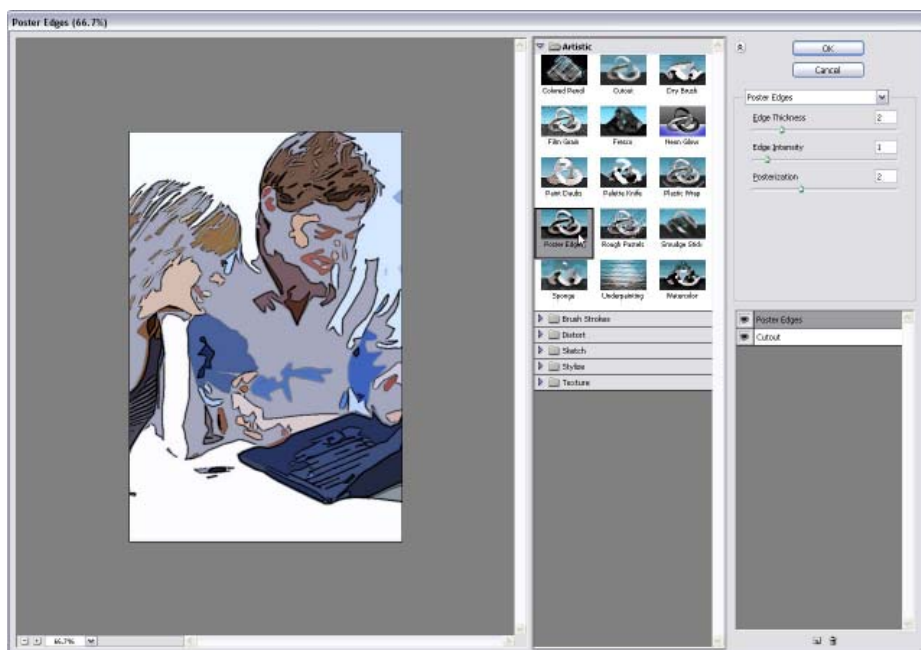
חלון זה מחולק לשלושה חלקים. בחלק הימני ניתן לראות את התצוגה המקדימה של הפעולה, בחלקו האמצעי ניתן לראות את רשימת הפילטרים בתוכנה המשוייכים לחלון זה (לא רק מסדרת Artistic) ובחלקו הימני ניתן לראות את ערכי הפילטר שסומן בחלקו האמצעי. במידה ורוצים להחיל יותר מפילטר אחד על התמונה ניתן ללחוץ על כפתור New בחלקו הימני התחתון.



## פילטרים למתחילים



לחיצה על הפח תמחק את אחד הפילטרים. ניתן לצרף מספר פילטרים לתמונה, אך לאחר האישור, התמונה תאוחד שוב לשכבה אחת.



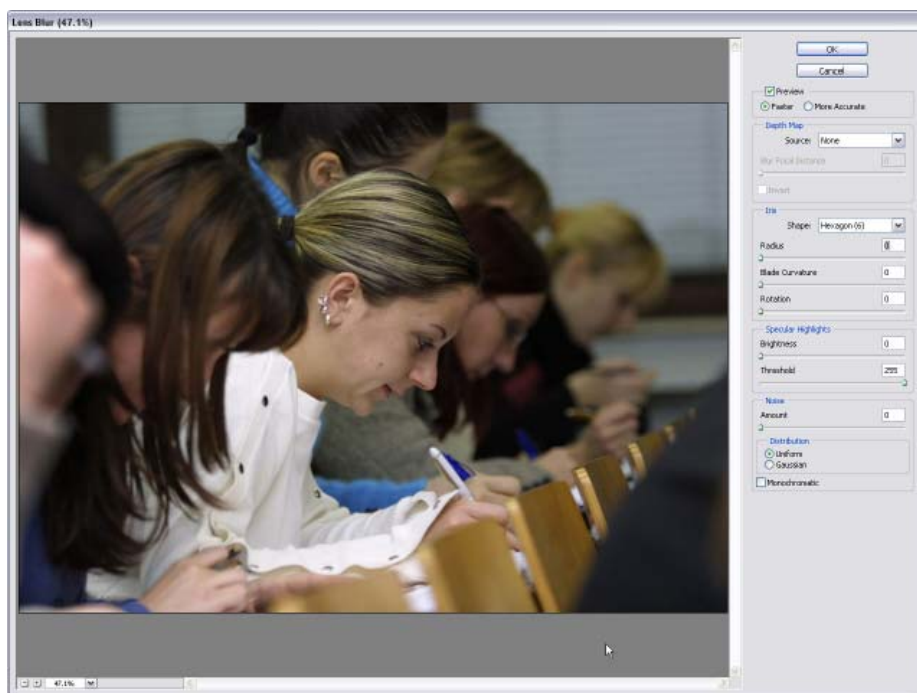
## קבוצת Blur

בקבוצה זו ניתן למצוא פילטרים שעוסקים בטשטוש הפיקסלים בתמונה. Gaussian Blur: באמצעות פילטר זה ניתן ליצור אשליית הוצאת התמונה מפוקוס על פי ערכים בפיקסלים שאנו נקבע. פילטר זה שימושי להוצאות תמונה מפוקוס, אך בעיקר ליצירת אפקטים כמו הצללות או השתקפויות.



## פילטרים למתחילים

**Lens Blur:** הדמיה מושלמת של עומק שדה. הטשטוש נעשה באמצעות ערוץ אלפא ובחלון ניתן לקבוע האם הטשטוש פועל על האזורים הכהים או הבהירים באלפא. הרחבת יתר על פילטר זה ניתן לקרוא בפרק הבא (פילטרים למתקדמים).

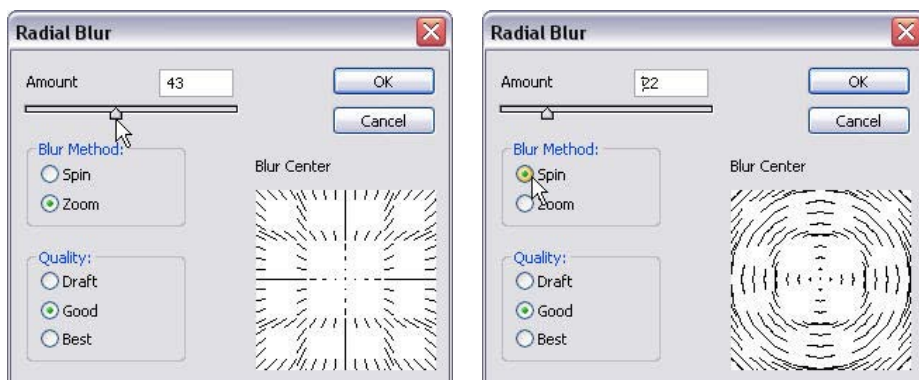


**Motion Blur:** באמצעות פילטר זה ניתן ליצור אפקט של תנועה במסמך על ידי הוצאת הפיקסלים מפוקוס בערך מסויים ובזווית מסוימת. פילטר זה שימושי בצילומי מכוניות, אנשים רצים, בע"ח וכל דבר שנמצא בתנועה.



על מנת לגלות זווית של אובייקט לצורך טשטוש בתנועה, ניתן להשתמש בכל הסרגל (תחת המחיצה של כלי הטפטפת).

**Radial Blur:** פילטר זה מכיל למעשה שני פילטרים: **Radial Blur** (הוצאת התמונה מפקוס בתנועה מעגלית) ו- **Zoom Blur** (אפקט של זום). פילטר זה דורש מעבד חזק וזיכרון רב ולצערנו הרב אינו מכיל תצוגה מקדימה.



פילטרים למתחילים

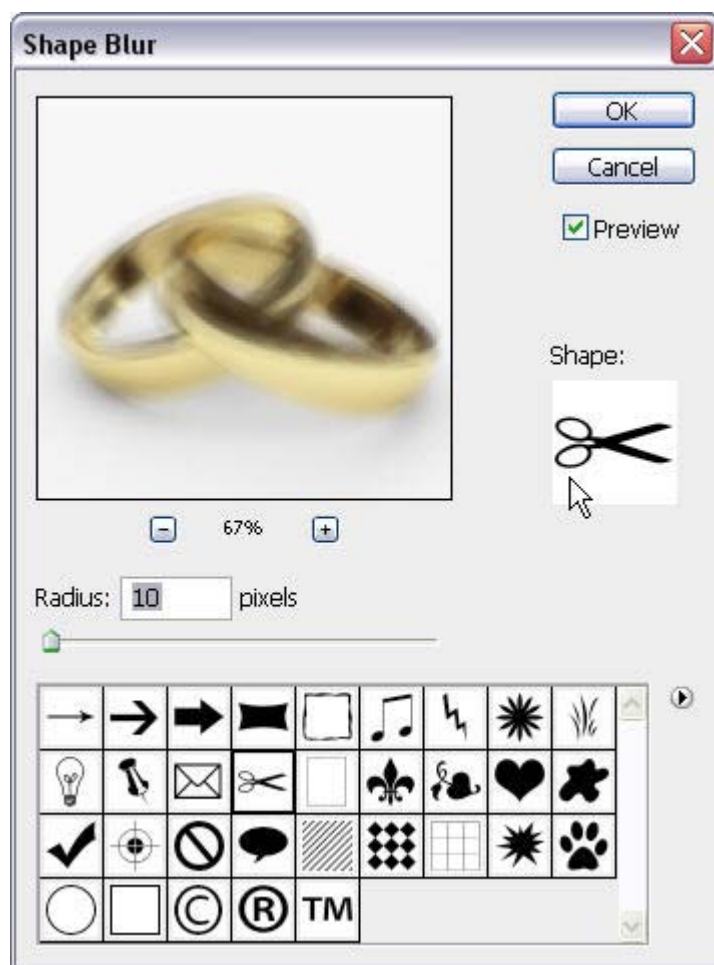
שימוש ב- **Spin** יכול להיות שימושי בעת סיבוב של גלגלים או צורות מעגליות.



שימוש ב- **Zoom** טוב ליצירת עומק בתמונה.



Shape Blur: פילטר זה מאפשר טשטוש של פיקסלים בתמונה על פי עדשה צורנית, כשהחלון מכיל רשימת צורות מוכנות מראש.



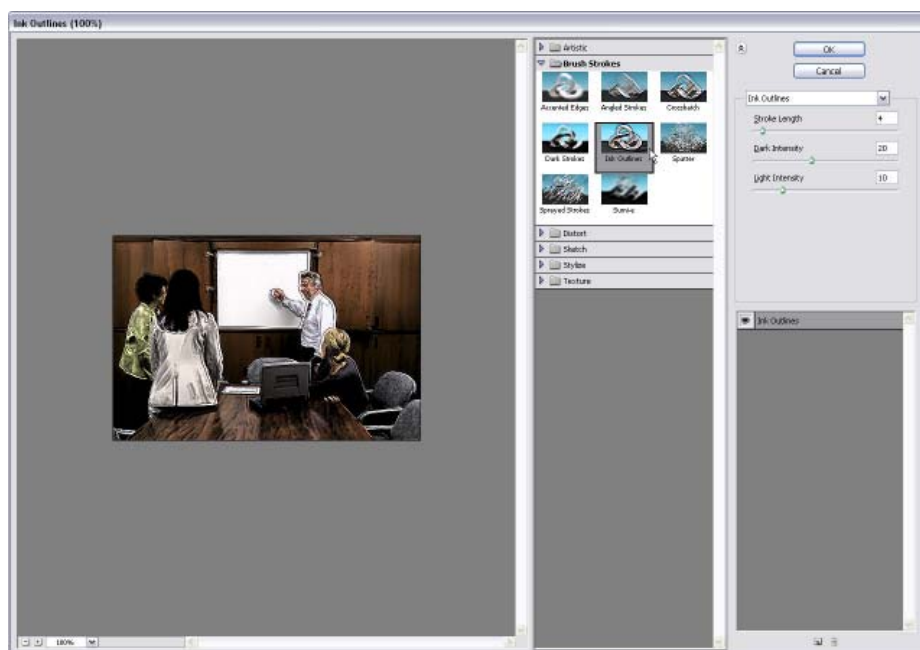
פילטרים למתחילים



## קבוצת Brush Strokes

פילטרים המחקים סגנונות אומנות נפוצים. קבוצה זו, בדומה לקבוצה Artistic, פועלת דרך חלון Filter Gallery.

פילטרים למתחילים



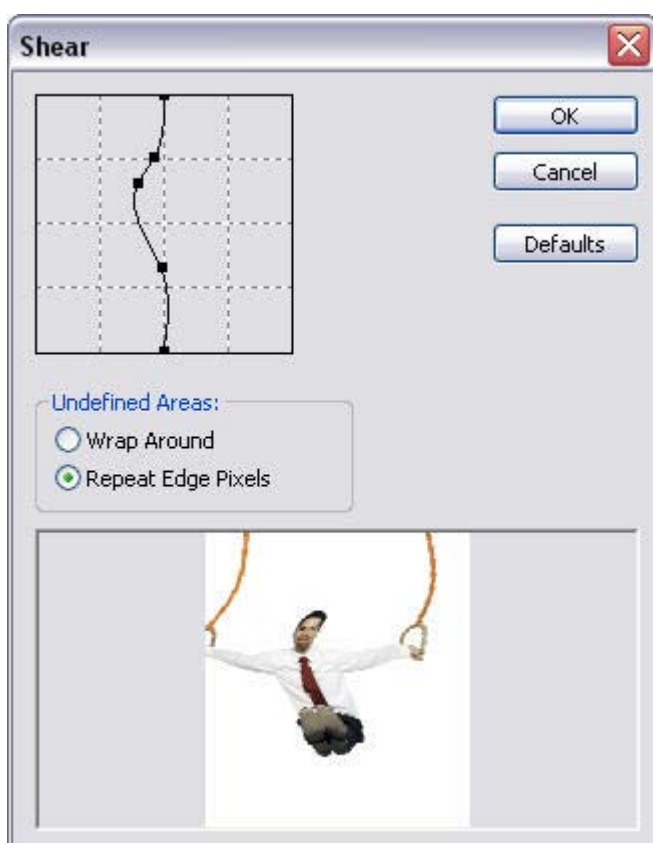
## קבוצת Distort

קבוצת פילטרים מתמחה בעיוות תמונה בצורות שונות ומגוונות.

Diffuse Glow: יצירת אפקט של הילה. האפקט משתמש בצבע הרקע ומופעל על האזורים הבהירים בתמונה. פילטר זה בדומה לקבוצה Artistic Filter Gallery פועלת דרך חלון Filter Gallery.



Shear: אפקט של עיוות התמונה על ידי גרירת קו מתאר בתיבת השיחה ושיתלת נקודות חדשות עליו.



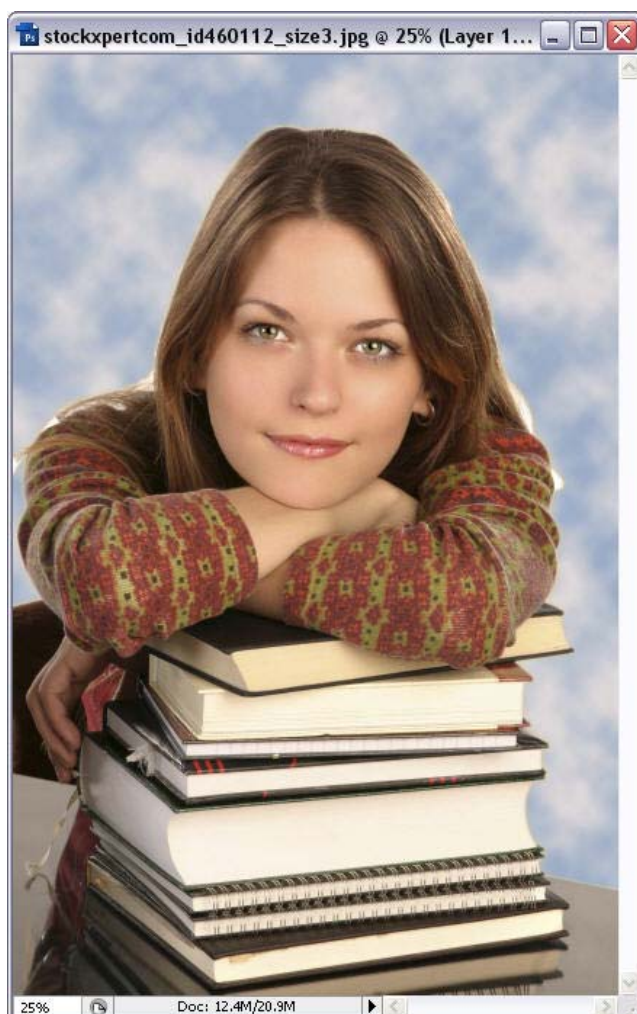
פילטרים למתחילים



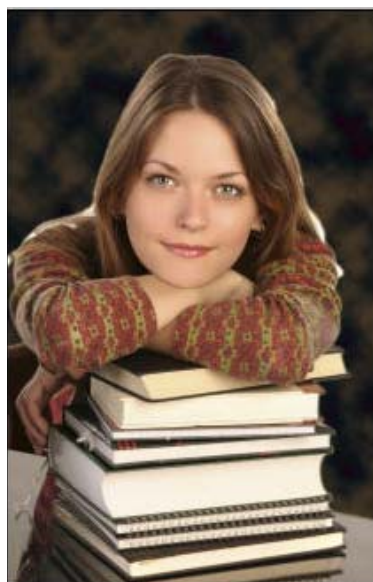
## קבוצת Render

קבוצה זו עוסקת באפקטים מיוחדים, כמו תאורה, טקסטורות מיוחדות וכדומה.

Clouds: יצירת טקסטורה של עננים באמצעות צבע החזית וצבע הרקע.



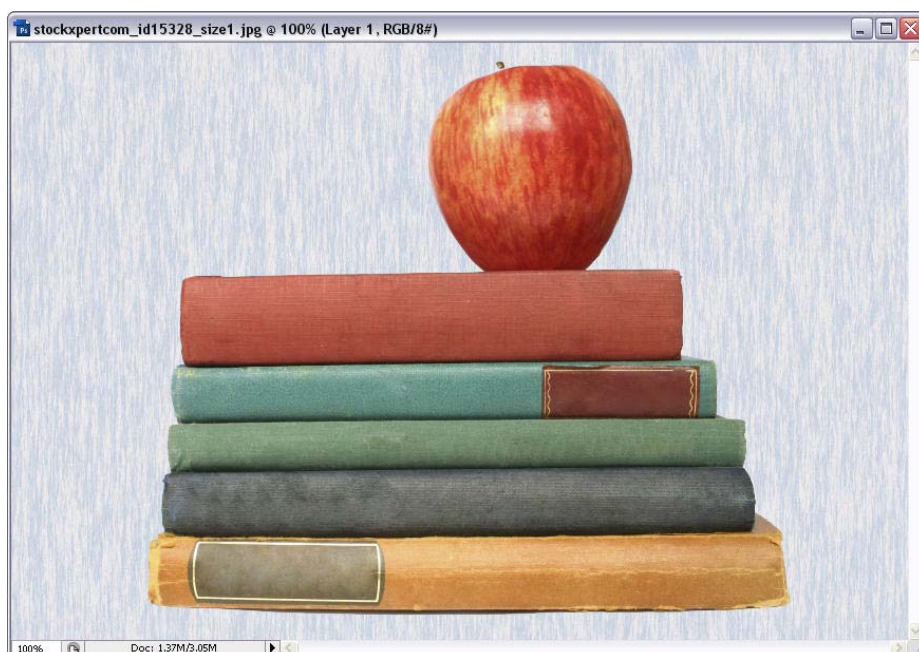
Difference Clouds: יצירת טקסטורה של עננים באמצעות צבע החזית וצבע הרקע בשיטת השילוב Difference.



רוב הפילטרים בקבוצה זו לא יעבדו בתמונה במודל CMYK.



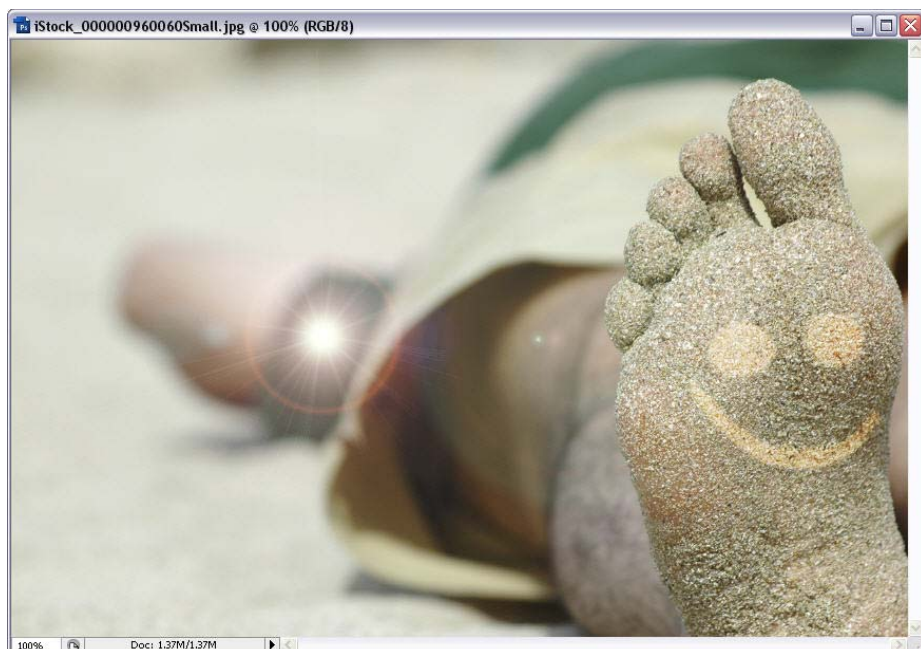
**Fibers:** יצירת טקסטורה של בד באמצעות צבע החזית וצבע הרקע.



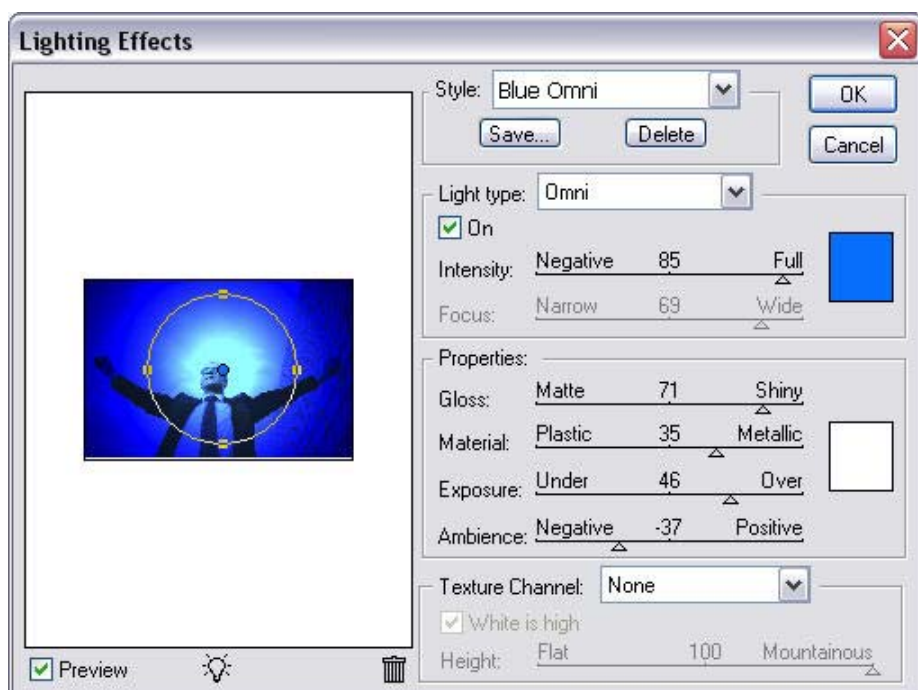
**Lens Flare:** יצירת אפקט של תאורת שמש כפי שמתרחשת לעתים בצילום. בחלון הפילטר ניתן לבחור את עוצמת התאורה ואת סוג עדשת המצלמה.







**Lighting Effects:** חלון מאד מורכב המאפשר ליצור תאורה על תמונה. אנו יכולים לבחור סגנון תאורה קיים או ליצור אחד משלנו על ידי קביעת ערכי בהירות, סוג וצבע תאורה, מספר איזורי תאורה והארה של ערוץ צבע ספציפי. ראו הרחבה על פילטר זה בפרק הבא (פילטרים למתקדמים).





## פילטרים למתקדמים 📖

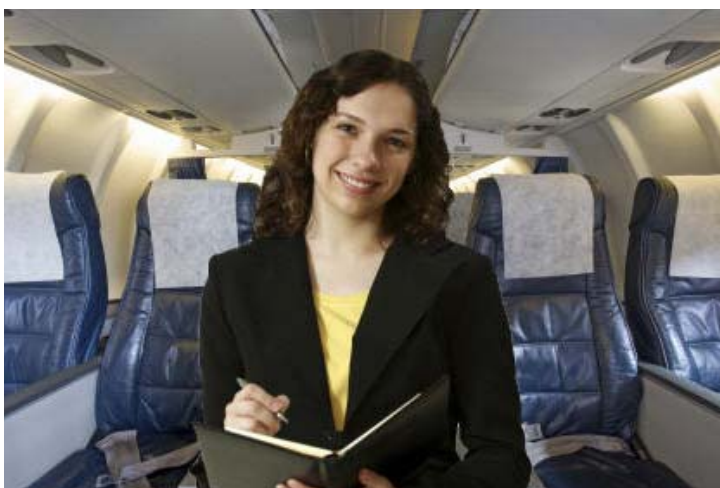
בפרק הקודם סקרנו את הפילטרים הפשוטים והחביבים של התוכנה. עם זאת התוכנה גם מציעה מספר פילטרים מורכבים למדי, חלקם כה מורכבים שהם למעשה תוכנה קטנה...

# 11

- פילטר Extrat
- פילטר Liquify
- פילטר Lens Blur
- פילטר Displace
- פילטר Lens Correction

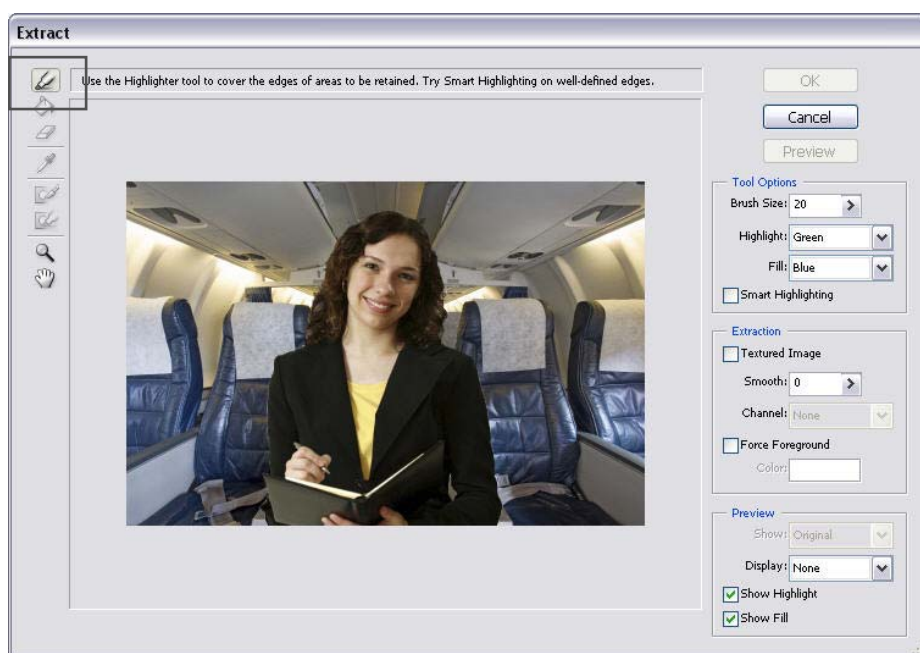
## פילטר Extrat

פילטר זה נועד לבצע הפרדה בין דמות לבין הרקע שלה (בחירה של הדמות). היתרון הגדול בשימוש בפילטר זה הוא היכולת לבצע הפרדות עדינות והדרגתיות (מבחינת שקיפות) שכלי כמו כלי העט, למשל, אינו יכול לבצע. בשל יכולת זו, פילטר זה משמש בעיקר לבחירות של דמויות עם שיער/פרווה וכדומה.



השיער נחשב לטקסטורה מאד בעייתית בכל הקשור ליצירת איזורי בחירה

כדי להתחיל, יש להיכנס לחלון הפילטר באמצעות הפקודה Filter > Extract.



הכלי הפעיל היחיד בחלון הוא כלי Edge Highlighter. כלי זה עובד כמו כלי מברשת רגיל. באמצעותו יש להקיף את קו המתאר של הדמות. הרעיון פשוט: ככל שהטקסטורה רכה יותר - השתמשו במברשת גדולה יותר, ככל שהטקסטורה ברורה יותר - הקטינו את גודל המברשת.

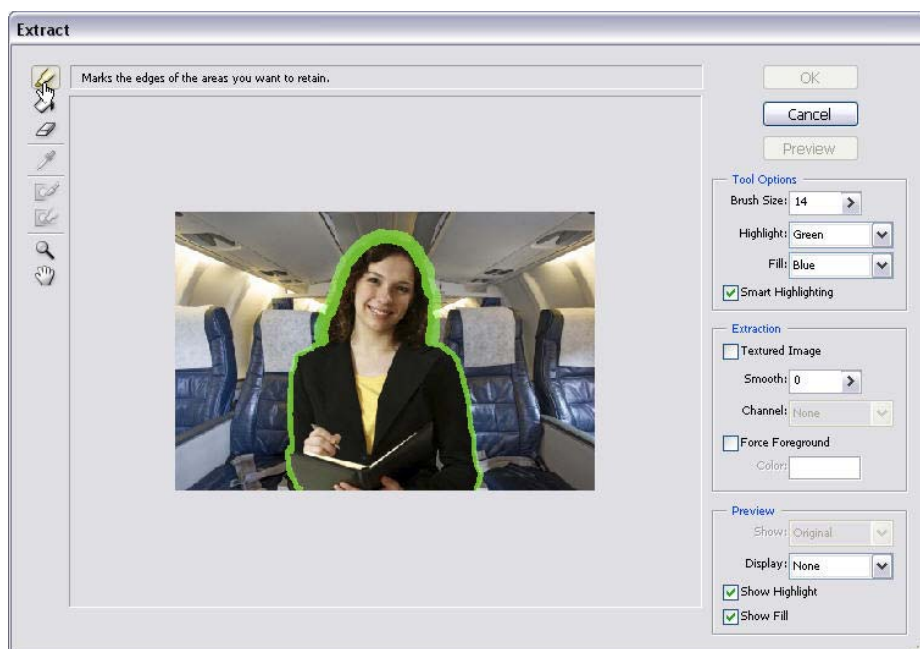
## פילטרים למתקדמים



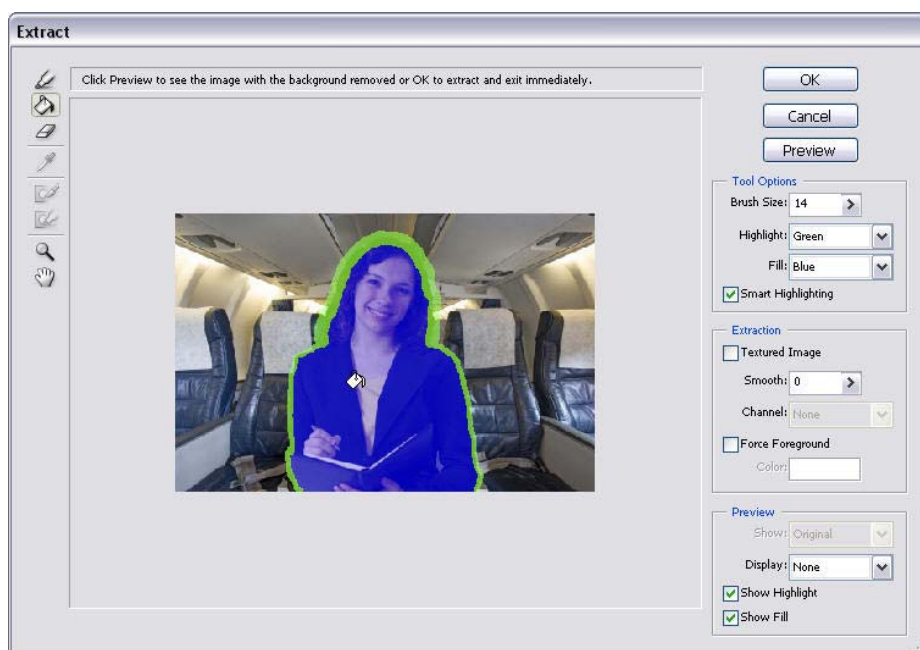
הפילטר Extract מוחק את הרקע של הדמות, לכן כדאי לגבות את התמונה המקורית או לשכפל את שכבת הרקע לגיבוי.



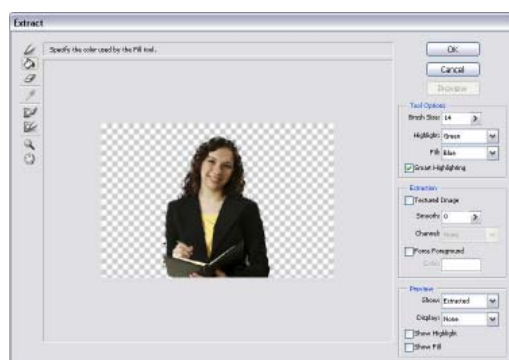
## פילטרים למתקדמים



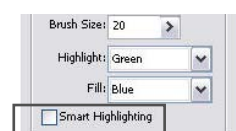
לאחר סיום ההקפה (חשוב לסגור את הדמות) יש לבחור בכלי הדלי וללחוץ בתוך האיזור אותו רוצים לנתק מהרקע.



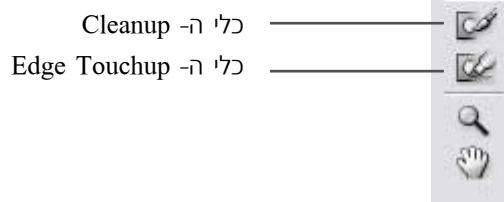
למרות שבשלב זה ניתן לאשר את החלון (עד כה כפתור OK לא היה פעיל), רצוי לבדוק את איכות העבודה. לשם כך יש ללחוץ על כפתור Preview.



באיזורים קונטרסטיים מאד (יחסית לרקע) כדאי להשתמש באפשרות Smart Highlighting שגורמת למברשת להצמד למעברי הצבע (בדומה לכלי הלאסו המגנטי).



במידה ויש מקום לשיפור, השתמשו בשני כלי שיפוץ הבחירה: Cleanup ו-Edge Touchup. הכלי הראשון מאפשר למחוק פיקסלים מיותרים (או להוסיף, יחד עם מקש Alt). הכלי השני מאפשר להחליק את הקו מתאר של הדמות.



אחרי החלקת הקו

לפני החלקת הקו

לאחר אישור החלון ניתן לגרור את הדמות לרקע הרצוי.



### הדרכת תוכנה ואינטרנט

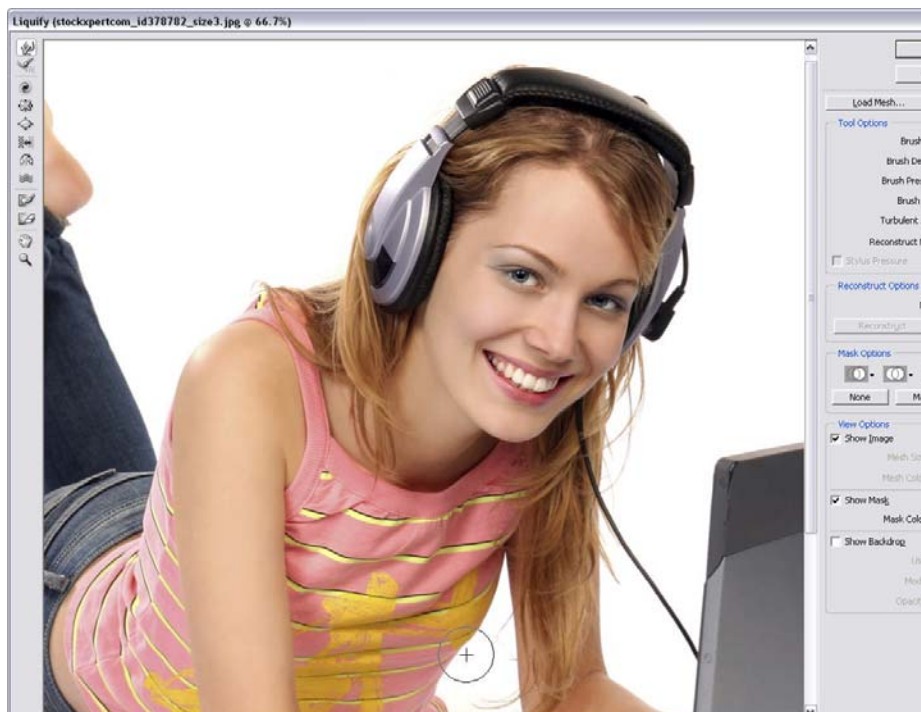
מירקל הוא גוף הדרכה והכשרה מקצועי שמספק שירותי הדרכה, הטמעה ותמיכה בתחומי הקמת אתרי אינטרנט, קידום אתרים, תכנות לאינטרנט, גרפיקה ממוחשבת והכנה לדפוס, יישומי חלונות, מערכות הפעלה ועוד. שירותי ההדרכה ניתנים בבית הלקוח


### חדשות

את צוות המרצים של מירקל מנהלים מירי פרידמן ודקל מועלם מהמרצים הוותיקים והמקצועיים ביותר

## פילטר Liquify

פילטר זה נועד לבצע עיוות של הפיקסלים בתמונה באמצעות כלים כמו: סיבוב, מריחה, עיוות, הזזה ועוד. האופן הנקי והמקצועי בו הכלי עובד מאפשר לבצע תיקונים קוסמטיים מרשימים (או קלקולים) כגון: שיפוץ אפים, הצרת מותניים, הרחבת אישונים, הזרקות סיליקון לשפתיים וכדומה...



Filter < Liquify 

בצדו השמאלי של החלון יש לבחור את הכלי הרצוי ובחלקו הימני לקבוע את ההגדרות שלו. הפילטר מכיל את הכלים הבאים: Forward Warp Tool.



כלי זה מאפשר להזיז את הפיקסלים בתמונה.

## פילטרים למתקדמים



בכתובת זו תוכלו לראות סרטון וידאו קצר המדגים את יכולותיו של הפילטר:

<http://www.youtube.com/watch?v=Km6AoSgUBJ8>



כלי ה-Reconstruct. כלי זה משחזר את התמונה המקורית (בדומה ל-History Brush של התוכנה).



## פילטרים למתקדמים



כלי ה-Twirl Clockwise מאפשר לסובב את הפיקסלים עם כיוון השעון.



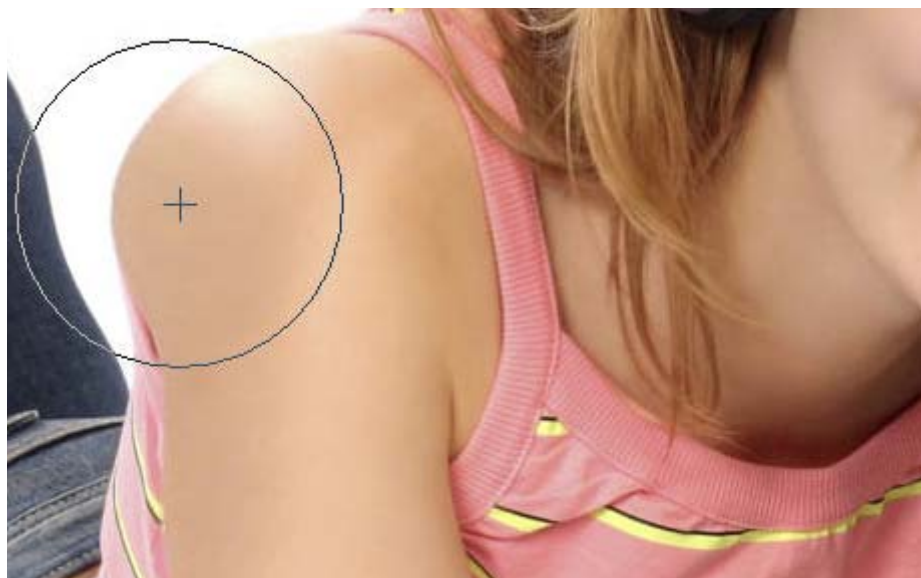
כלי ה-Pucker מאפשר לבצע פעולת עין הדג הפוכה (קיעור של הפיקסלים).



אם תחזיקו את המקש Shift תוך כדי שימוש בכלי הסיבוב יתבצע כנגד כיוון השעון.



כלי ה-Bloat מבצע פעולה הזזה לפעולת עדשת עין דג של מצלמה (קימור הפיקסלים בתמונה).



פילטרים למתקדמים

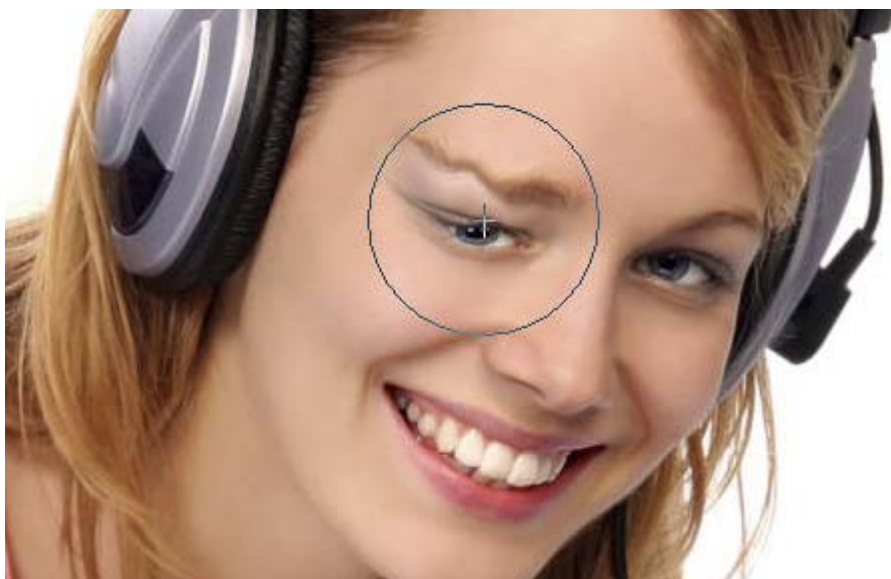
כלי ה-Push Left מבצע הזזה לשמאל של הפיקסלים.



כלי ה-Mirror מבצע פעולת השתקפות של הפיקסלים.



כלי ה- Turbulence מבצע פעולת "גלישה גלית" של הפיקסלים.



כלי ה- Freeze Mask וה- Thaw Mask מאפשרים ליצור או לבטל מסכה. המסכה למעשה מונעת מיתר הכלים לפעול על התמונה, על מנת להגן על איזורים מסויימים בתמונה.



הגנה על איזור האף



## פילטר Lens Blur

באמצעות פילטר זה ניתן ליצור עומק שדה בתמונה על ידי טשטוש פיקסלים בתמונה. הדרך הטובה ביותר לבצע את הטשטוש הרצוי היא באמצעות יצירת Alpha Channel על האיזור אותו רוצים לטשטש/להגן מפני הטשטוש.

### טכניקה 1:

בשלב הראשון יש לפתוח את התמונה הרצויה וליצור את איזור הבחירה הרצוי.



לאחר מכן יש להפוך את איזור הבחירה לערוץ Alpha באמצעות חלון Channels.

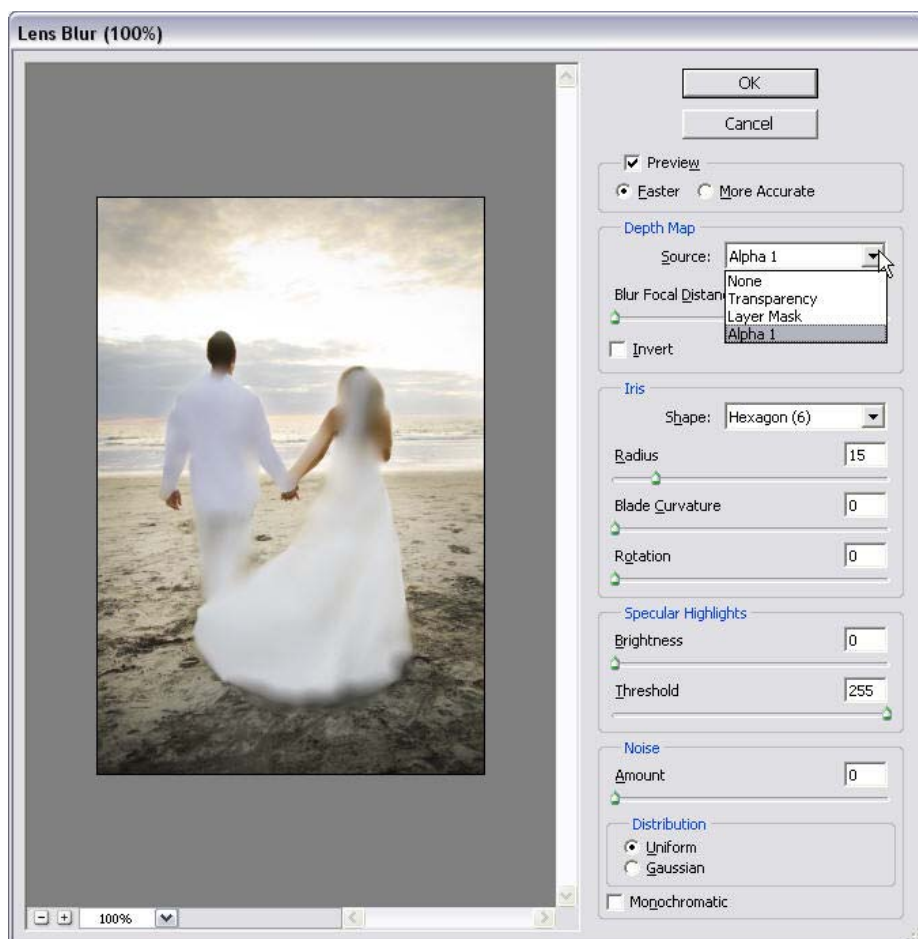


בשלב זה ניתן לגשת לפקודה Filter > Blur > Lens Blur - יש לבטל לפני כן את איזור הבחירה.

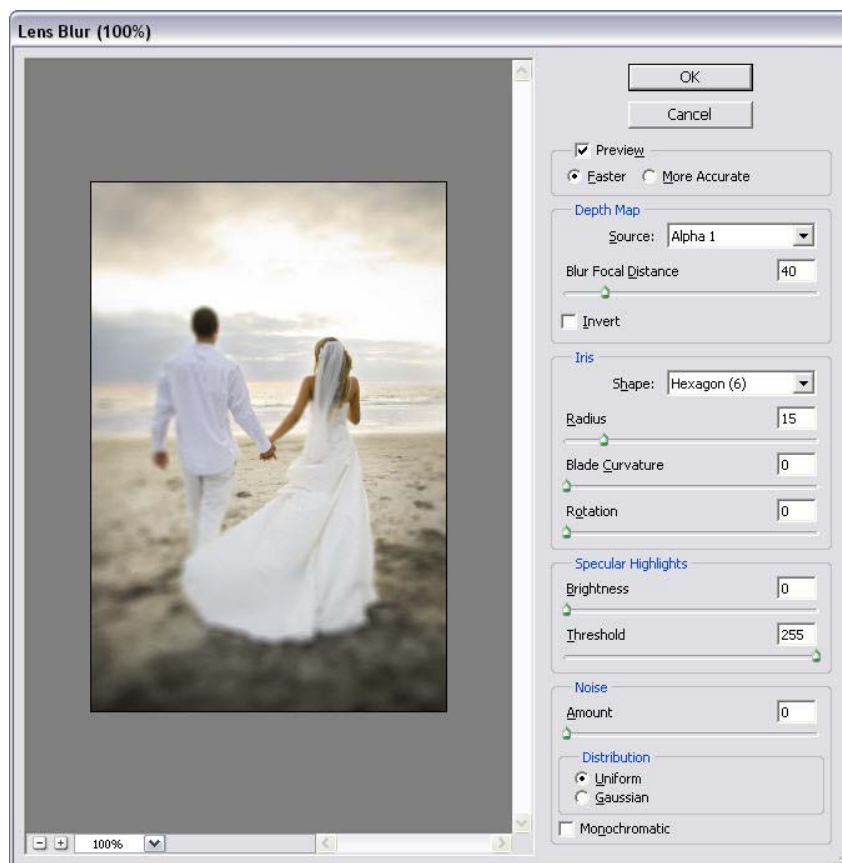
## פילטרים למתקדמים







בשדה Source יש לבחור בערוץ האלפא שיצרתם. על מנת שהטשטוש יהיה הפוך (על הרקע ולא על הדמויות), ניתן ללחוץ על כפתור Invert או לגרור את מכוון ה-Blur Local Distance.



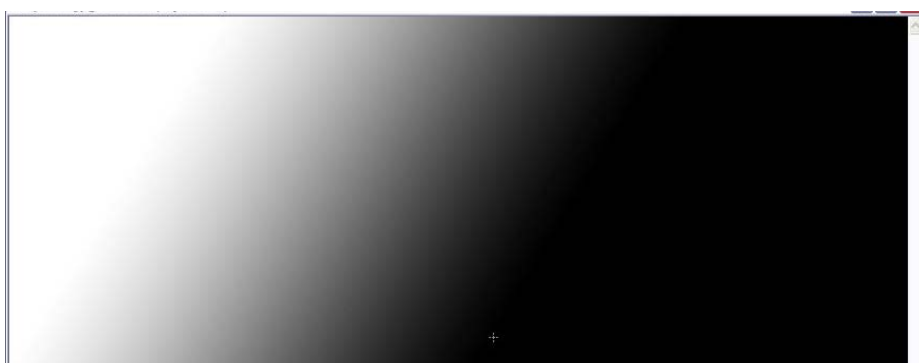


## טכניקה 2:

על מנת ליצור ערוצי אלפא מתוככמים יותר, ניתן ליצור ערוץ ריק וליצור את האלפא באמצעות כלי הציור השונים. לאחר פתיחת התמונה ניגשים לחלון הערוצים ויוצרים ערוץ ריק.



כעת באמצעות כלי הציור יוצרים את האלפא הרצוי.



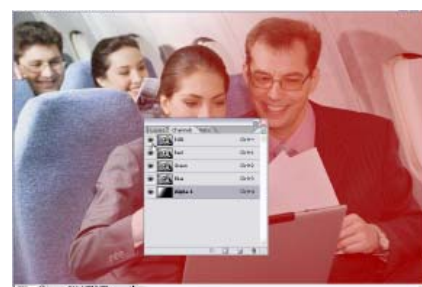
כעת ניתן להפעיל את הפילטר על הערוץ שיצרתם.



## פילטרים למתקדמים



הפעלת העין ליד ערוץ ה-RGB בחלון הערוצים, תציג תצוגה מקדימה של האלפא במסמך עצמו.



## פילטר Displace

פילטר Displace < Distort מאפשר לעוות שכבה/איזור בחירה באמצעות הפיקסלים של תמונה חיצונית. פילטר זה שימושי כשרוצים, למשל, להניח טקסט על מגבת/בד מתנפנף, כשרוצים למקם קעקוע על בטן שרירית או כשרוצים להלביש טקסטורה כלשהי על גוף של רכב.

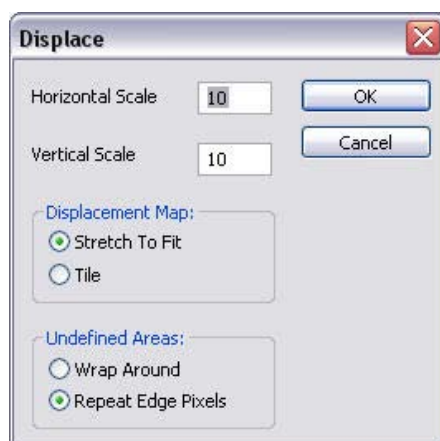
בשלב הראשון יש ליצור את הקובץ החיצוני. רצוי, מן הסתם, ליצור את הקובץ מהקובץ עליו רוצים להניח את האובייקט. לשם כך שומרים את הקובץ בפורמט PSD.



בשלב הבא מניחים על התמונה את האובייקט אותו רוצים לעוות.



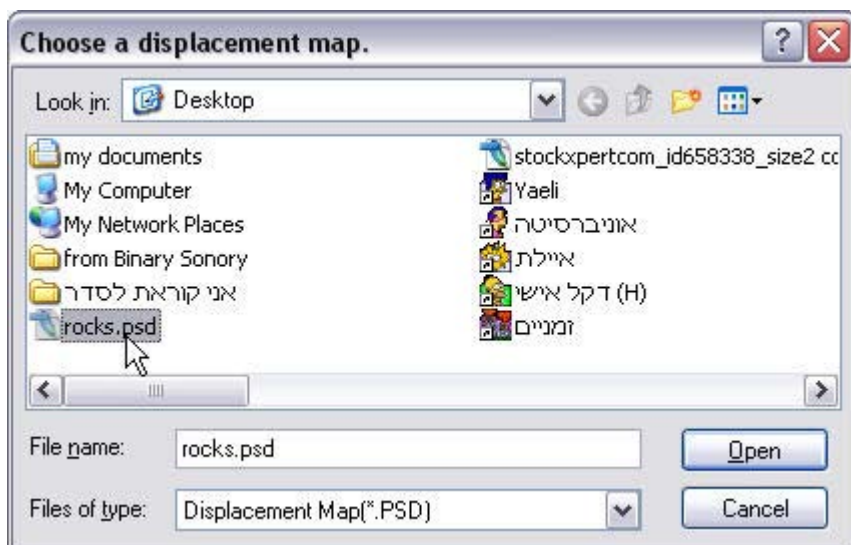
כששכבת האובייקט פעילה ניגשים ל: Filter < Distort < Displace.



## פילטרים למתקדמים



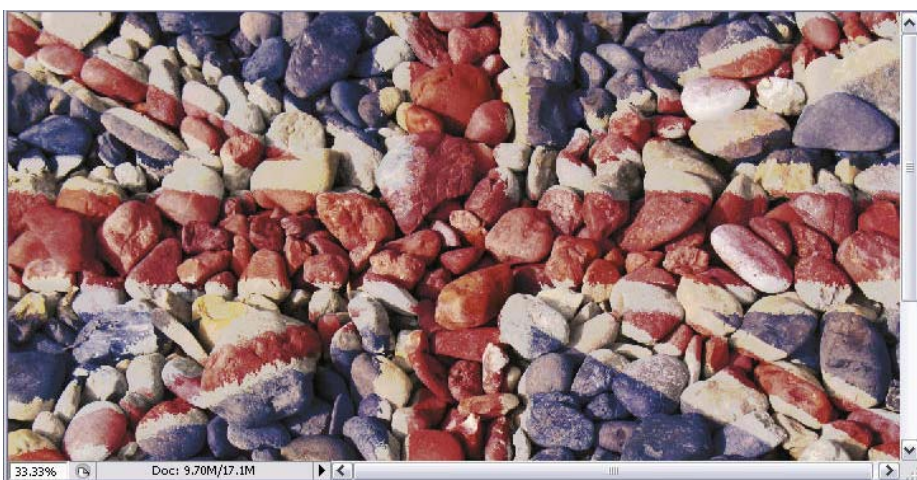
קובעים את ערכי העיוות הרצוי בציר האופקי (Horizontal) והאנכי (Vertical) ומאשרים את החלון. כעת תתבקשו לבחור את התמונה ששמרתם בכונן הקשיח בשלב הראשון (על פיה מתבצע העיוות).



פילטרים למתקדמים



לסיום יש לבחור בשיטת ערבוב מתאימה (Blending Mode) ואולי גם ליצור ערבוב של הפיקסלים בין הרקע לאובייקט (Blending Option).

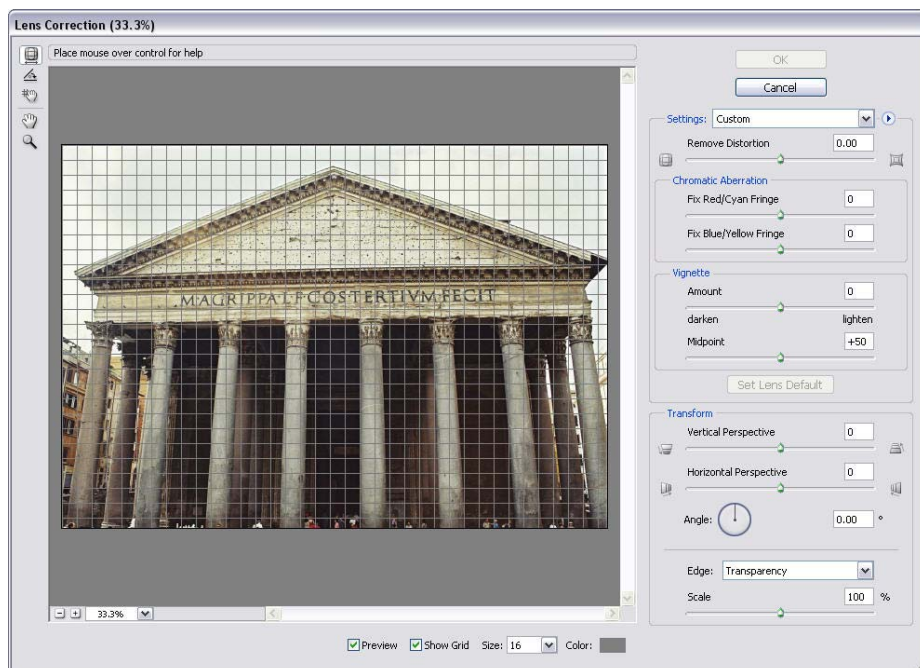




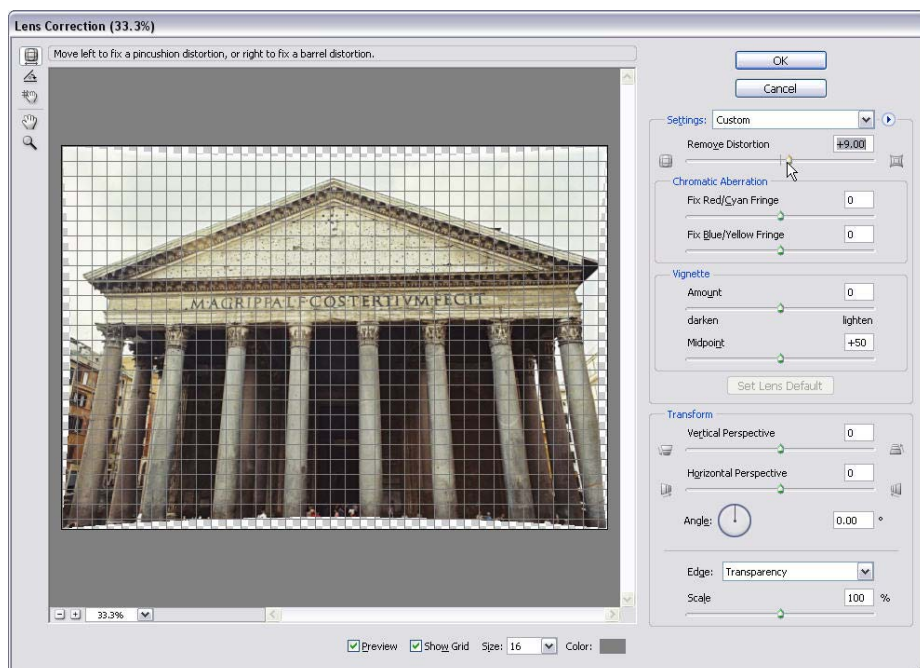
# פילטר Lens Correction

פילטר Distort < Lens Correction מאפשר לתקן עיוות שנוצר בעת צילום (לרוב) מבנה מזווית נמוכה על ידי הקטנת אפקט ה"כדור" שנוצר ויישור האקצרות של המבנה.

פילטרים למתקדמים

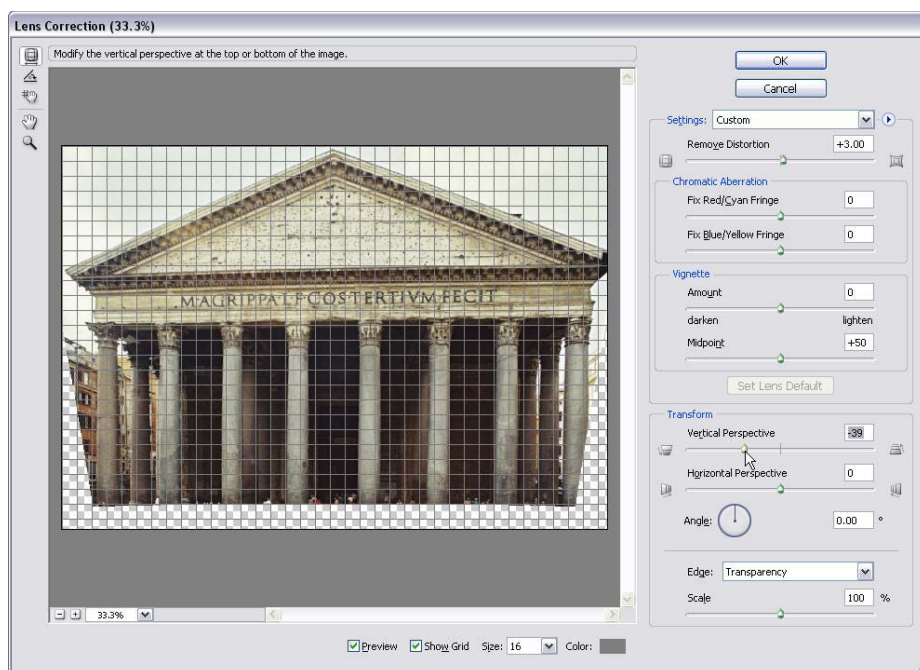


את הפעולות השונות ניתן לבצע באמצעות הכלים הממוקמים בצדו השמאלי של החלון או באמצעות התפריטים הממוקמים מימין. השדה Remove Distortion מאפשר לתקן את העיוות שיצרה עדשת המצלמה.



בשדות Vertical Perspective ו/או Horizontal Perspective ניתן לתקן את העיוות האנכי או האופקי שנוצר על התמונה.

# פילטרים למתקדמים



לרוב יש לבצע חיתוך של התמונה לאחר ביצוע הפעולה.





## ניהול צבע

ניהול צבע נועד לגשר על הפערים בין המכשירים השונים שמשתמש בהם הצלם/גרפיקאי כמו: סורק, מצלמה או מסך לבין אלו שבתמונה המצולמת. היות שניתן למדוד את הערך המדויק של כל צבע וצבע, באמצעות ניהול צבע ניתן לתרגם את הצבעים שבמסך (למשל) כדי שיציג (למשל) את הצבעים שיופקו במדפסת.

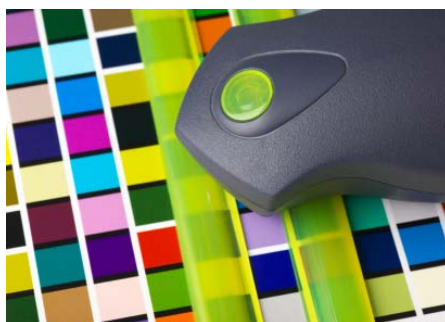
# 12

- מה זה ניהול צבע?
- בחירת Color Space
- Color Proof

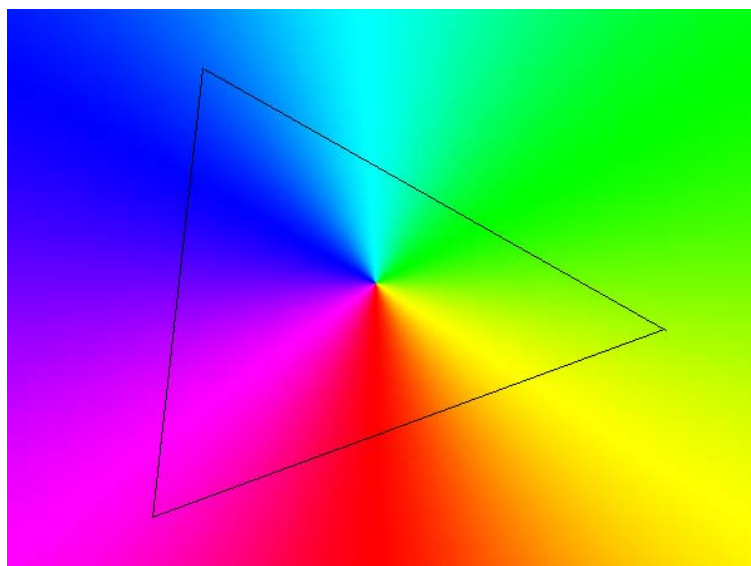
## מה זה ניהול צבע?

ניהול צבע נועד לגשר על הפערים בין המכשירים השונים שמשתמש בהם הצלם/גרפיקאי כמו: סורק, מצלמה או מסך לבין אלו שבתמונה המצולמת. היות שניתן למדוד את הערך המדויק של כל צבע וצבע, באמצעות ניהול צבע ניתן לתרגם את הצבעים שבמסך (למשל) כדי שייציג (למשל) את הצבעים שיופקו במדפסת. למעשה מדובר בכמה גרסאות לכל תמונה - הגרסה של התמונה במחשב, גרסת המסך שלה וגרסת ההדפסה. התמונה הממוקמת במחשב ומוצגת בפוטושופ היא הגרסה המדויקת של הצבעים בתמונה (מבחינת ערכי צבע) כשהמדפסת והמסך משנים את אופן התצוגה שלהם על פי ההגדרות הפרטניות שלהם.

מסך המחשב, בדרך כלל, נכשל במשימתו להציג את התמונה האמיתית בתצורתה הנכונה. אם נדע מראש את הפער בין המסך לתמונה האמיתית, נוכל לתקן מראש את אופן הצגת התמונה. זה למעשה מה שניהול צבע עושה - תיקון צבע עבור מכשיר ספציפי לפני שהמידע נשלח אליו. לכל מכשיר יש פרופיל צבע. פרופיל צבע הוא רשימת צבעי היעד של המכשיר והטעויות באופן הצגתו. ניתן ליצור פרופיל צבע למכשירים השונים באמצעות תוכנות או מכשירים מתאימים שלמעשה מודדים את הצבע המדויק שמכשירים אלו יכולים לייצר. על מנת לייצר פרופיל צבע למדפסת למשל, יש להשתמש במכשיר בשם Spectrophotometer שמסוגל למדוד את ערכי הצבע של הדפסה של המכשיר.



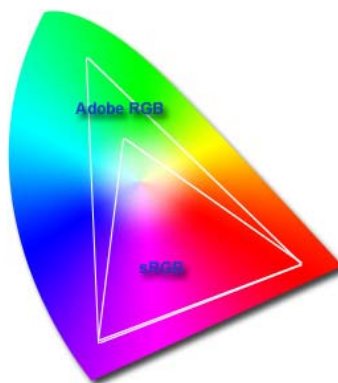
חשוב לזכור גם שלמדפסות מגבלה מסוימת והיא שישנם צבעים מסוימים שהן פשוט לא מסוגלות להפיק. טווח הצבע שמסוגלת מדפסת להפיק (או כל מכשיר אחר לצורך הדוגמא) נקרא בשם Gamut. ניסיון להציג צבע שממוקם מחוץ ל-Gamut של אותה מדפסת, פשוט יפיק צבע אחר, קרוב ככל האפשר לאותו צבע.



למרות מה שנהוג לחשוב בעייתיות התצוגה של הצבע שייכת גם למסך. נהוג לחשוב שלמסך יש טווח צבעים גדול בהרבה משל המדפסת, אך למעשה הוא גם מתקשה בהצגת צבעים מסוימים, כמו ציאן ומגנטה, למשל (בעוד שמדפסות מתקשות לרוב בירוקים וכחולים). בחירה בסביבת צבע נכונה (Color Space) תגרום להגבלה של צבעים על פי הצבע שהמדפסת מסוגלת להפיק. אם כך, על מנת ליצור מערכת ניהול צבע נכון יש לבצע שלוש פעולות: יצירת פרופיל צבע למסך, יצירת פרופיל צבע למדפסת והגדרת ה-Color Space לעבודה שמגביל את הצבעים על פי פרופיל המדפסת (שמוגדר על פי סוג המדפסת, סוג הנייר וסוג ההדפסה).

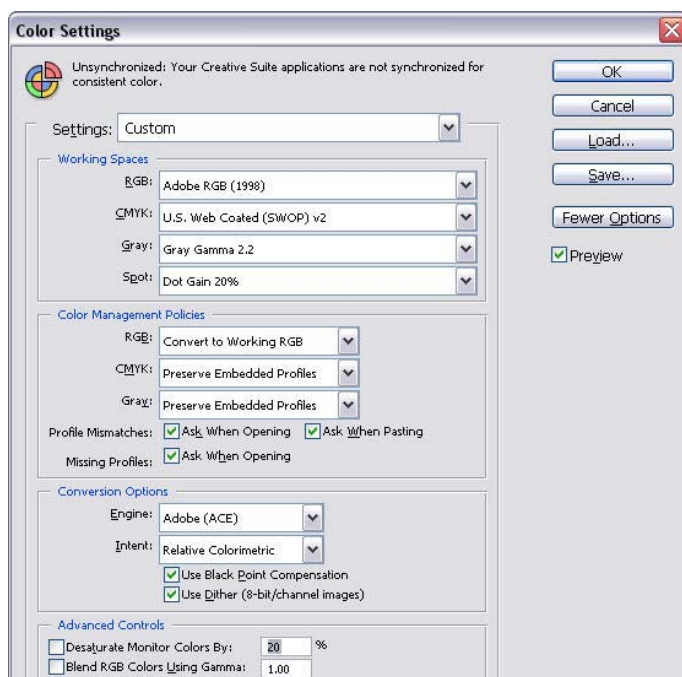
## בחירת Color Space כברירת מחדל

ברגע שנבחר Color Space כזה או אחר להיות ה-Default של התוכנה, התוכנה תטפל ברוב הפקודות באמצעות אותה סביבת צבע. סביבות הצבע המוכרות ביותר הן: sRGB, Adobe RGB, אך קיימות סביבות נוספות. חשוב לזכור שכל סביבת צבע עשויה להציג צבע באופן שונה, גם אם ערכי הצבע זהים.



הבחירה בסביבת צבע צריכה להתאים עצמה למכשיר הפלט. אין טעם לבחור סביבה המציגה את כל הצבעים האפשריים (וגם לא קיימת כזו) אם המדפסת אינה מסוגלת להפיק פלט כזה ולרוב יש לבחור סביבת צבע המכילה מעט יותר צבעים ממה שמכשיר הפלט מסוגל להפיק.

על מנת לקבוע מה סביבת העבודה הקבועה, יש לגשת לפקודה Edit>Color Settings. בשדה Settings ניתן לבחור סביבת עבודה קיימת (Preset של



קצת על ההבדלים בין Adobe RGB ל-sRGB. הוא סביבת העבודה הנפוצה ביותר (ברירת המחדל של פוטושופ) ומוכרת ונעשה בה שימוש על ידי רוב המכשירים השונים (מצלמות, סורקים, מדפסות) והוא נוצר על ידי חברות מיקרוסופט ו-HP ומומלץ לשימוש באינטרנט, בתוכנות אופיס ובתוכנות בסיסיות לעריכת תמונה, עם זאת הוא לא מספיק רחב למדפסות מסוימות (כמו מדפסות Photo). סביבת Adobe RGB מתאימה יותר לצרכי הדפסה, בעיקר הדפסה איכותית של תמונות. החיסרון של סביבה זו שהיא נפוצה פחות ולא כל בתי הדפוס יידעו כיצד להתמודד איתו.

20,60,200

20,60,200



sRGB



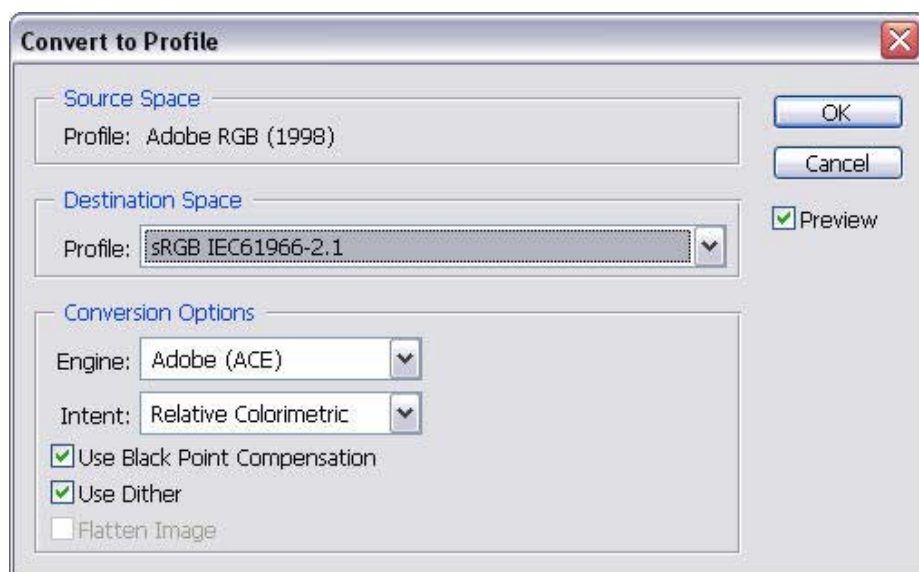
Adobe RGB



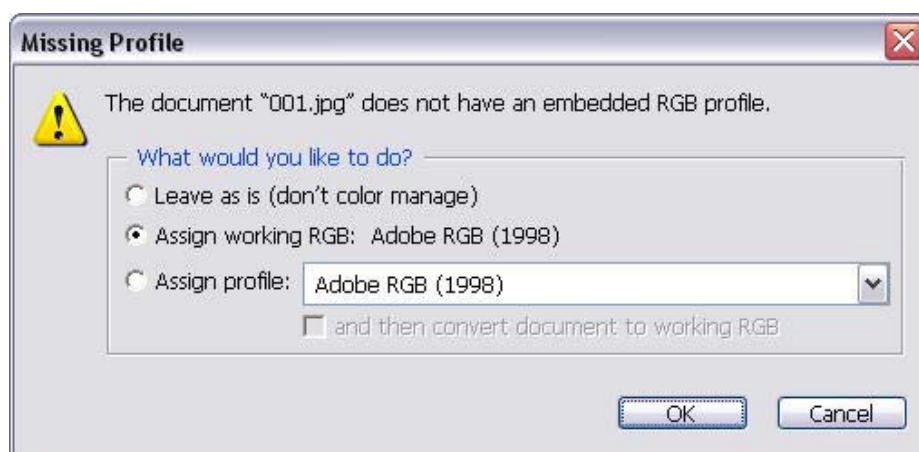
התוכנה). בשדה RGB יש לבחור את סביבת העבודה לתמונות RGB (נאמר sRGB לצורך הדוגמא) ובשדה CMYK את סביבת העבודה לתמונות CMYK. בשדה Color Management Policies ניתן לקבוע את אופן התנהגות התוכנה בעת פתיחת תמונות בפרופיל שאינו מתאים לסביבת העבודה.

Off  
Preserve Embedded Profiles  
Convert to Working RGB

ניתן לבחור בין האפשרויות Off (ללא ניהול צבע), Preserve Embedded Profiles (שמירה על הפרופיל הקיים, גם אם אינו תואם לסביבת העבודה) או Convert to Working RGB (המרה לפרופיל המשויך לסביבת העבודה). אותו רעיון כמובן גם בשדה CMYK. על מנת להמיר פרופיל צבע לתמונה, יש לבחור בפקודה Edit > Convert to Profile.

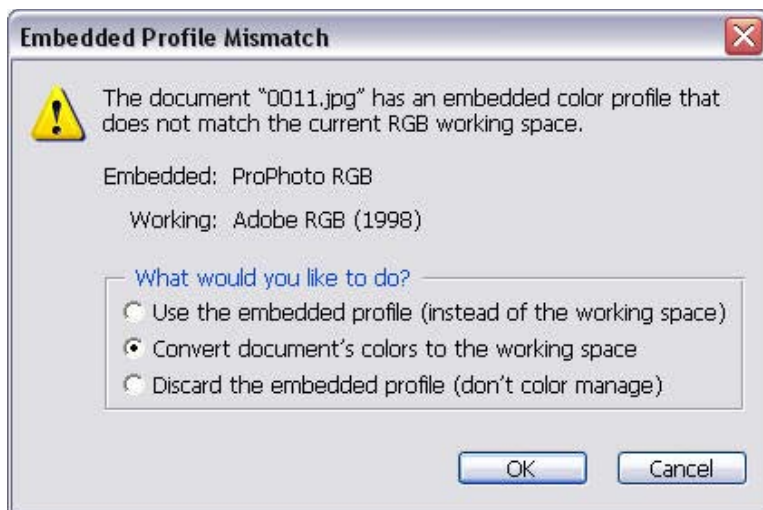


יש לשים לב שבעת פתיחת תמונה תוכלו להיתקל בשני מצבים: מצב בו פתחתם תמונה ללא פרופיל צבע בכלל.



במצב זה תוכלו להחיל על התמונה את הפרופיל של סביבת העבודה במצב זה תוכלו לשמור על הפרופיל המוטמע בתמונה (Use the embedded profile), להמיר את התמונה לפרופיל של סביבת העבודה (Convert to working space), או להותיר את התמונה ללא פרופיל (Discard the embedded profile).

רוב המדפסות ממירות ל sRGB לבד (באמצעות ColorSync במק או ICM ב PC). אם המערכת שלך אינה תומכת בתוכנות אלו, יש להמיר ל sRGB לפני ההדפסה.



כמובן שאם תפתחו תמונה שמוטמע בה הפרופיל של סביבת העבודה (נאמר שגם המצלמה שלכם וגם התוכנה שלכם מכוונות ל- sRGB) אז התמונה תיפתח ללא תיבת אזהרה.

## Color Proof

לפני הדפסת התמונה תוכלו לבקש מפוטושופ לחקות את אופן התצוגה של התמונה הפעילה על פי פרופיל הצבע של המדפסת. גשו לפקודה View > Proof Setup > Custom. (Assign Working RGB), להחיל עליה פרופיל אחר (Assign Profile) או להותיר את התמונה ללא פרופיל (Leave as is). המצב השני הוא מצב בו אתם פותחים תמונה שיש לה פרופיל צבע, אך הוא שונה מזה של סביבת העבודה.



בשדה Device to Simulate יש לבחור בפרופיל המדפסת הרצויה. בשדה Rendering Intent (פירוט בצד המסמך) יש לבחור באפשרות Relative Colorimetric ולסמן את האפשרות Black Point Compensation (מתאים את השחור בתמונה לשחור של המדפסת). לחיצה על Save תאפשר לכם לשמור את ההגדרות שיצרתם כך שהן יופיעו מעכשיו בתפריט הפקודה.

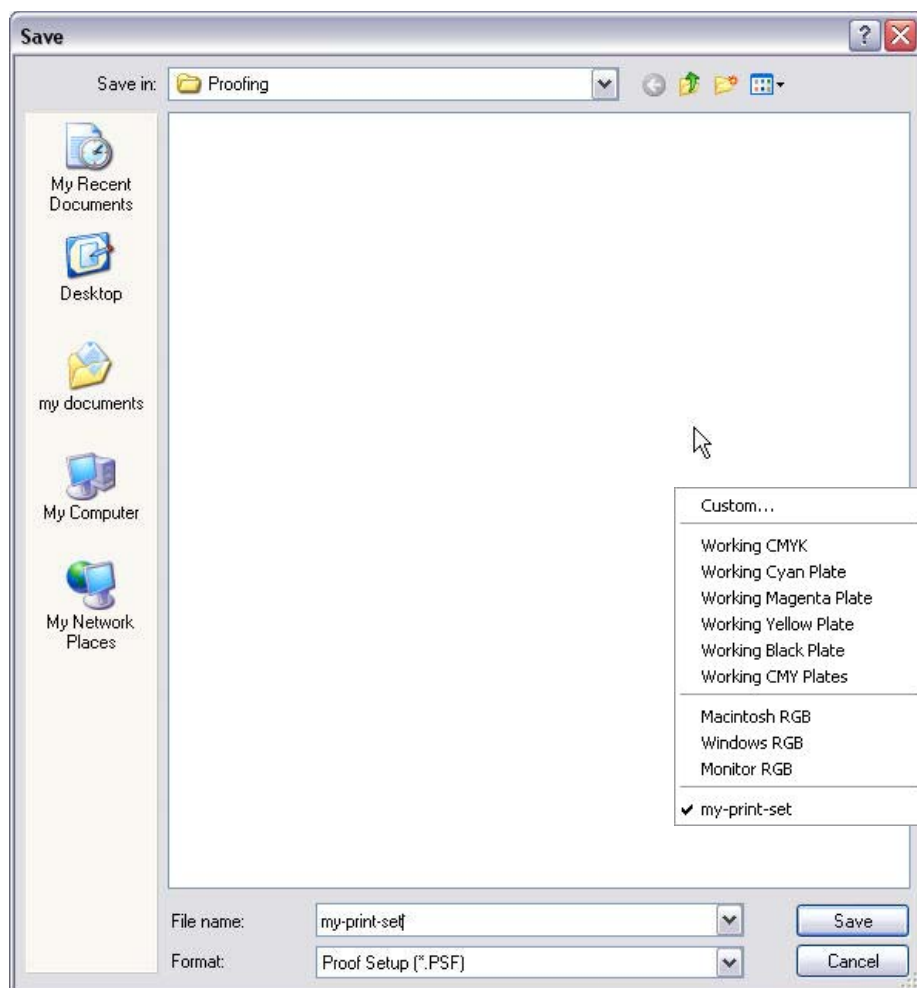


מה זה Rendering Intent?

מדובר באופן תרגום הצבע שבתמונה לטווח הצבע (Gamut) של המדפסת. כל שיטות התרגום הקיימות משתמשות בשני אלגוריתמים אפשריים: Gamut Compression (דחיסת כל הצבעים של התמונה ל- Gamut של מדפסת היעד) או Gamut Clipping (ביצוע שינוי מינימאלי רק של הצבעים שנמצאים מחוץ ל- Gamut). שתי שיטות הרינדור הנפוצות הן: Perceptual Rendering Intent (בעיקר למדפסות ביתיות) או Relative Colorimetric Rendering Intent (בעיקר למכונות דפוס).







בדוגמא שלפניכם תוכלו לראות כיצד פוטושופ מחקה על המסך את אופן תצוגת התמונה בהדפסה במדפסת היעד (התמונה משמאל) וכיצד זה נראה ללא תצוגת ההדפסה (התמונה מימין).



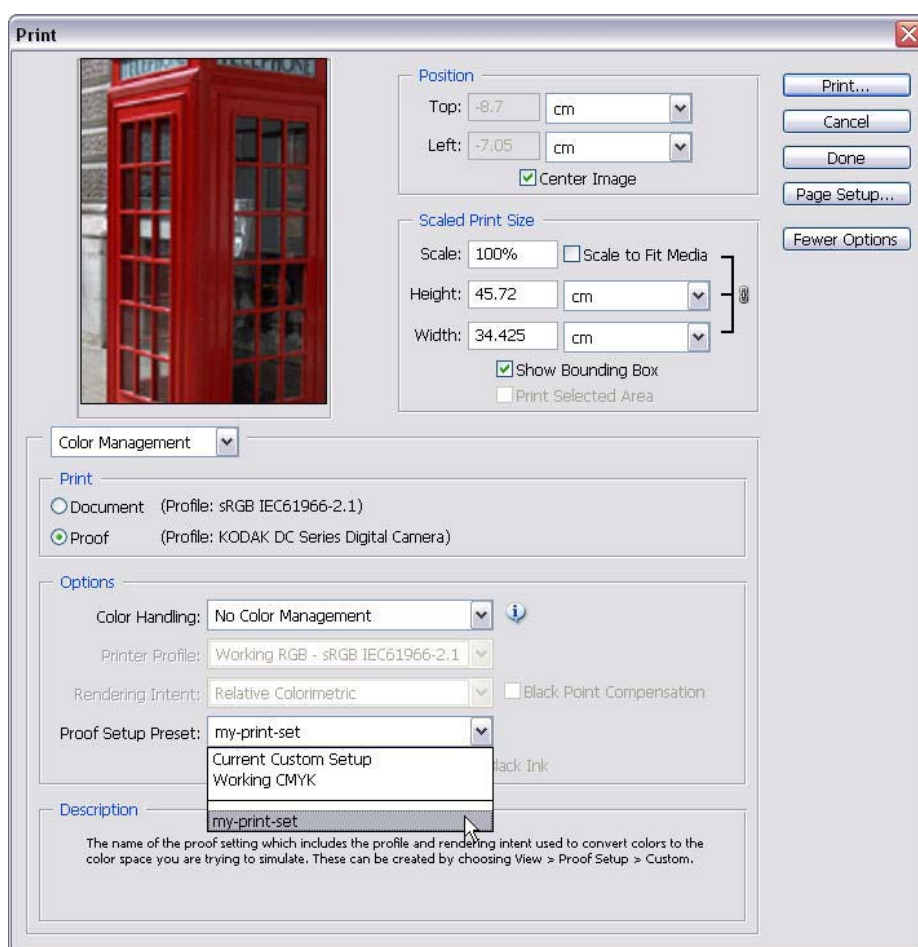
צילם: יואב גם

שימוש בפקודה View > out of gamut יציג לכם את הצבעים בתמונה שחרגו מטווח הצבע של המדפסת.





כעת תוכלו לגשת לפקודה File > Print with Preview ולבחור בחלון את האפשרות Proof Setup Preset בשדה שיצרתם בשדה Proof Setup Preset.



## קבצי RAW

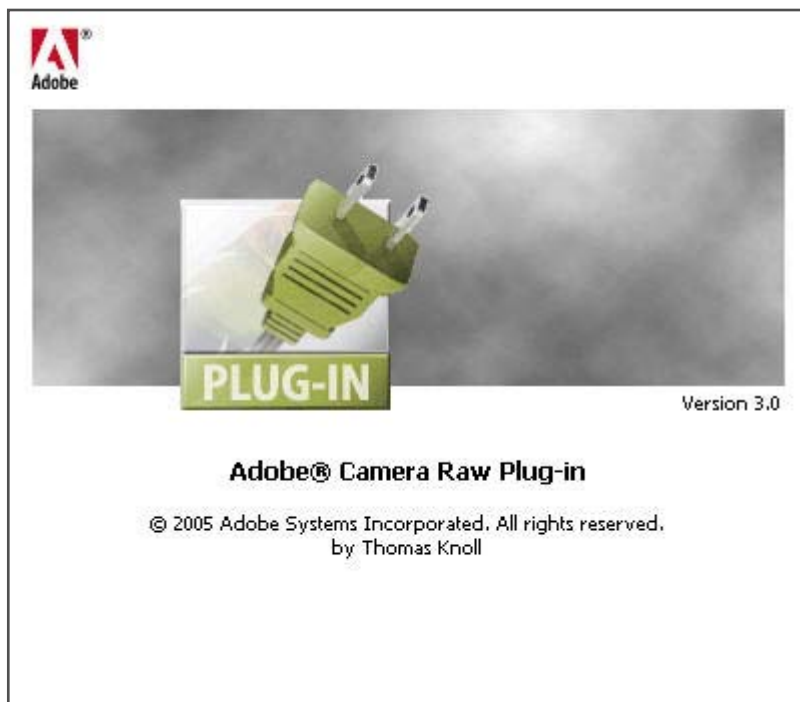
קבצי RAW מכונים, ובצדק - "הנגטיב הדיגיטלי". קבצים אלו הם במובן מסויים תמונות דיגיטליות שטרם פותחו כשחלון העריכה שלהם בפוטושופ מאפשר לעבד את התמונות ברמות גבוהות ומאפשר פעולות עריכה מקצועיות כמו: שליטה באיזון לבן בתמונה, עריכת צבע מתקדמת, חידוד, תיקון חשיפות ועוד.

# 13

- פתיחה וטיפול בקבצי RAW
- חלון העריכה
- חלון ההיסטוגרמה
- חלונות עריכה

## פתיחה וטיפול בקבצי RAW

ראשית יש לוודא מה הגרסה של RAW שקיימת אצלכם. גשו לפקודה Help<About Plug-In<Camera RAW.



באתר של אדובי תוכלו לשדרג במידת הצורך את הגרסה.



את הקובץ יש למקם בתיקיה: C:\Program Files\Common Files\Adobe\File Formats\Plug-Ins\CS2. רצוי לשמור גיבוי של הפלאג-אין המקורי.



וודאו האם המצלמה שלכם מסוגלת לשמור קובץ RAW, לא כולן יכולות לעשות זאת.



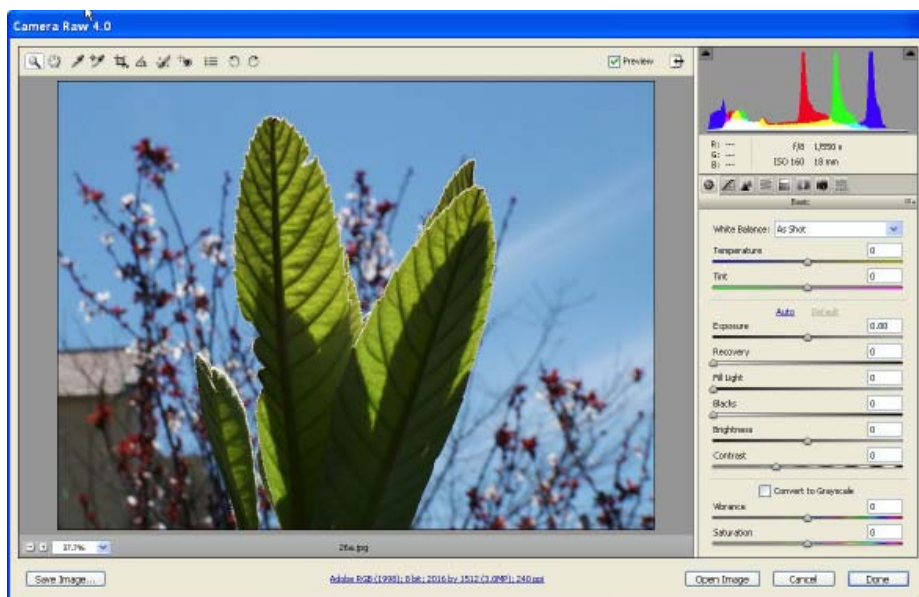
RAW או JPG?

כעיקרון, לא היינו בכלל שואלים את השאלה הזו. קבצי RAW הם איכותיים ובעלי עומק צבע גבוה לעין ערוך, אך קבצי RAW דורשים זיכרון רב וזמן עיבוד. לכן הקצו את הזיכרון לתמונות שדורשות איכות מירבית.



## חלון עריכת קבצי RAW

לחיצה כפולה על קובץ RAW בתוכנת Bridge יפתח את חלון עריכת קבצי ה-Raw.

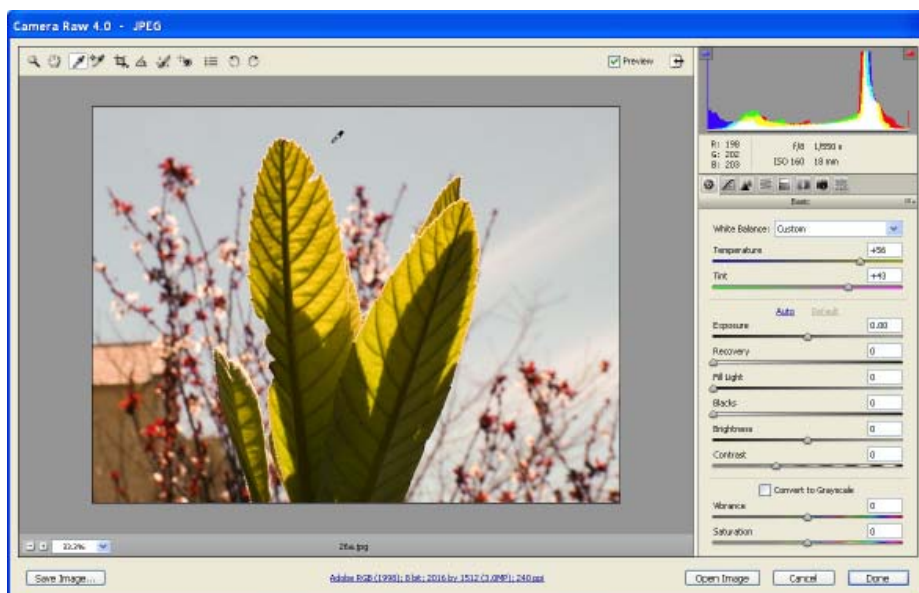


צילם: אבי יפה

בחלקו העליון של החלון ניתן למצוא את הכלים הבאים (משמאל לימין):



זכוכית מגדלת (עם Alt הופך לזכוכית מקטנת), כלי היד (לגלילה במסמך), טפטפת לאיזון לבן.



מימין לטפטפת איזון הלבן נוכל למצוא כלי טפטפת נוסף, כלי זה למיקום נקודות מעקב בתמונה, כך שניתן יהיה לקרוא את ערכי הצבע שלהן בכל שלב.

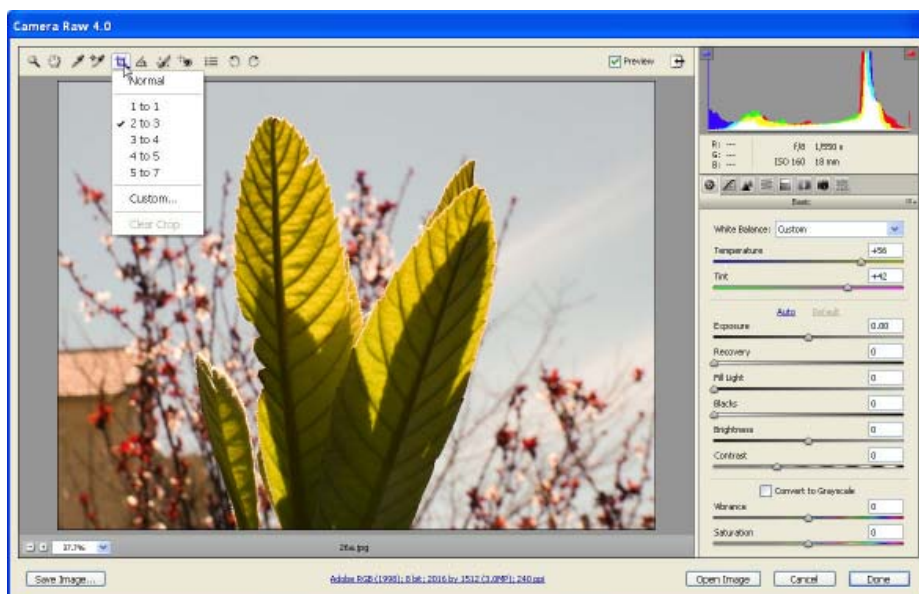
ניתן למקם עד 9 נקודות מעקב.



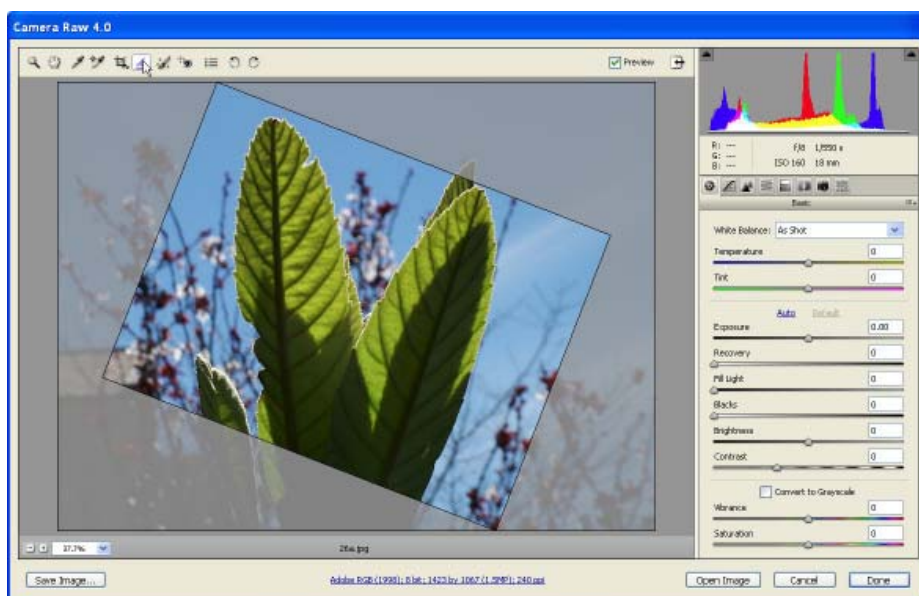
לחיצה על כפתור Clear Samples תבטל את נקודות הדגימה.

Clear Samplers

הכלי הבא הוא כלי Crop שנועד לחיתוך התמונה. ניתן לבחור פרופורציות מוכנות מראש, למשל 3:4. לחיצה על הפקודה Clear Crop תבטל את פעולת החיתוך.

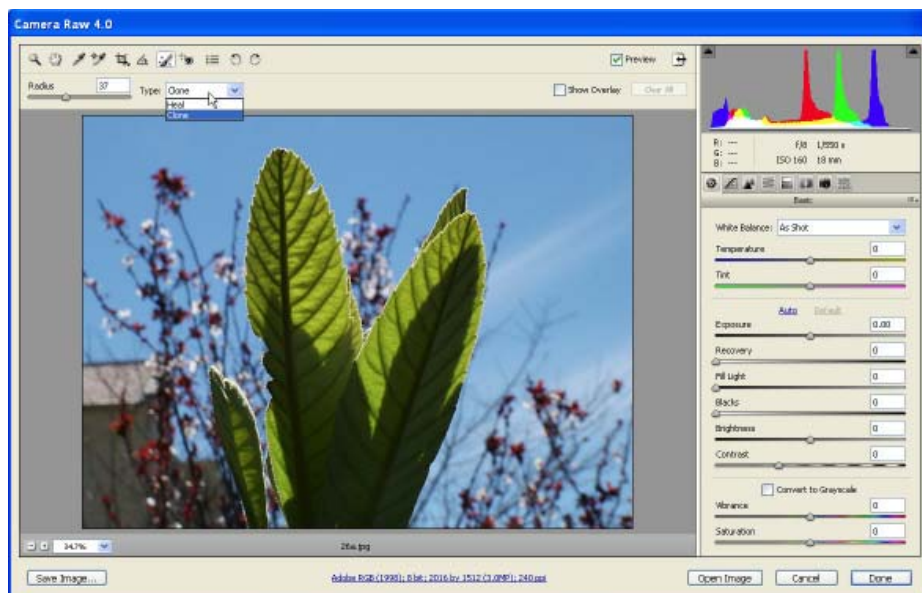


הכלי הבא הוא כלי לסיבוב וחיתוך התמונה. שיטת העבודה פשוטה למדי: בוחרים בכלי, גוררים קו בזווית הרצויה ומסובבים ידנית (אם יש צורך).

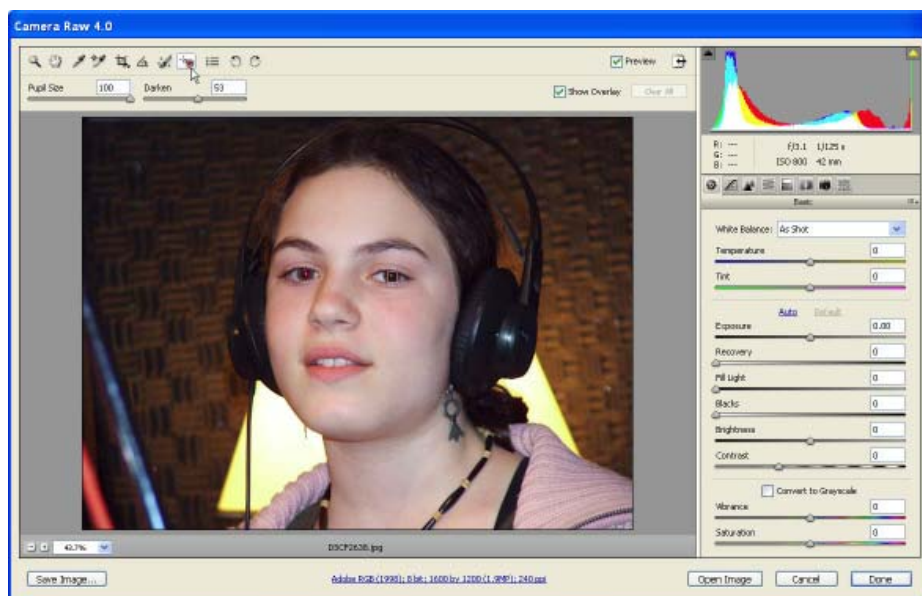


הכלי הבא הוא כלי שיפור תמונה בדומה לכלים של פוטושופ. בחלון ההגדרות שלנו ניתן לבחור האם הוא יעבוד כמו כלי החותמת (Clone) או כלי הטלאי (Heal).





עוד כלי שיפור תמונה הוא הכלי לתיקון עיניים אדומות, עובד באופן זהה לכלי בפוטושופ, כשניתן לקבוע את גודל האישון ואת עוצמת ההכהיה שלו.

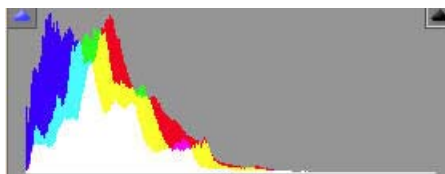


צילם: אבי יפה

שלושת הכפתורים האחרונים מאפשרים במהירות (ובהתאמה): לפתוח את חלון ההעדפות של התוכנה, לסובב עם כיוון השעון את התמונה ולסובב כנגד כיוון השעון את התמונה.

## חלון ההיסטוגרמה

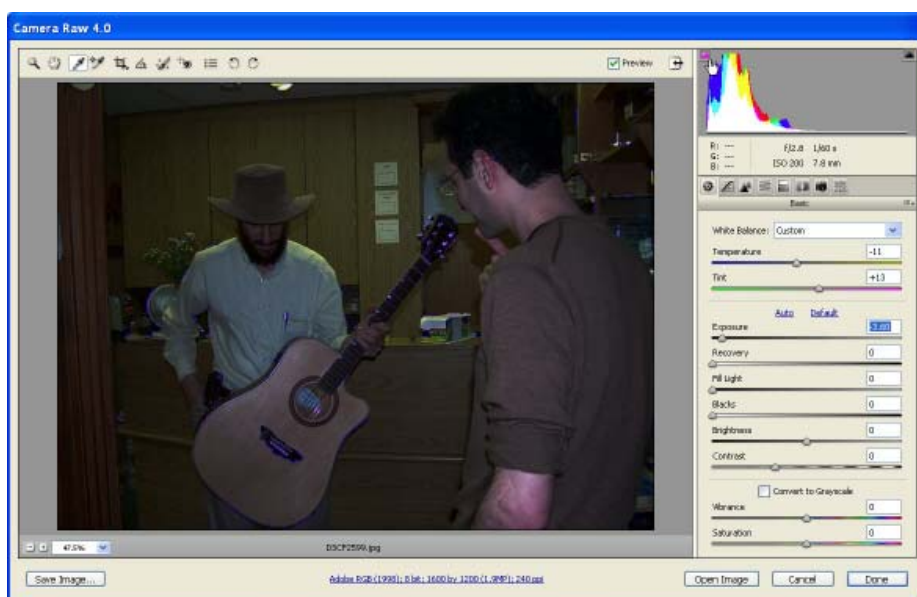
חלון זה, בדומה לחלון בפוטושופ (ראו פרק עריכת צבע) מציג את התפלגות הפיקסלים בתמונה על פי אזורי בהירות וכהות. ככל שהעקומה ממוקמת יותר לצד שמאל, כך התמונה כהה יותר.



ככל שהעקומה ממוקמת יותר לצד ימין, כך התמונה בהירה יותר.



בקצה החלון מימין ומשמאל ממוקמים שני אייקונים של משולשים. לחיצה על המשולש השמאלי תציג את החלקים בתמונה שסובלים מתת-חשיפה (Under Exposure).

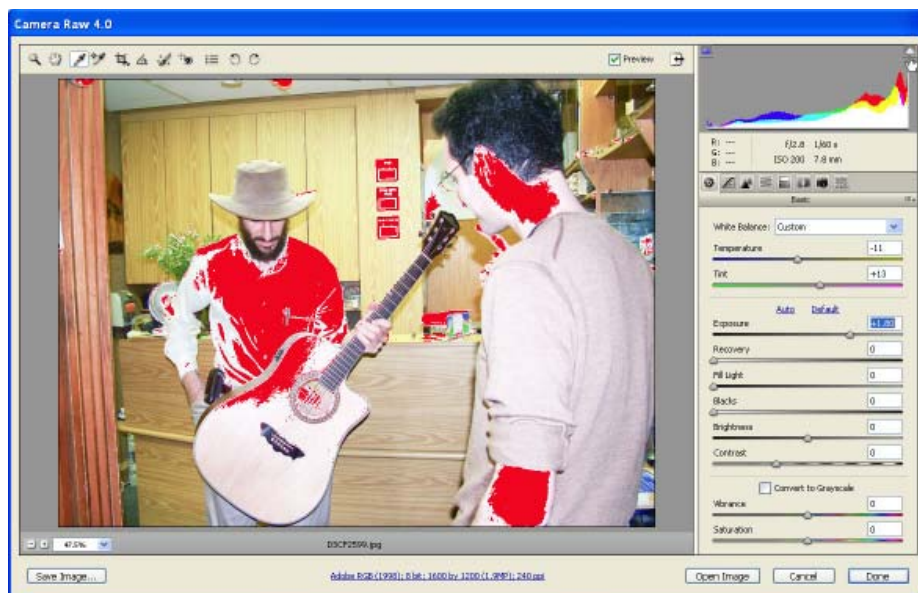


צילם: אבי יפה



לחיצה על המשולש הימני תציג את החלקים בתמונה שסובלים מחשיפת יתר (Over Exposure).



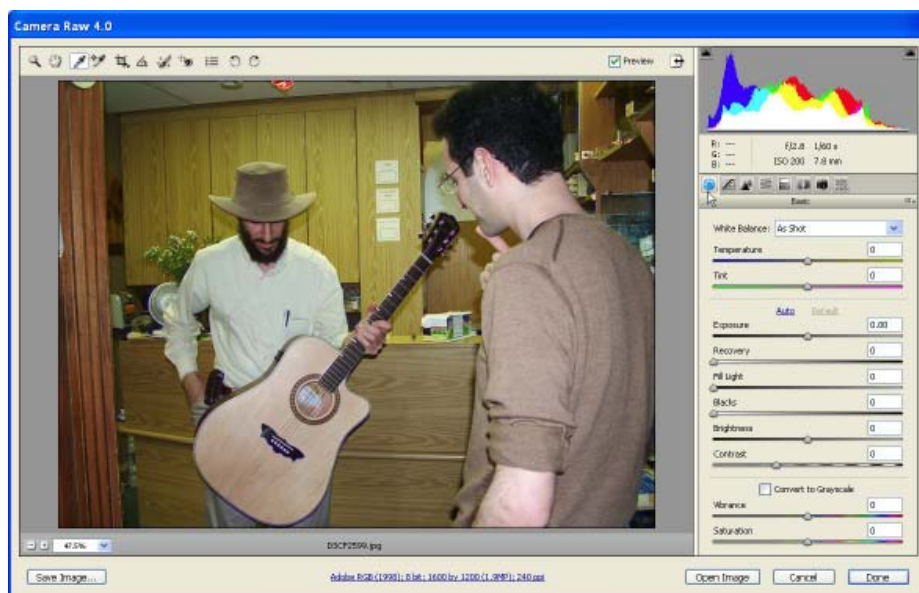




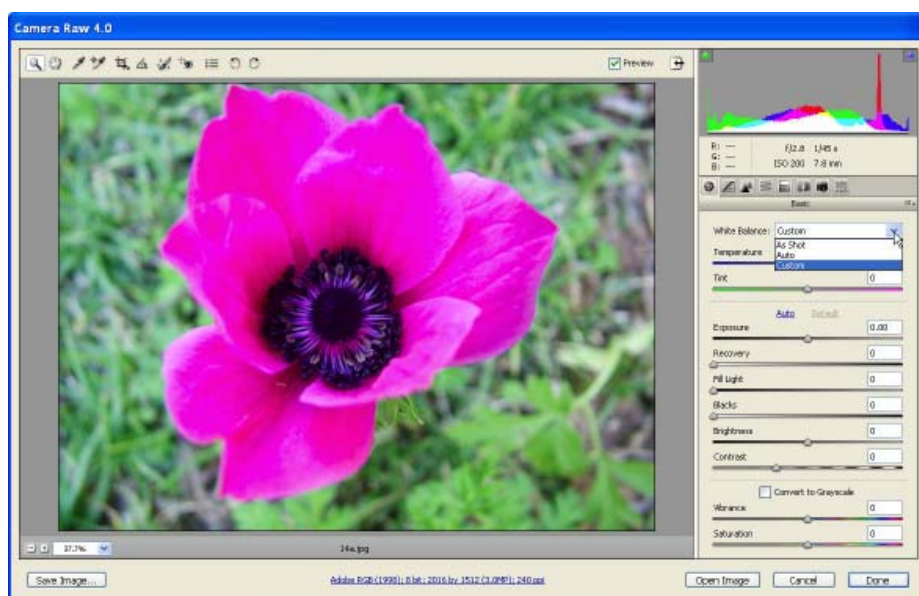
## חלונות עריכה

מתחת לחלון ההיסטוגרמה ממוקמים אייקונים ללא פחות משבעה חלונות לעריכת התמונה.

### חלון Basic



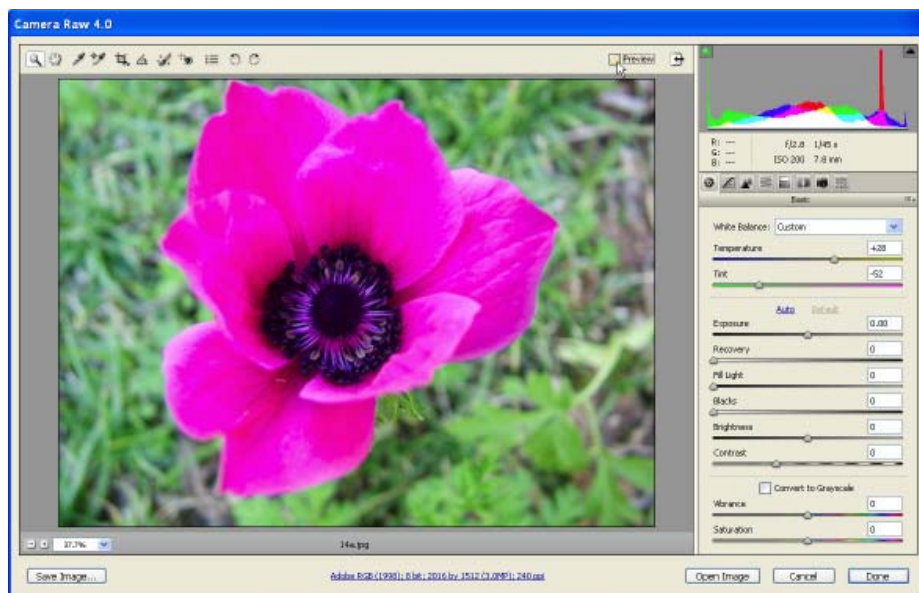
בחלון זה ניתן לשלוט באיזון הלבן בתמונה. ניתן לבחור איזון אוטומטי.



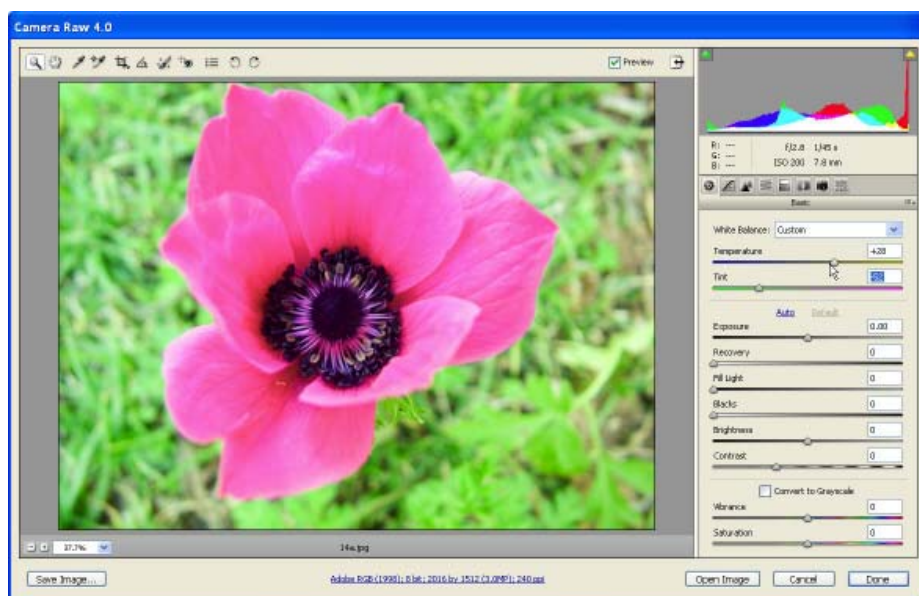
ניתן גם או להגדיר אותו באמצעות מכוני הגוון (Tint) והטמפרטורה (Temperature).







לפני



אחרי

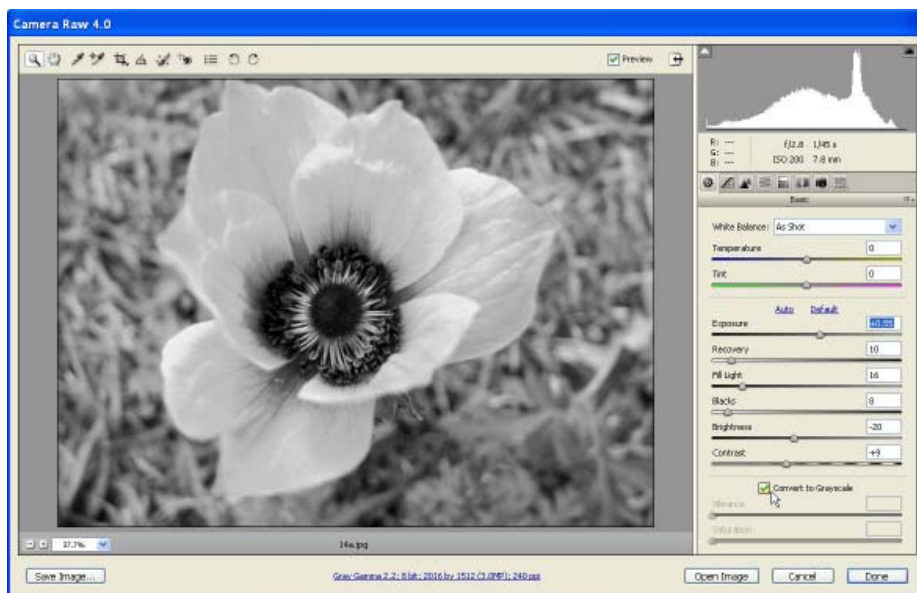


מעבר לאיזון הלבן, ניתן לשלוט במכווני החשיפה, הבהירות והקונטרסט בחלון זה.

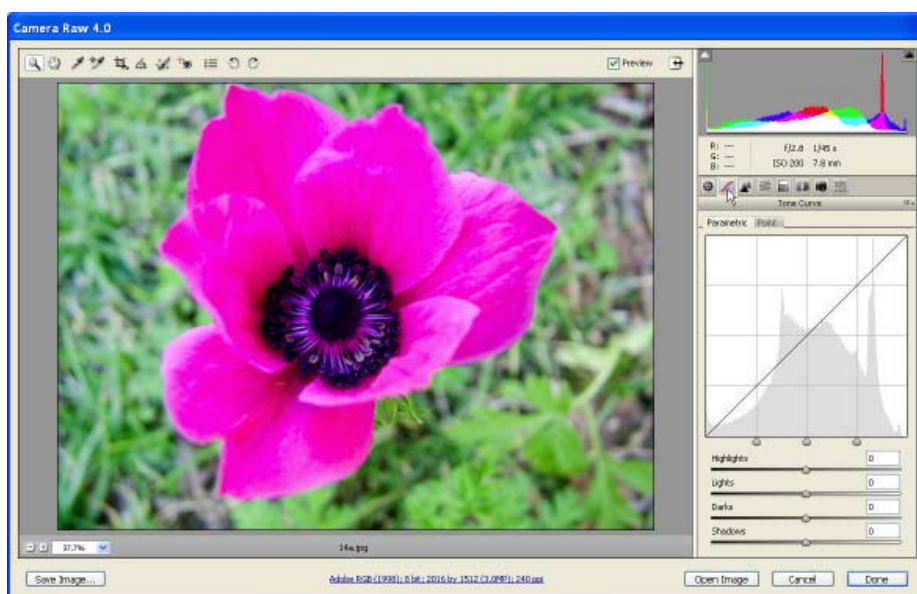
### המרה לגווני אפור:

בחלק התחתון של מקטע זה בחלון ניתן לבצע המרה של התמונה לגווני אפור. המרת תמונה לגווני אפור באמצעות הפקודה Image > Mode > Grayscale בפוטושופ היא פקודה בעייתית, גם משום שהיא אינה פותחת תיבת שיחה בה ניתן להגדיר את אופן ההמרה וגם כי ההמרה שלו היא על ידי הורדת הרוויה לערך 0 בלבד. בפרק עריכת צבע ראינו את האפשרות ליצור תמונת גווני אפור איכותית יותר באמצעות השכבה לעריכת הצבע Black & white. גם בחלון Raw קיימת אפשרות דומה. סימון תיבת הסימון ימיר את התמונה לגווני אפור, כשניתן באמצעות מכווני החשיפה והאור לקבוע את תצורת הקובץ הסופית.



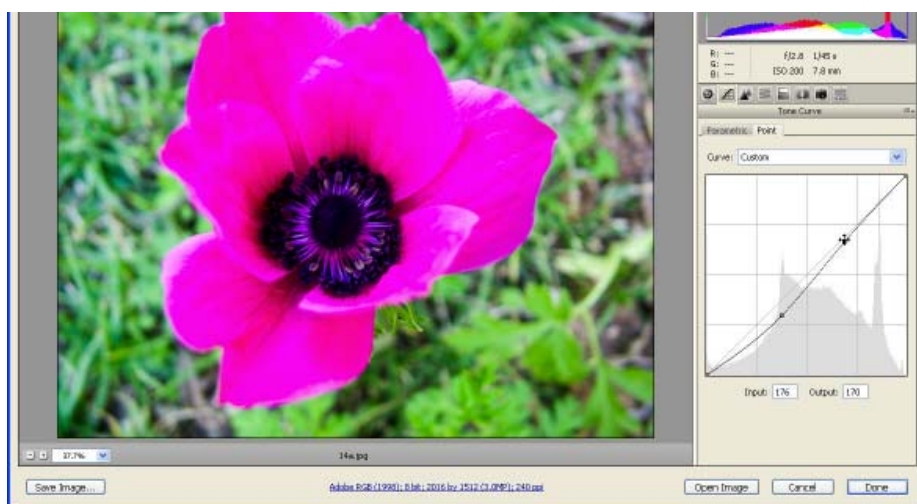


חלון Tone Curve

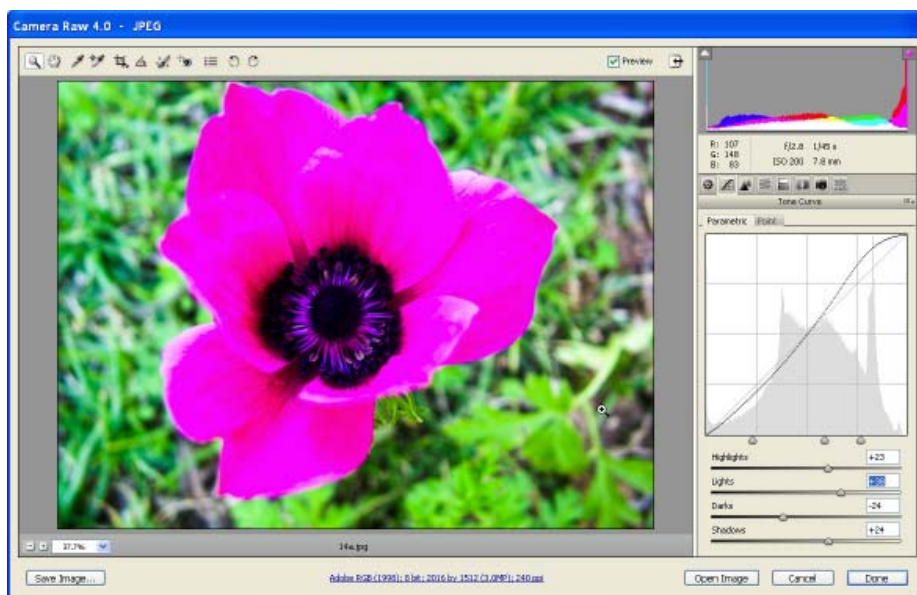


חלון זה מכיל חלון Curves דומה לזה שיש בפוטושופ שמאפשר שליטה ברמה גבוהה ומותאמת אישית בבהירויות והכהויות בתמונה.

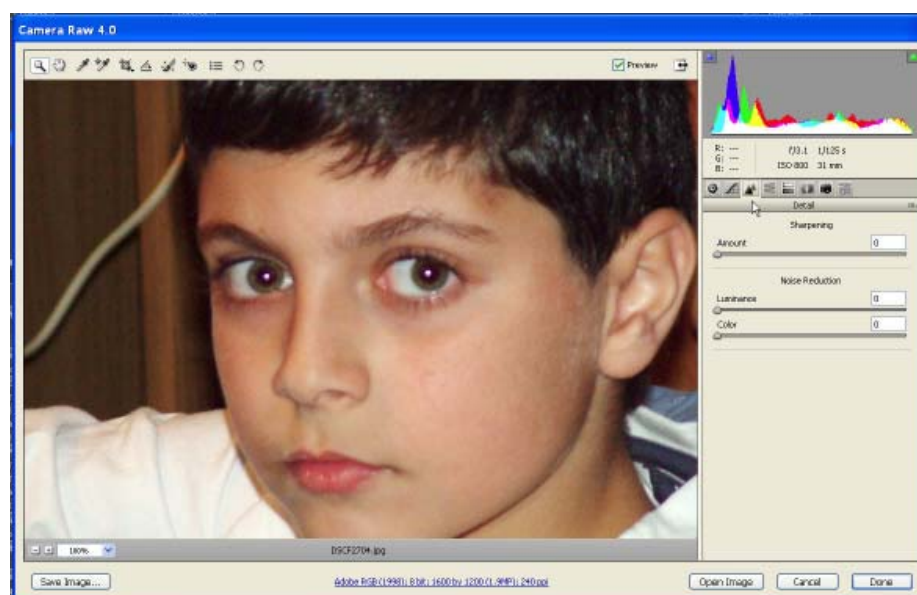
בחלון זה שתי שיטות עבודה: Point, זהה לזו של פוטושופ - באמצעות שתילת נקודות אחיזה.



שיטה שנייה היא השיטה Parametric שעובדת באמצעות שליטה במכווני גווי הביניים, הבהירים והכהים בתמונה.



חלון Detail



צילום: אבי יפה

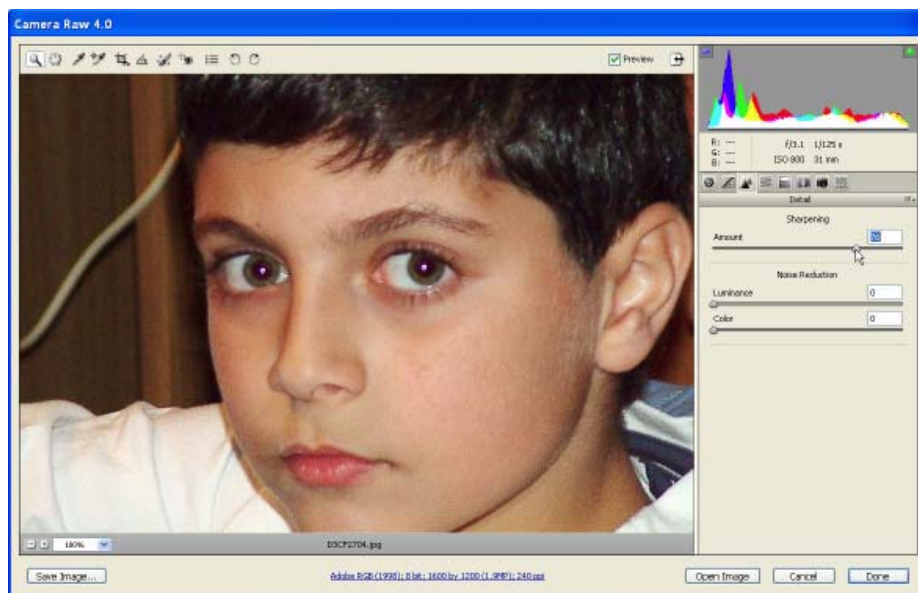
חלון זה מאפשר לשלוט בחידוד התמונה ובכמות הרעש (Noise) בתמונה.



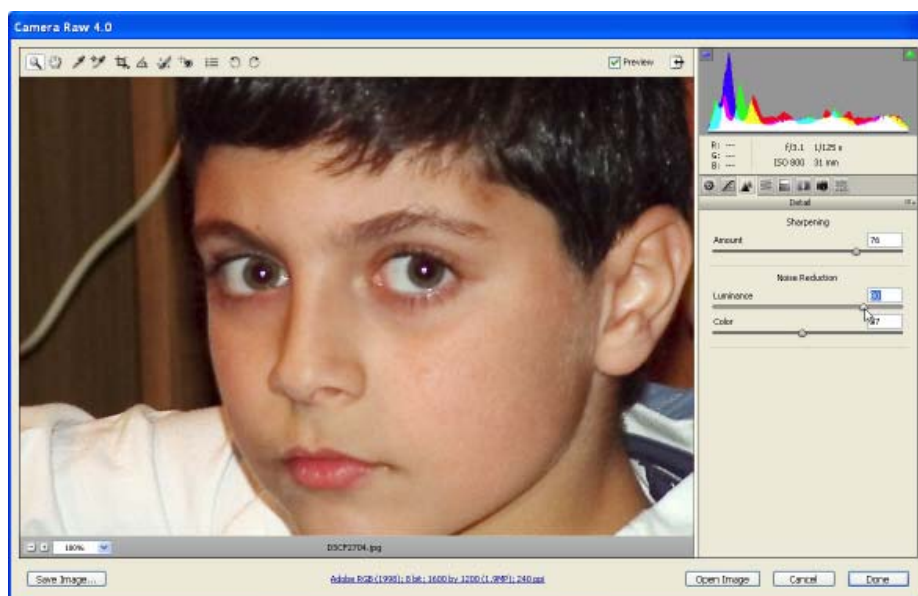


# 13

## קבצי RAW

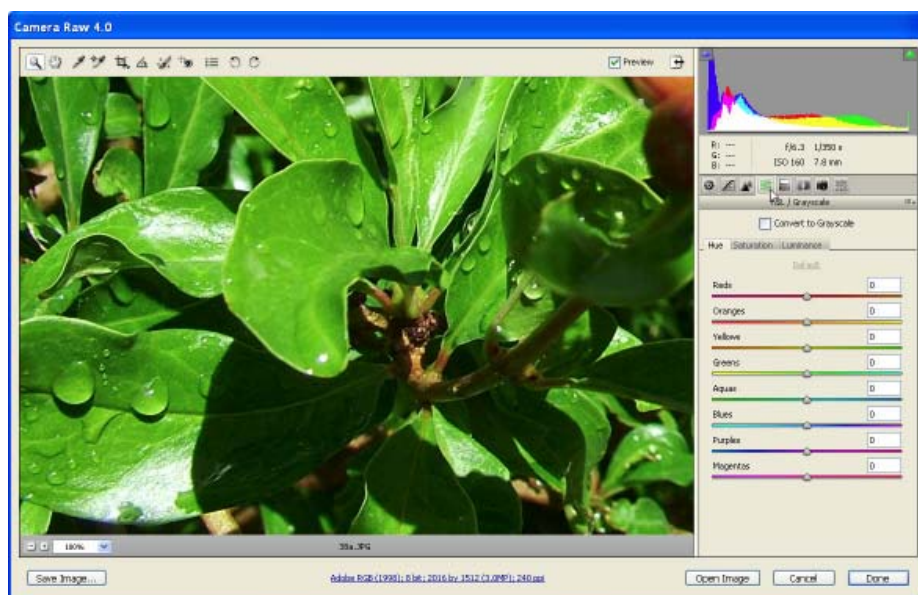


חידוד התמונה

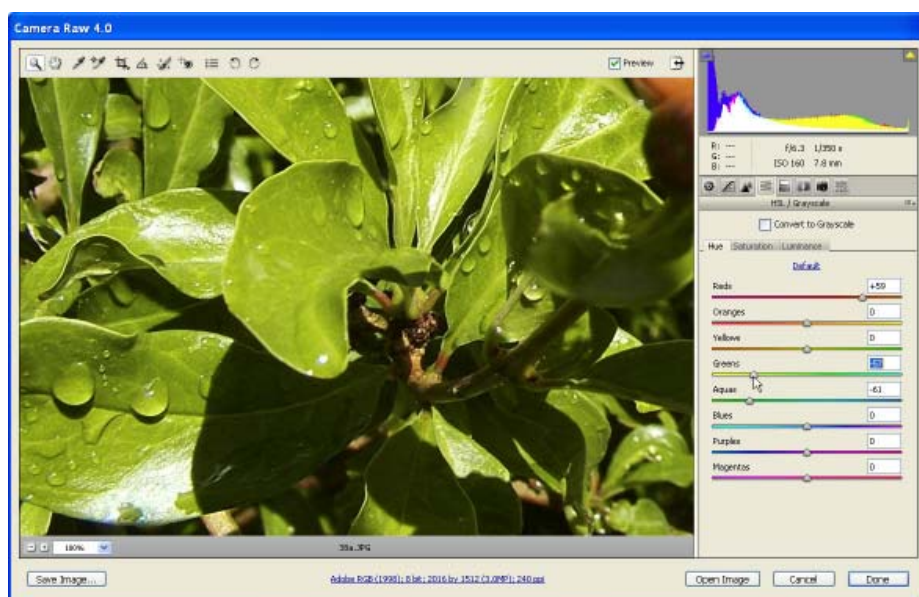


הפחתת רעש בתמונה

## חלון HSL/Grayscale

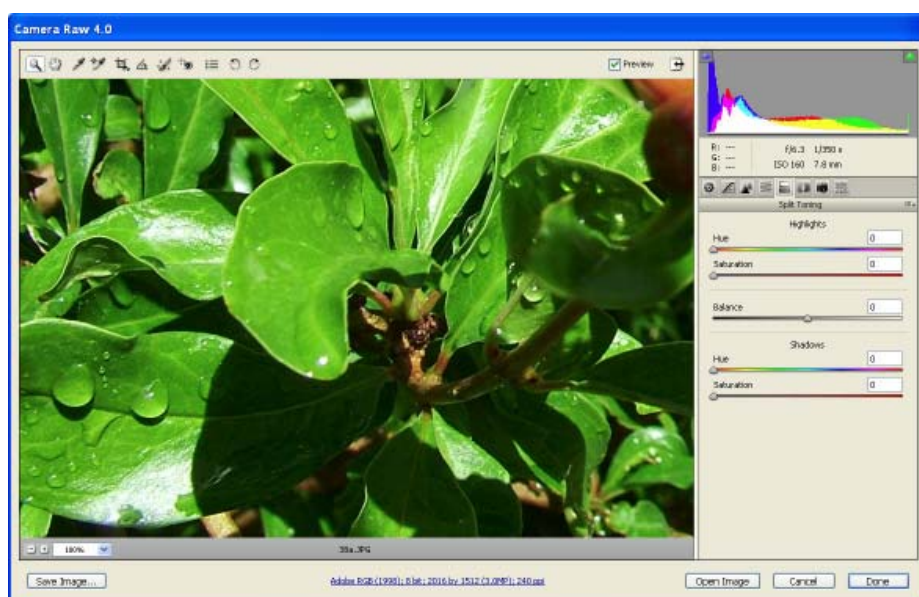


חלון זה מאפשר לבצע המרה לשחור לבן ולשלוט באיזון הגוונים בתמונה, בדומה מאד לפקודה Hue/Saturation בפוטושופ.



צילום: אבי יפה

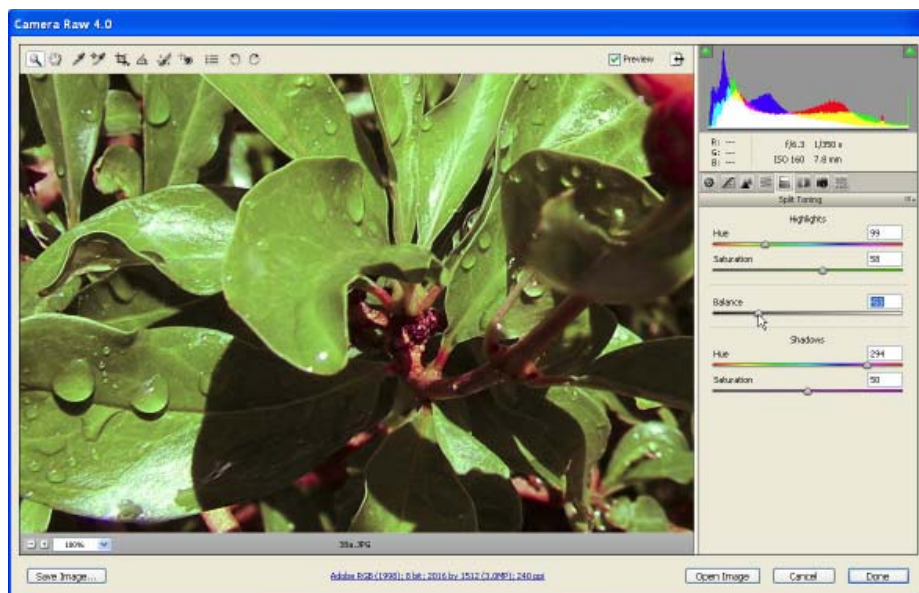
## חלון Split Toning



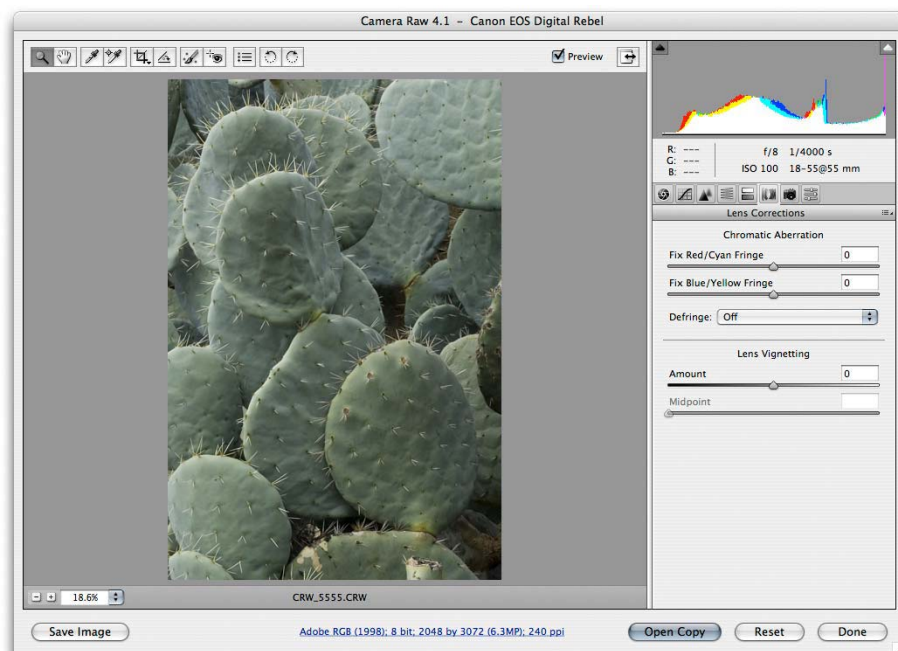
חלון זה מאפשר לבצע שינויי רוויה בתמונה כשבעקומה Hue ניתן לשלוט בגוון הרצוי, בשדה Saturation בעוצמת הרוויה ובשדה Balance באיזון בין השינוי באיזורים הבהירים (החלק העליון בחלון- Highlights) לבין השינוי באיזורים הכהים (החלק התחתון בחלון- Shadows).







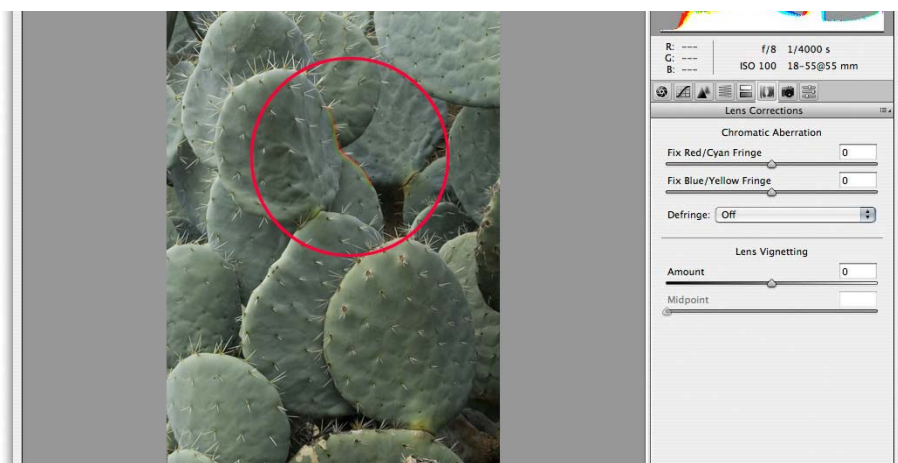
## חלון Lens Correction

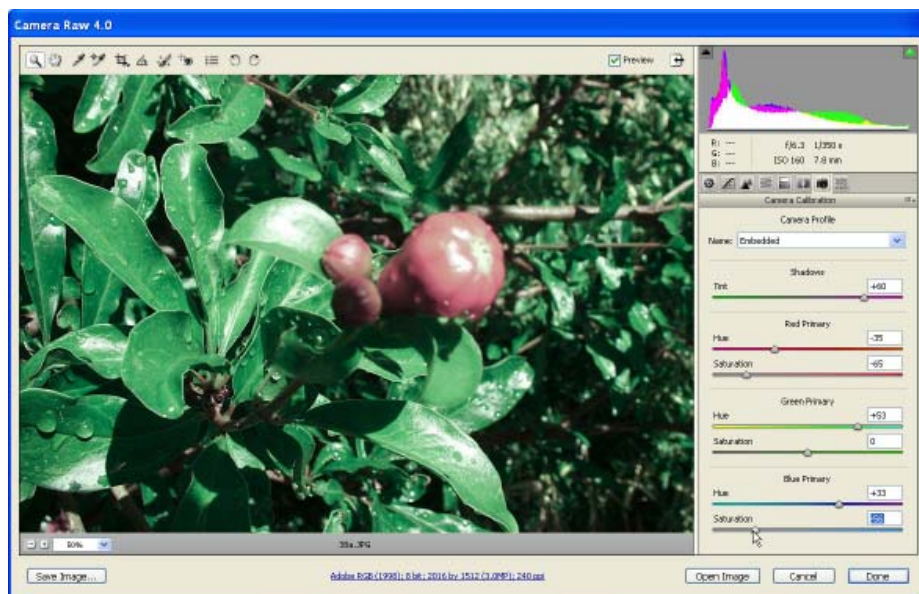


עיוות צבע שקורה בעיקר במעברי צבע כשמשתמשים בצילום בעדשה רחבת זווית.

צילם: דני שביט

חלון זה מאפשר לבצע שינויי תיקונים של עיוותי צבע הנגרמים כתוצאה מעדשה.

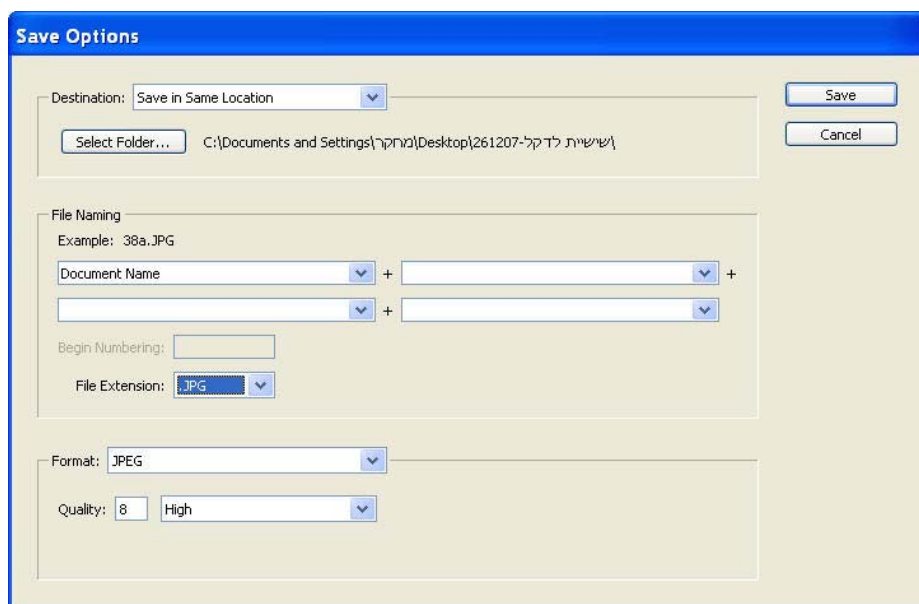




חלון זה מאפשר לבצע שינויי גוון ורוויה על פי שלושת ערוצי הצבע (RGB).

### סיום העבודה בחלון

לאחר שסיימתם את העבודה בחלון תוכלו לבחור אחת משלוש האפשרויות הבאות: Save: שמירה והמרת פורמט של התמונה.



Open Image: שמירת השינויים ופתיחת התמונה בפוטושופ.

Done: שמירת המידע, ללא שינוי התמונה המקורית - כלומר, ניתן לחזור לתמונה ולהמשיך את העריכה מהנקודה בה הפסקתם.



פתיחת התמונה תוך החזקת Alt תפתח עותק של התמונה ולא תפגע בתמונה המקורית.

## שמירת תמונות ל- Web

בשנים האחרונות פוטושופ פיתחה כלים רבים עבור משתמשי אינטרנט כמו בוני אתרים, מתכנתים ומעצבי באנרים. בפרק זה נסקור את אפשרויות שמירת התמונה בפורמט מתאים לרשת האינטרנט ויצירת עמוד אינטרנט באמצעות כלי ה- Slicing

# 14

- סקירת הפורמטים
- שמירה ב- JPG
- שמירה ב- GIF
- שמירה ב- PNG
- חיתוך של תמונות
- התאמת גודל

## חלון שמירת הקבצים

הפורמטים העיקריים לשמירה של תמונות עבור אתרי אינטרנט הם: JPG, GIF ו- PNG. לכל אחד מהפורמטים יתרונות וחסרונות ופיצ'רים הייחודיים לו.

### הכנת תמונות ל-Web

#### פורמט JPG

פורמט זה נחשב לפורמט המוכר ביותר והנפוץ ביותר. תכונות: שומר תמונות בעומק 8 ביט לערוץ, בעל שלושה ערוצי צבע (RGB) בשמירה לאינטרנט. יתרונות: מצוין בשמירה של מעברי צבע, יכולת דחיסת קובץ מוגברת, מאפשר טעינה בשלבים של התמונה (Progressive) במקום שהדפדפן ימתין בשעה שהתמונה נטענת, הוא יטען אותה שלב אחרי שלב, בעל תמיכה מקיפה באינטרנט. חסרונות: אינו מסוגל לשמור פיקסלים שקופים (אטום אותם, Matte), אינו מסוגל לשמור רצפים של אנימציה, הדחיסה שלו פוגעת באיכות התמונה (Lossy), בעל טבלת צבעים קבועה ללא קשר לצבעים בתמונה.

#### פורמט GIF

הפורמט הוותיק ביותר באינטרנט. תכונות: שומר תמונות בעומק של עד 8 ביט לערוץ, בעל ערוץ צבע בודד (Indexed Color). יתרונות: מסוגל לשמור פיקסלים שקופים, מסוגל לשמור רצפים של אנימציה, הדחיסה שלו אינה פוגעת באיכות התמונה (Lossless), בעל טבלת צבעים משתנה על פי הצבעים בתמונה (כך שניתן גם לצמצם אותה), מאפשר טעינה בשלבים של התמונה (Interlace) במקום שהדפדפן ימתין בשעה שהתמונה נטענת, הוא יטען אותה שלב אחרי שלב. חסרונות: אינו מצטיין בשמירה של מעברי צבע, מסוגל לשמור פיקסלים אטומים או שקופים לחלוטין (לא מסוגל לשמור דרגות שקיפות שונות).

#### פורמט PNG

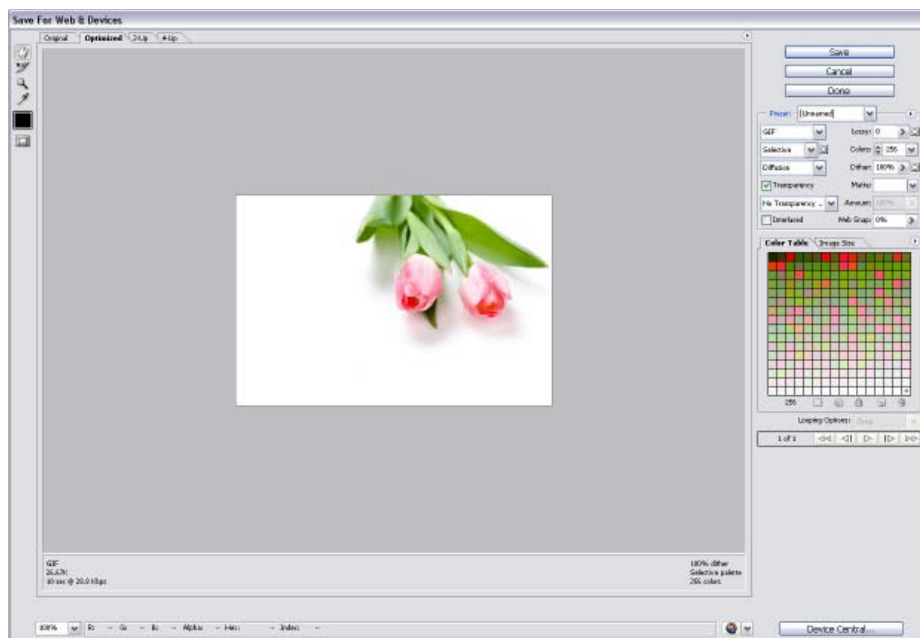
פורמט חדיש ומשוכלל. קיים בשתי גרסאות (8 ביט או 24 ביט), אנו נתמקד בגרסת ה-24 ביט שלו. תכונות: שומר תמונות בעומק 8 ביט לערוץ, בעל שלושה ערוצי צבע (RGB) בשמירה לאינטרנט. יתרונות: מסוגל לשמור פיקסלים שקופים בדרגות של 256 רמות שקיפות שונות, מסוגל לשמור רצפים של אנימציה. חסרונות: משקלו כבד, לא נתמך על ידי כל הדפדפנים (השקיפיות, למשל, אינן נתמכות באקספלורר 6 אך כן מוצגות באקספלורר 7).

על מנת לשמור את הקובץ הרצוי יש לגשת לפקודה: File > Save for web and Devices.

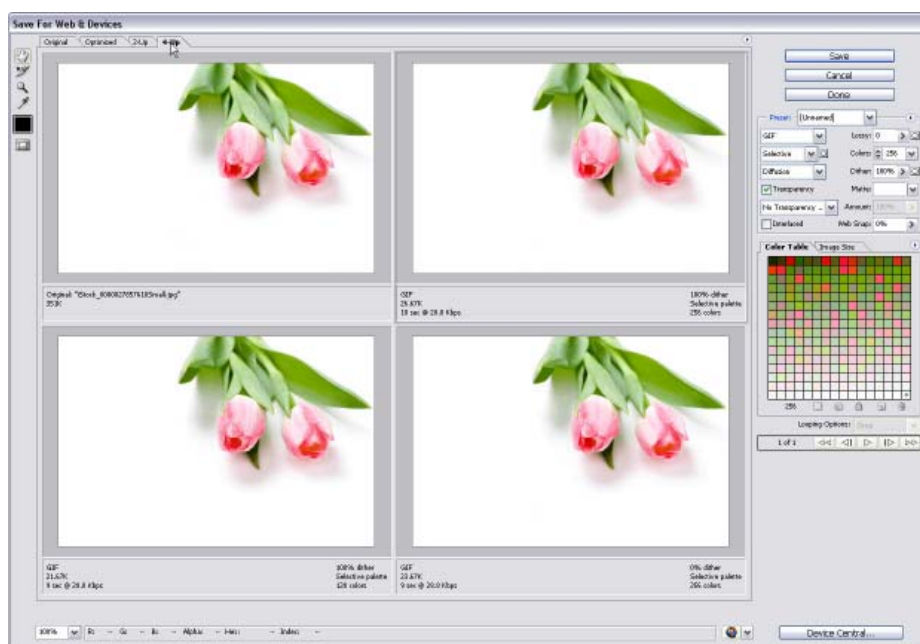


גרסת 8 ביט של PNG זהה כמעט לחלוטין לפורמט GIF.

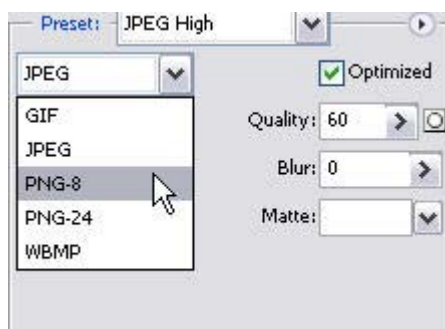




מצב התצוגה כברירת מחדל נקרא **Optimized** בו ניתן לראות תצוגה מקדימה כיצד ייראה הקובץ באינטרנט בהגדרות המסומנות בחלקו הימני של החלון. על מנת להציג יותר מאפשרות אחת ניתן ללחוץ על הלשונית **2up** או **4up** על מנת להציג גם 2 או 4 תמונות במקביל.



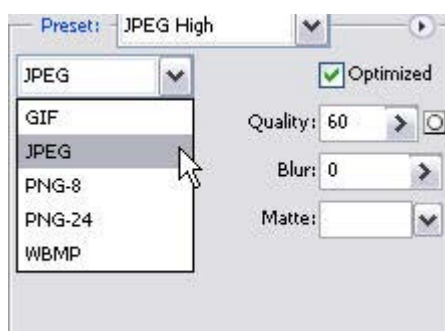
על מנת להגדיר את הגדרות השמירה הרצויות יש ללחוץ על אחת התמונות ובחלקו הימני של החלון לבחור את הפורמט הרצוי.



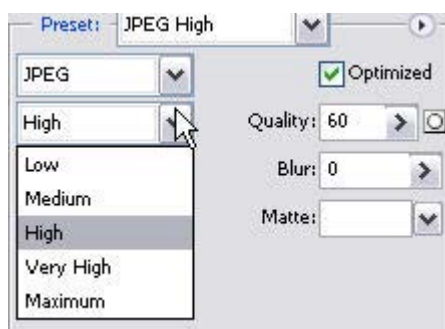


## שמירה בפורמט JPG

בחירה באפשרות JPG בחלקו הימני של החלון תציג את אפשרויות השמירה בפורמט זה.



בשדה האיכות ניתן לקבוע את דחיסת הקובץ. איכות גבוהה תיצור קובץ איכותי, אך הוא יהיה ישקול יותר.



את האיכות ניתן לקבוע גם באופן מספרי.



JPG באיכות 100, שוקל 98K

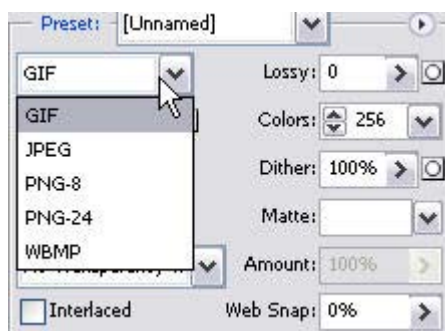


JPG באיכות 0, שוקל 6K

בשדה Progressive ניתן לקבוע עלייה מדורגת (ראו מידע בתחילת הפרק). בשדה Blur ניתן לטשטש את התמונה להורדת משקל נוספת, בשדה ICC ניתן לקבוע תמיכה בפרופיל צבע ובשדה Matte ניתן לבחור את הצבע שימלא את הפיקסלים השקופים, במידה וישנם כאלו בתמונה.

## שמירה בפורמט GIF

בחירה באפשרות GIF בחלקו הימני של החלון תציג את אפשרויות השמירה בפורמט זה.



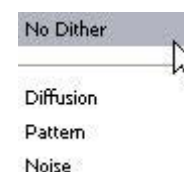
## הכנת תמונות ל-Web

בשדה Lossy ניתן לכפות אובדן איכות על התמונה על מנת לשלוט בדחיסה שלה, דחיסה זו תוריד משקלך אך תפגע באיכות התמונה. בשדה טבלת הצבע ניתן לקבוע את טבלת הצבעים ממנה מרכיבה התוכנה את הצבע בתמונה.

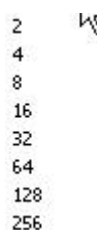


לא ניתן להוסיף שכבות למסמך בפורמט GIF.

בשדה Diffusion ניתן לקבוע החלקת צבע, ובשדה מימיו את רמת ההחלקה.



בשדה Colors ניתן לקבוע את כמות הצבעים בתמונה.



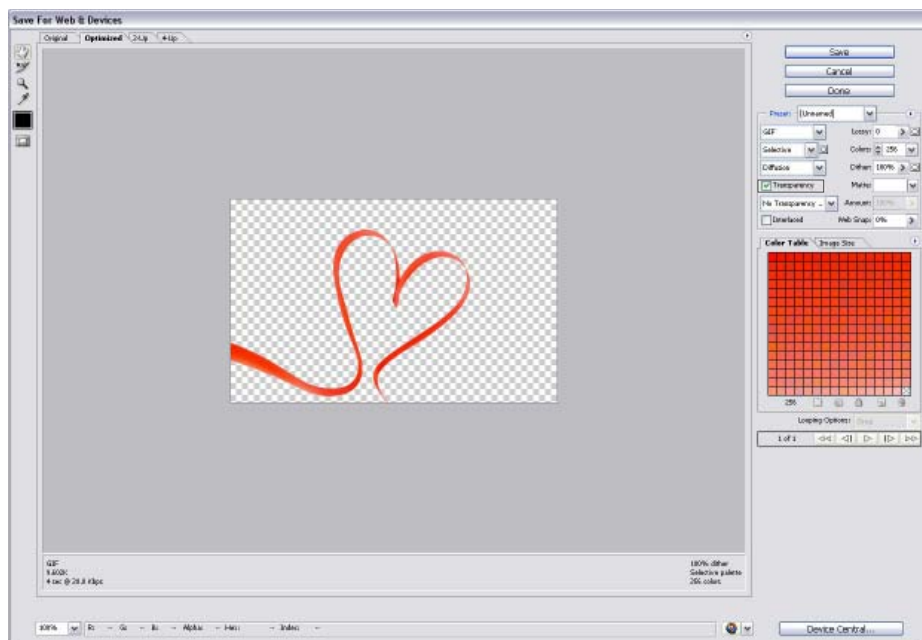
GIF עם 128 גוונים, שוקל 3K



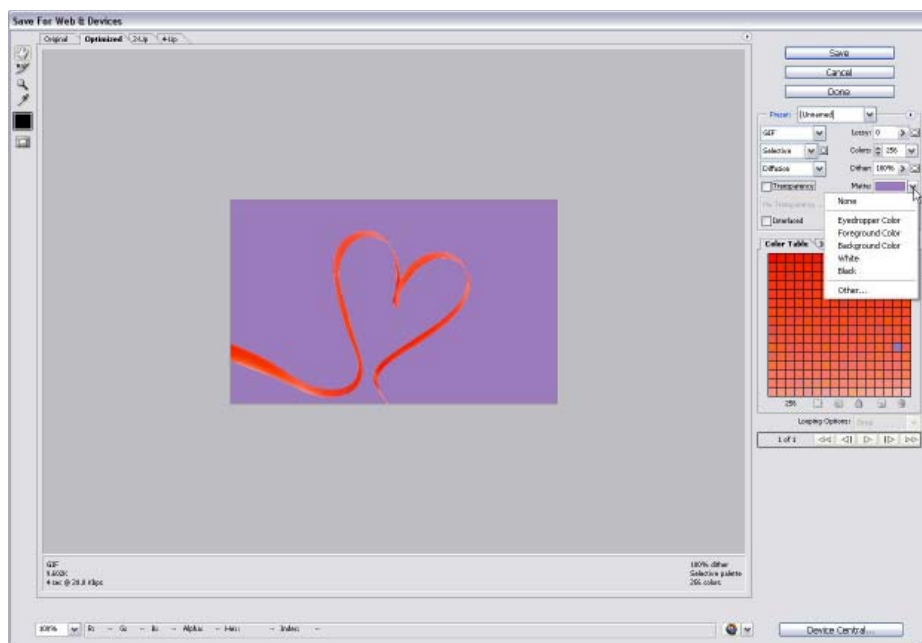
GIF עם 6 גוונים, שוקל 0.5K

סימון השדה Transparency ישמור על הפיקסלים השקופים במידה וישנם כאלו. במידה ושדה זה לא סומן וישנם פיקסלים שקופים ניתן לבחור בשדה Matte את הצבע שיחליף אותם. בשדה Interlaced ניתן לקבוע עלייה מדורגת (ראו פירוט בתחילת הפרק).

# הכנת תמונות ל-Web



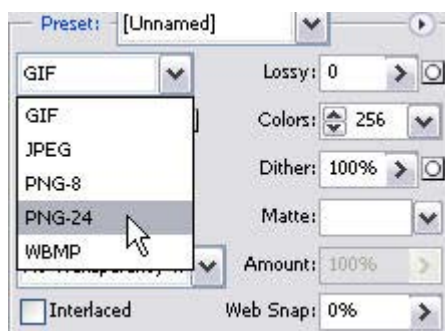
שמירת הפיקסלים השקופים



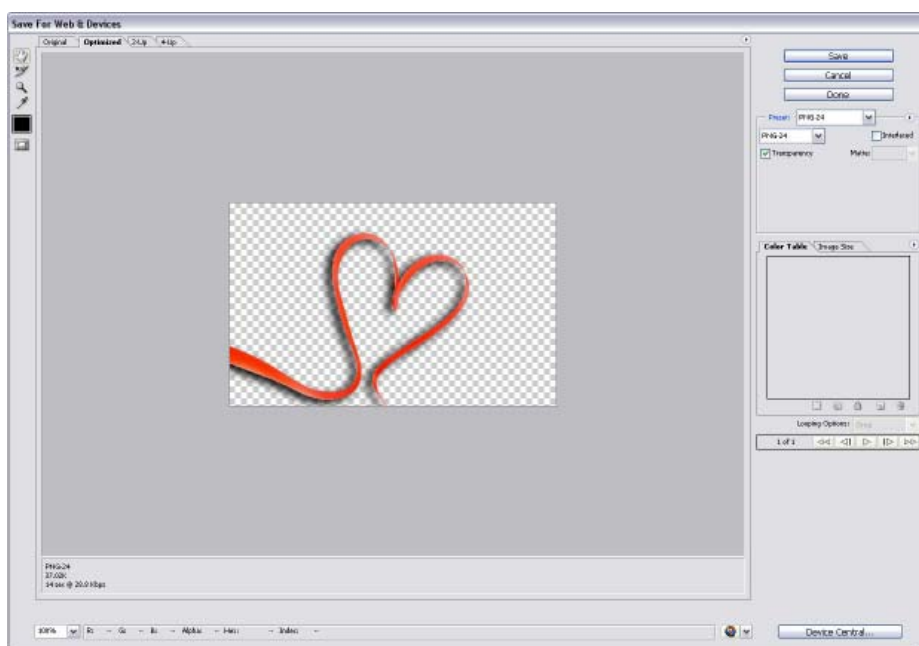
מילוי הפיקסלים השקופים

## שמירה בפורמט PNG24

בחירה באפשרות PNG24 בחלקו הימני של החלון תציג את אפשרויות השמירה בפורמט זה.



סימון השדה Transparency ישמור על הפיקסלים השקופים במידה וישנם כאלו. במידה ושדה זה לא סומן וישנם פיקסלים שקופים ניתן לבחור בשדה Matte את הצבע שיחליף אותם. בשדה Interlaced ניתן לקבוע עלייה מדורגת (ראו פירוט בתחילת הפרק). הייחוד, כאמור, של פורמט זה, הוא היכולת לשמור מעברי שקיפות (כמו הצללות, למשל).

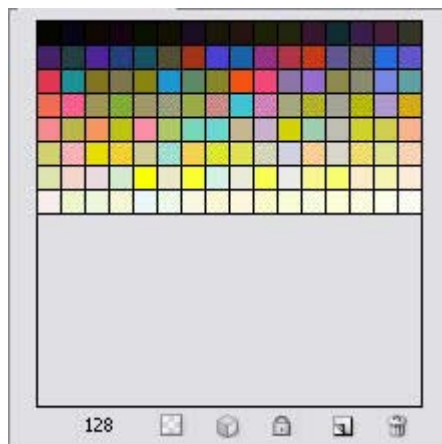


## הכנת תמונות ל-Web

פורמט זה שימושי במיוחד לעבודה מול תוכנת פלאש.

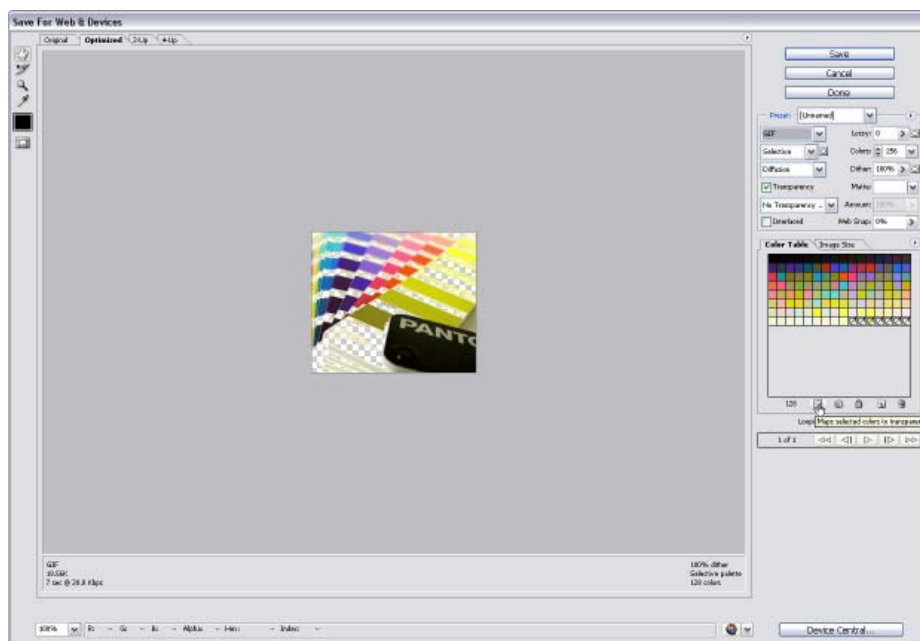
## חלון Color Table

במידה ובחרתם לשמור בפורמט GIF תוכלו לשלוט בטבלת הצבעים של הקובץ באמצעות החלון Color Table שבחלון הפקודה Save for Web and Devices.

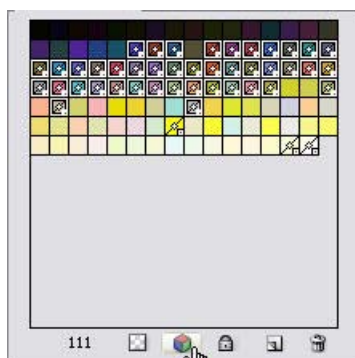


הכנת תמונות ל-Web

בחלקו התחתון של החלון ניתן למצוא מספר שדות שליטה בצבעים. בצד שמאל מופיע ערך מספרי המציין את מספר הגוונים בתמונה שתישמר. השדה שלידו יהפוך את הפיקסלים בתמונה הזוהים לצבע המסומן בטבלה לשקופים.

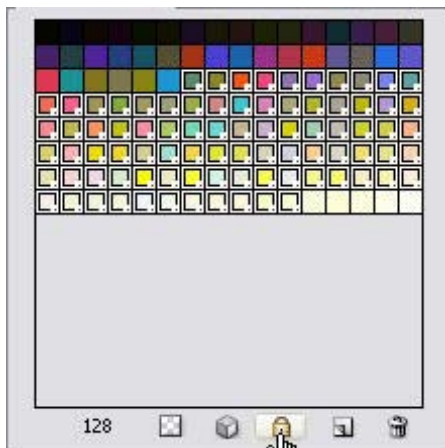


השדה שלידו יהפוך את הפיקסלים בתמונה הזוהים לצבע המסומן בטבלה לצבעים בטוחים (Web Safe).





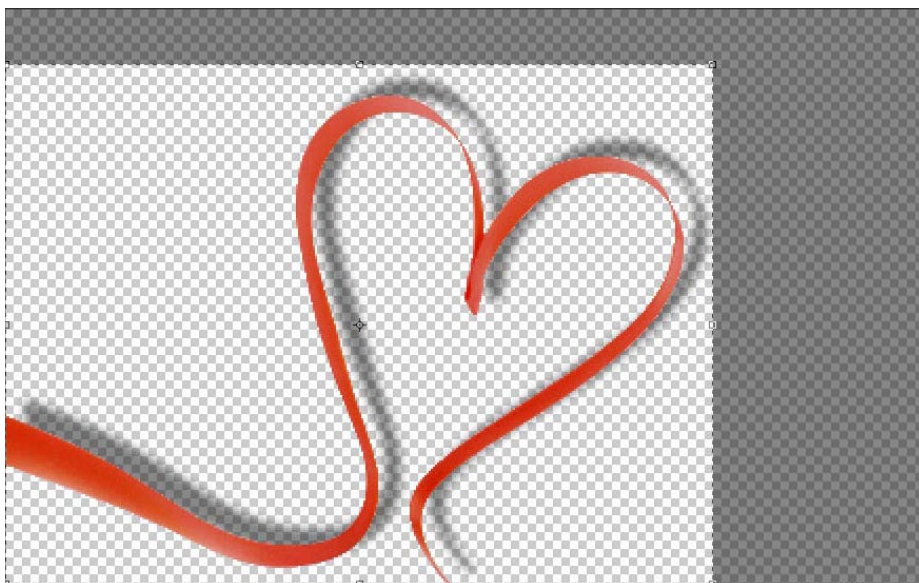
השדה שלידו יהפוך את הפיקסלים בתמונה לנעולים, כך שהורדת מספר הצבעים בתמונה תתחיל במחיקת הגוונים האחרים בתמונה.



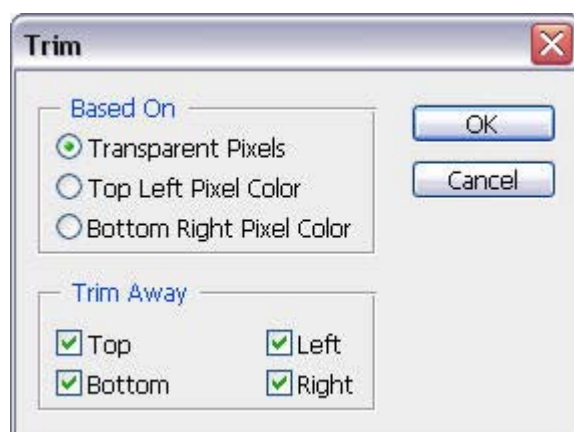
אייקון הפח ימחק את הצבעים המסומנים בטבלה מהמסמך.

## חיתוך מהיר של תמונות

על מנת לחתוך תמונה לגודל המינימלי הנדרש ניתן להשתמש בכלי החיתוך (Crop), אולם חיתוך ידני זה נעשה על פי העין וקשה לדעת האם הוא מדויק.



באמצעות הפקודה Image > Trim ניתן לתת לפוטושופ הוראה לחתוך את התמונה בדיוק הנדרש ולקבוע מהיכן יתבצע החיתוך (מכל הכיוונים, רק מימין, רק משמאל, רק מלמטה).



בחלק העליון (Based On) ניתן לקבוע על פי איזה צבע מתבצע חיתוך הפיקסלים בתמונה ובחלק התחתון לאיזה כיוון



הפקודה ההפוכה לפקודה זו היא הפקודה Image > Reveal all שמגדילה את התמונה על מנת לראות את הפיקסלים שמוסתרים.

## SLICING

אחת האפשרויות המסקרנות בפוטושופ היא האפשרות לעצב גריד לאתר אינטרנט ולחתוך אותו לתמונות קטנות באמצעות כלי ה-Slicing. כל Slice הוא למעשה תמונה, כשניתן לבחור את הפורמט שלה.



## הכנת תמונות ל-Web

לאחר בחירת הכלי, יש לגשת לתמונה ולהקיף את השטח שרוצים לשמור כתמונה.

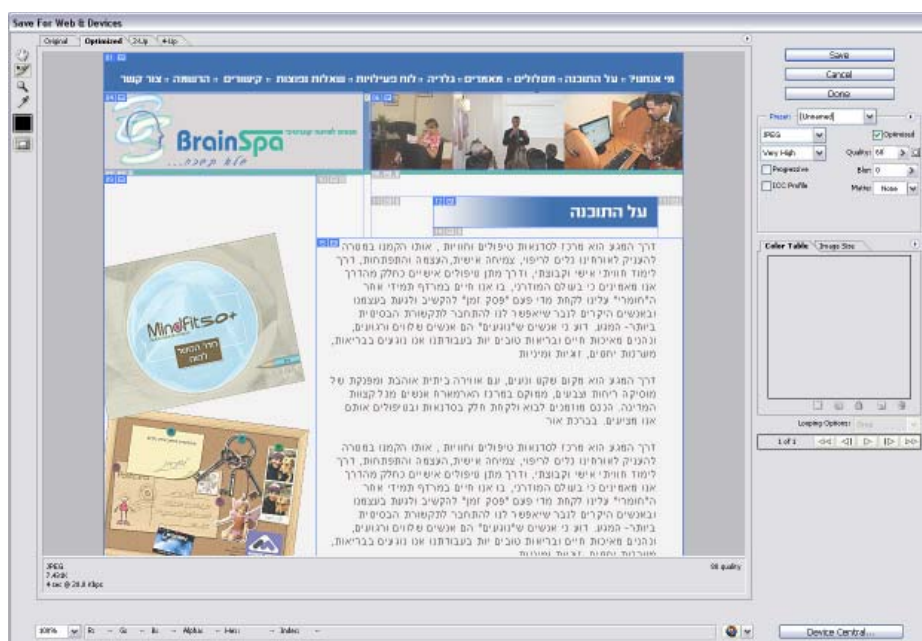


באופן זה יש לעבור ולסמן את יתר המסמך.



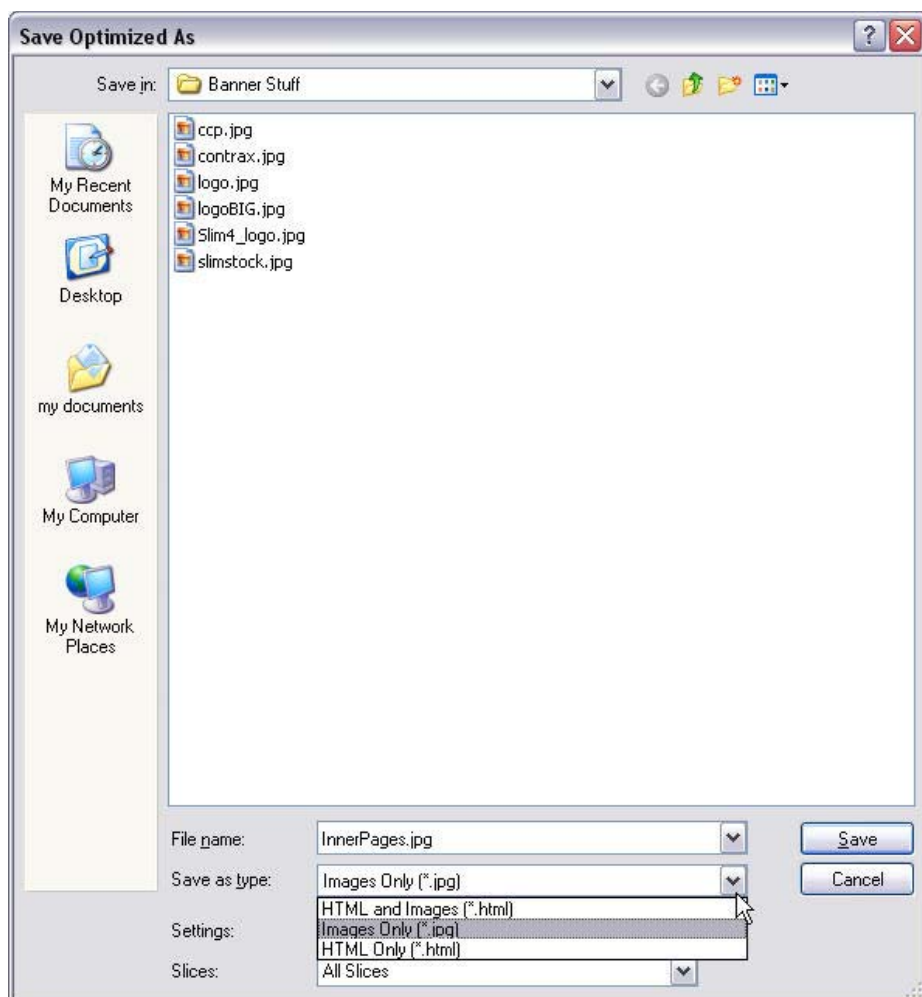


בסיום העבודה יש לגשת לפקודה File > Save for web and Devices.

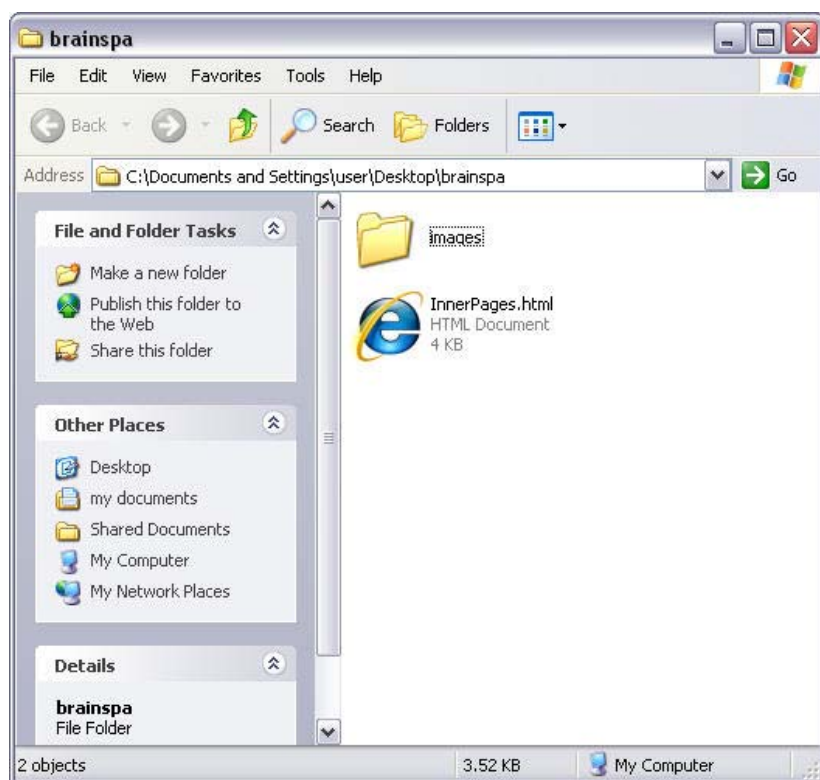


לאחר בחירת הפורמט הרצוי והגדרותיו, יש לאשר את החלון.



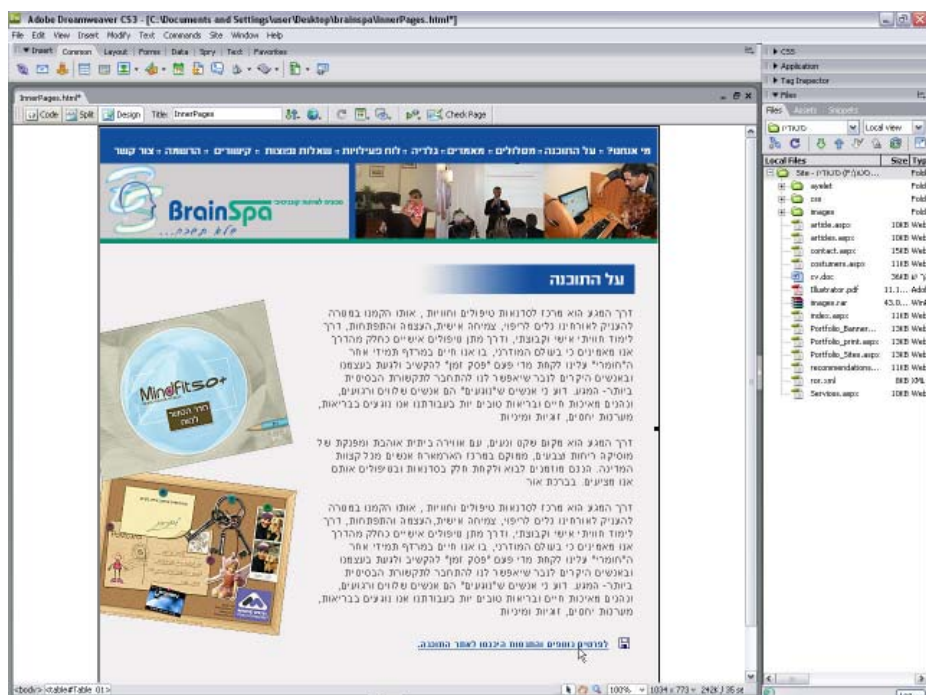


בחלון השמירה ניתן לבחור בשדה Save as type האם לשמור מסמך HTML+תמונות, רק תמונות או רק מסמך HTML.



התמונות יישמרו באופן אוטומטי בתיקייה בשם Images כשניתן לפתוח את קובץ ה-HTML ולערוך אותו גם ב-Dreamweaver.





## תוכנת Bridge

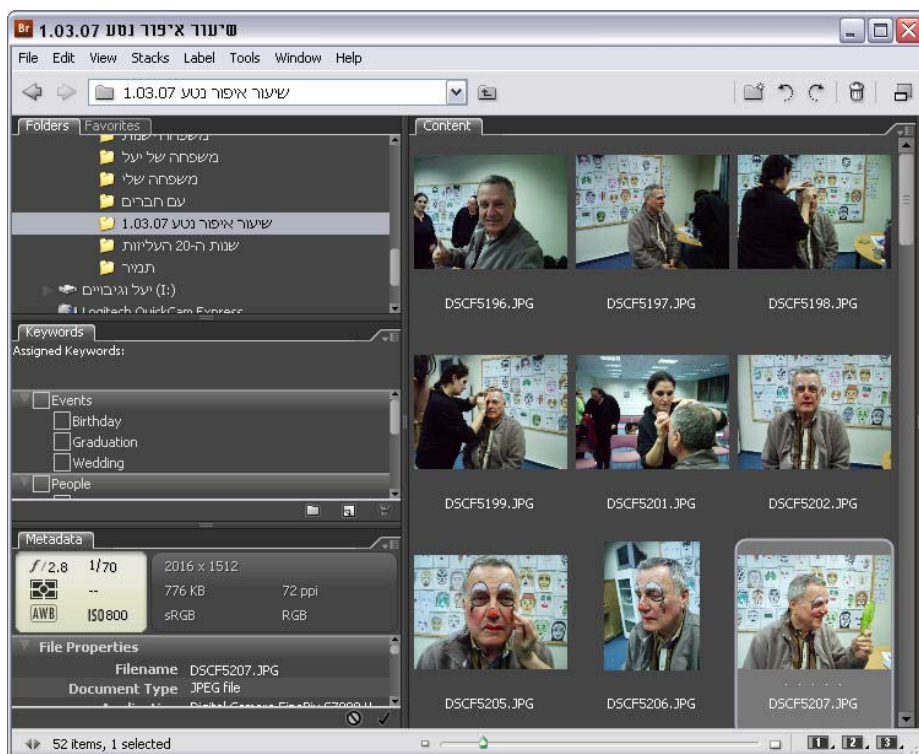
למרות שתוכנת Bridge משמשת לניהול כל הקבצים של חבילת CS3 לדפוס (כולל אילוסטרטור ואינדיזיין), היא בראש ובראשונה תוכנה מעולה לניהול וארגון התמונות במחשב.

# 15

- ממשק התוכנה
- שליטה בתצוגה
- תוויות

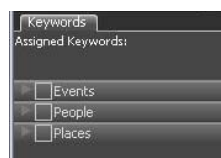
## ממשק התוכנה

את ממשק התוכנה ניתן לחלק למספר חלקים. מצד שמאל של החלון מוצגות התיקיות במחשב (Folders) או התיקיות המועדפות או הקבצים המועדפים (Favorites). מתחתן מופיעים שדות מידע שונים (מידע בהמשך) ומצד שמאל מוצגות התמונות עצמן. לחיצה על תמונה מאפשרת לראות בצד שמאל את המידע אודותיה ולחיצה כפולה תפתח אותה בפרוטושופ. ניתן לסמן גם יותר מתמונה אחת ולפתוח אותן במקביל.

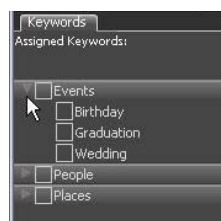


### מילות מפתח

מילות המפתח (Keywords) בצדו השמאלי של החלון מאפשרות לסווג את התמונות על פי נושאים.



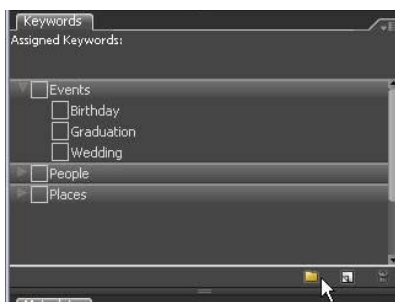
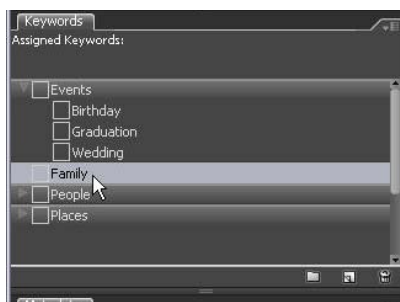
בתוכנה שלוש קטגוריות מובנות: People, Events, ו-Places כשלכל קטגוריה תתי קטגוריה.



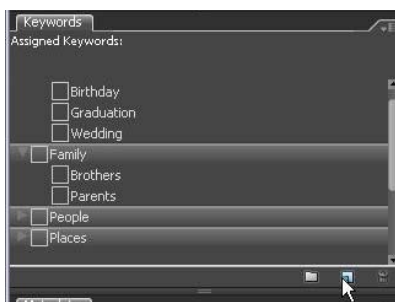
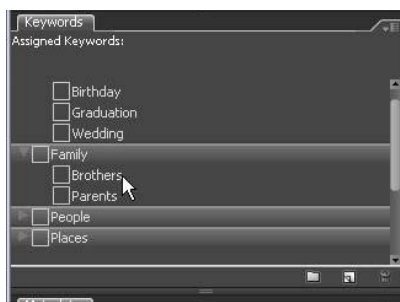
לחיצה על תיבת הסימון לצד אחת הקטגוריות או תתי הקטגוריות תקטלג את התמונה תחת אותו נושא.



בחלקו התחתון של מקטע זה ניתן להוסיף קטגוריות חדש ותתי קטגוריות.

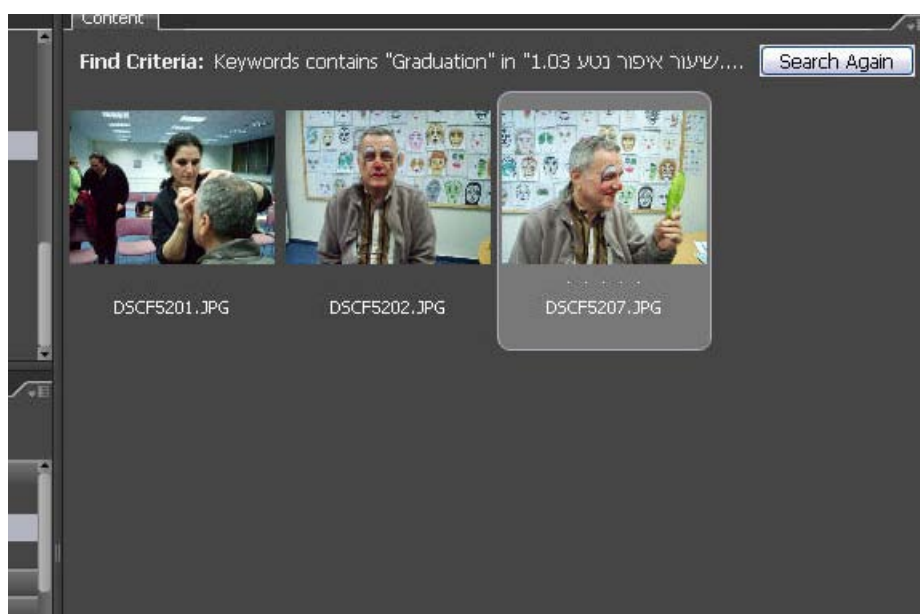
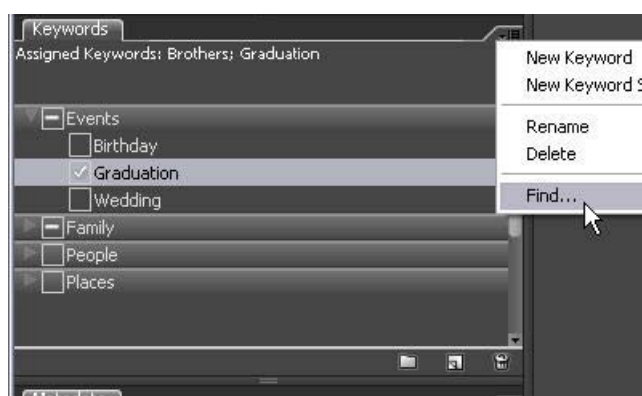


יצירת קטגוריה חדשה



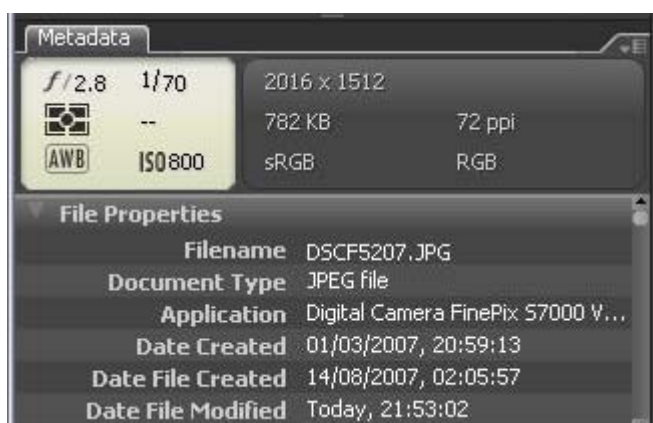
יצירת מילת חיפוש חדשה

לאחר הקניית מילות החיפוש הרצויות, ניתן לסמן את המילים הרצויות ולבצע חיפוש של התמונות המשווייכות למילות חיפוש אלו בלבד.



## Meta Data

המונח Meta Data מציין את המידע שנשמר עם קובץ התמונה, החל מגודלה בפיקסלים, זמן החשיפה, מודל הצבע והרזולוציה ועד למצלמה בה היא צולמה.

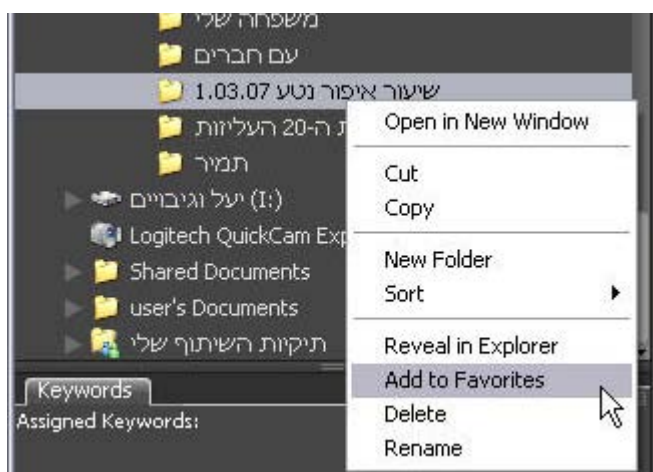


כמו כן ניתן לשמור בה מידע כמו: שם הצלם ופרטיו האישיים.



## Favorites

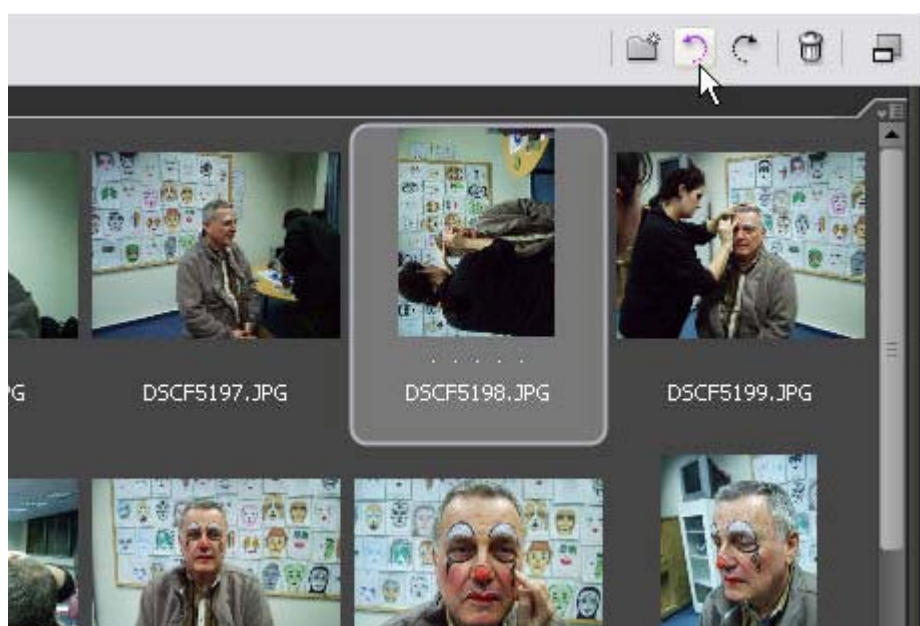
במידה וישנן תיקיות/תמונות שאתם חוזרים ופותחים שוב ושוב, ניתן לשמור אותן במחיצת התיקיות המועדפות. כל שצריך לעשות הוא לסמן את התמונה/תיקיה הרצויים, ללחוץ לחצן ימני בעכבר ולבחור בפקודה Add to Favorites.



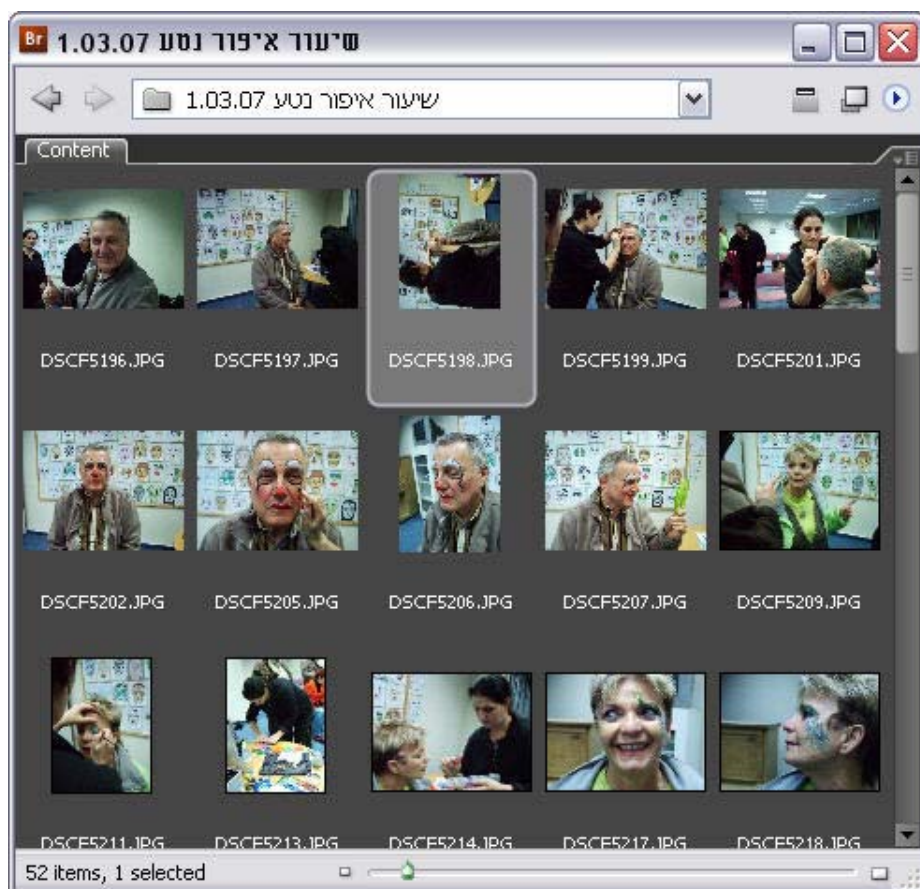


## תצוגת התמונות

כאמור בצד הימני של החלון ניתן לראות את התמונות השונות. מעל התמונות ניתן למצוא 5 כפתורי עריכה (משמאל לימין): יצירת תיקיה חדשה, סיבוב התמונה ב-90 מעלות נגד כיוון השעון, סיבוב התמונה ב-90 מעלות עם כיוון השעון, מחיקת התמונה ומעבר למצב תצוגה מוקטן של התוכנה.



סיבוב תמונה



התוכנה במצב תצוגה מוקטן

בחלקו התחתון של החלון מימין ניתן לשלוט בגודל התצוגה של התמונות.



כמו כן ניתן לבחור (1,2,3) בין סביבות עבודה שונות.



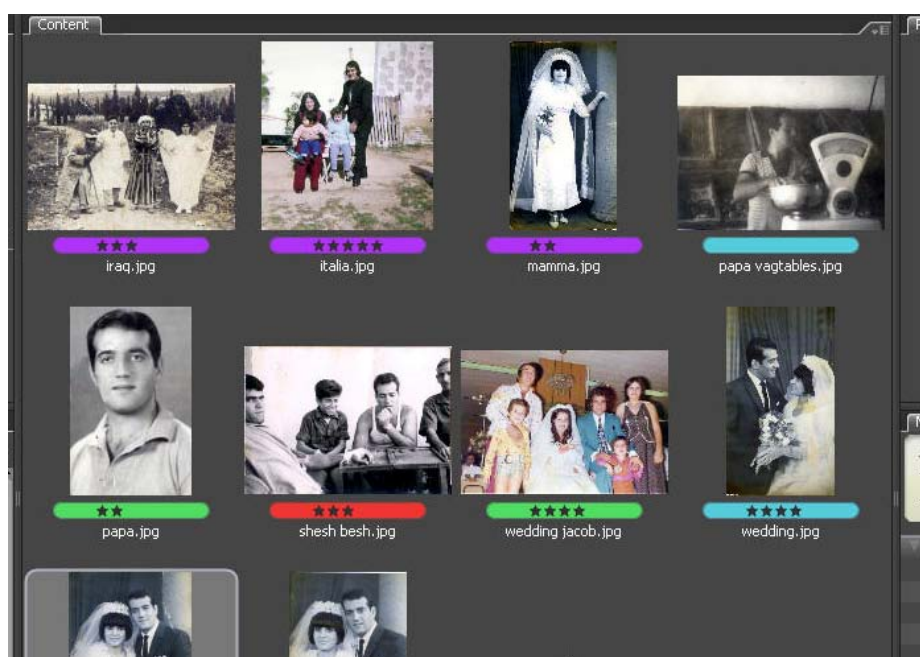
## ציונים

לכל תמונה ניתן להעניק ציון. בדומה לדירוג סרטי קולנוע, גם כאן הדירוג נעשה באמצעות כוכבים, כוכב אחד לתמונה פחות טובה עד חמישה כוכבים לתמונה מוצלחת במיוחד.



## תוויות

דרך נוספת לארגון ומיון תמונות היא על ידי הענקת תוויות לתמונות. סימון תמונה ובחירה בפקודה Label תאפשר להעניק תוויות בצבעים שונים לתמונות.







# מדריך למשתמש בתוכנת Photoshop CS3

כתיבה מקצועית: מירי פרידמן, דקל מועלם

עריכה: מירי פרידמן ודקל מועלם

תצלומים: יואב גם, דני שביט, אבי יפה, יעל יפה, נטע שחר, אורי סגל

## אודות המחברים והצלמים:

- **מירי פרידמן** מנהלת שותפה במרכז ההדרכה - מירקל ([www.miracle-school.co.il](http://www.miracle-school.co.il)), מעצבת אתרים, מרצה לעיצוב אתרים.
- **דקל מועלם** בעל סטודיו לעיצוב אתרים - סטודיו דקל ([www.deckel.co.il](http://www.deckel.co.il)), מנהל שותף במרכז ההדרכה - מירקל ([www.miracle-school.co.il](http://www.miracle-school.co.il)).
- **יואב גם** צלם, בעיקר מצלם נוף ותמונות בעולם. עורך תוכן באינטרנט.
- **דני שביט** צלם פרסום ותדמית ([www.d-photo4u.com](http://www.d-photo4u.com)).