



המדריך המקיף ל-

Photoshop

דקל מועלים



אודות המחבר



דקל מועלים

מעצב מוצר ו-Co-Founder ב-Zepla

מרצה בכיר ומנהל מקצועי ב-**Netcraft Academy** ומרצה ל-UI/UX בבית הספר לתקשורת של **אוניברסיטת אריאל**.

כתב, והיה שותף לכתיבה של למעלה מעשרה ספרי הדרכה בתחומי עיצוב גרפי, עיבוד תמונה ממוחשב ועיצוב דיגיטלי.

בעל **תואר ראשון** במדעי הרוח והחברה ו**תואר שני** בחוג לתרבות הקולנוע מטעם אוניברסיטת חיפה.



העוסקים במלאכה

כתיבה ועריכה: דקל מועלים

עימוד ועיצוב הספר: d masters

עריכה מקצועית: יריב בן אליעזר



תודות

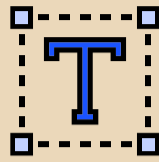
תודה ליריב בן אליעזר על העבודה המסורה והמקצועית

תודה לכל החברים מנטקורפט על הפרגון

תודה ללינוי, שותפתי ב-Zepla

ותודה אחת מהלב ליעלי, איילת (לולי), איתי וגלי שממלאים אותי באהבה

קריאה נעימה ומועילה...



תוכן העניינים

5	.....	תכונות התמונה | Image Properties	.1
16	.....	מתחילים לעבוד | Getting Started	.2
30	.....	כלי ציור וספריות | Painting & Presets	.3
44	.....	שיפוץ תמונות | Retouching	.4
54	.....	איזורי בחירה | Selections	.5
72	.....	עבודה עם שכבות | Layers	.6
85	.....	מסכות | Masks	.7
97	.....	חיבור בין תמונות | Collages	.8
131	.....	עיצוב ממשקים | UI Design	.9
153	.....	אינטלגנציה מלאכותית | AI	.10

1

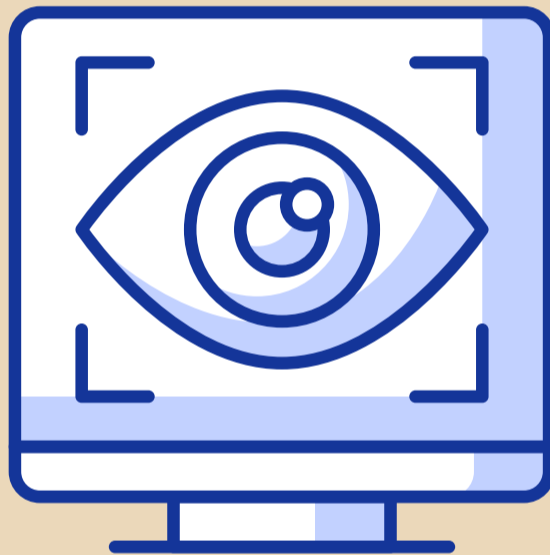


Image Properties | תכונות התמונה

5 תכונות בסיס של תמונה דיגיטלית

לפני שמתחילים בעיבוד תמונה ממוחשב, כדאי להכיר כמה מושגים בסיסיים בתחום. הכרת המושגים והבנתם תעזור לנו לעבד את התמונות טוב יותר, ובעיקר, לא לעשות טעויות שעלולות להיות בלתי הפיכות.

בניגוד לתוכנות וקטוריות כמו אילוסטרייטור או Figma, שבהן ישנה גמישות מקסימלית בשינויי גודל של אובייקטים, פוטושופ היא תוכנה פיקסלית, הגדלה של תמונות תפגע באיכות שלהן וזה, כאמור, עלול להיות בלתי הפיך.

לכל תמונה דיגיטלית יש עשרות של תכונות, רובן נשמרות בעת צילום התמונה. תכונות אלו עשויות להיות שימושיות עבור צלמים, למשל (כמו עומק שדה, או חשיפה לאור), אך כמעצבים דיגיטליים, אנחנו נעסוק בעיקר ב-5 תכונות משמעותיות: מידות התמונה, רזולוציה התמונה (רק כדי לגלות שזה חסר משמעות עבורנו), מודל לתיאור צבע התמונה, מבנה הקובץ של התמונה (פורמט) ומשקל התמונה.

1. Width & Height

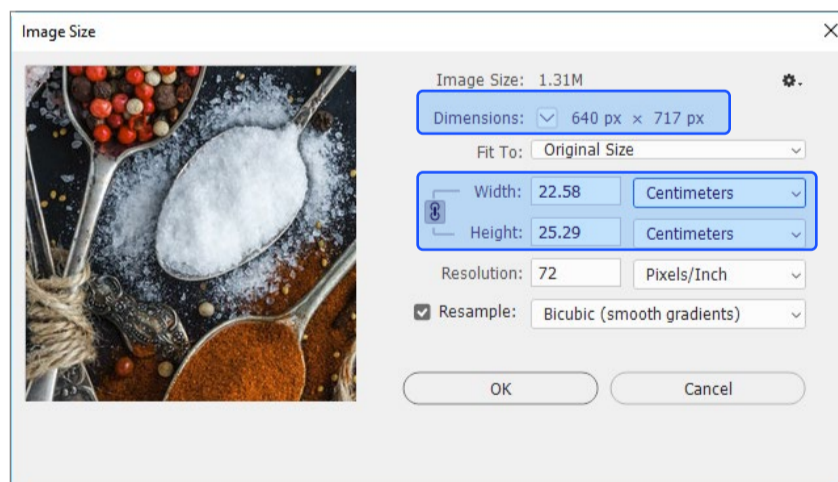
רוחב וגובה התמונה הן תכונות, מן הסתם, משמעותיות במיוחד, היות שלעיתים קרובות נדרש להכנה של תמונות במידות מסוימות: עבור Facebook Cover, למשל או עבור כפתור לאתר הפרטי שלנו. ישנן 2 דרכים עיקריות שבאמצעותן פוטושופ מודדת את מידות התמונה.

השיטה האבסולוטית (המוחלטת): שימוש ביחידות מידה ניתנות להמרה, כמו: סנטימטר, מילימטר, אינץ' וכדומה. בשיטה זו משתמשים כשמדפיסים את הקובץ, לכן היא פחות רלוונטית עבורנו. שיטה זו נקראת "מוחלטת" כי גודלו של סנטימטר 1, למשל, הוא תמיד אותו גודל.

השיטה הרלטיבית (היחסית): שימוש ביחידות מידה של פיקסלים (PX). בשיטה זו משתמשים כשמציגים את הקובץ על מסך. שיטה זו נקראת "יחסית" כי גודלו של פיקסל 1, עשוי להשתנות מתמונה אחת לשנייה.

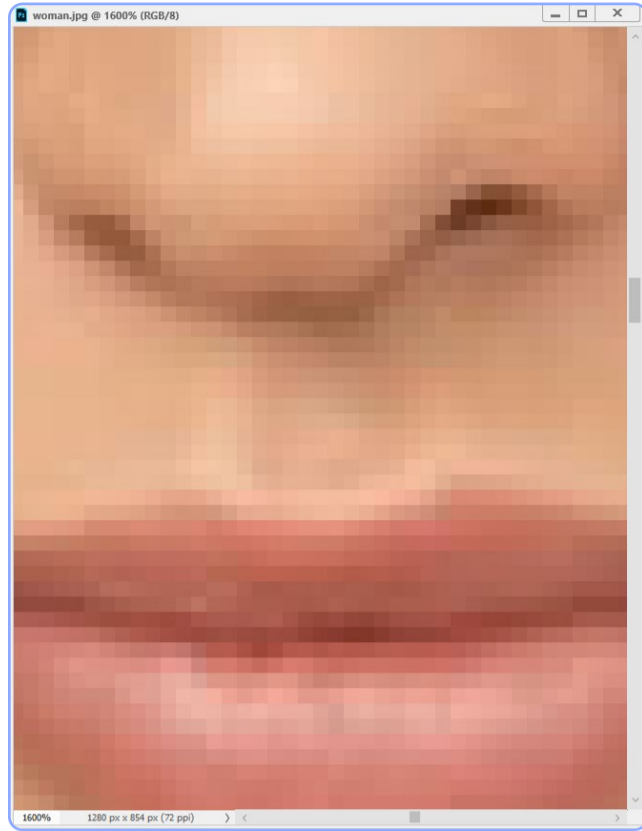
חשוב לזכור, שככל שיש יותר פיקסלים בתמונה, היא תשקול יותר, ללא קשר לגודל הפיקסל (שתלוי ברזולוציה של התמונה). גודל התמונה אינו מעיד על איכות, ישנן תמונות גדולות באיכות נמוכה ומאידך יכולות להיות תמונות קטנות באיכות גבוהה.

כשניגש לפקודה Image > Image Size, נוכל לראות את מידות התמונה גם ביחידות מידה אבסולוטיות וגם ביחידות מידה יחסיות.



טיפ!

מקור המילה Pixel הוא מהמושג Picture Element, החלק הקטן ביותר שמרכיב תמונה. לרוב, הוא יהיה בצורה של ריבוע ותמיד יכיל רק צבע אחד.

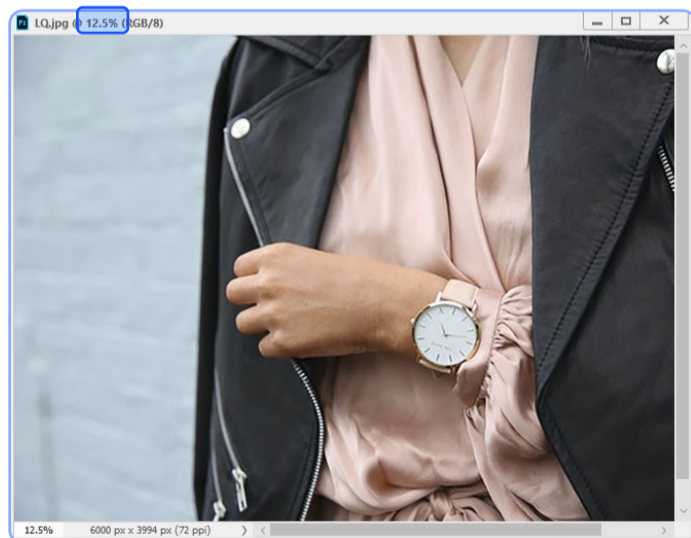
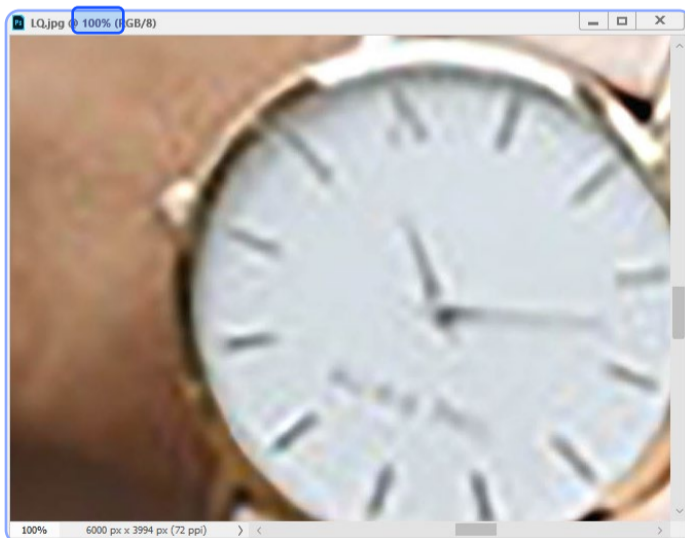


טיפ!

תמונה שנתוניה הם, למשל, 1200X1500 פיקסלים, הם תמונה במידות של 1200X1500 פיקסלים, וזו אינה הרזולוציה של התמונה, כפי לעתים עלולים לחשוב, בטעות. דרך נוספת לתאר את כמות הפיקסלים בתמונה היא MP (מגה-פיקסלים): כמה מיליוני פיקסלים קיימים בתמונה. שוב: כמות גבוהה של פיקסלים אינם מדד לתמונה איכותית.

טיפ!

כל הוספה של פיקסלים לתמונה (בנסיון להגדיל את הדימוי עצמו, לא הגדלת שטח עבודה) תפגע באיכות התמונה (בין אם נעשית על ידי המצלמה, הסורק או התוכנה). לא תמיד נרגיש בכך מייד, אך היא תמיד תתרחש. הדרך הבטוחה ביותר לבדוק איכות של תמונה היא להציג אותה בגודלה האמיתי, 1X1 (בקיצור CTRL+1). הצגה של תמונה בהקטנה עלולה ליצור אשלייה של תמונה איכותית יותר ממה שהיא באמת, הצגה של תמונה בהגדלה עלולה ליצור אשלייה של תמונה איכותית פחות ממה שהיא באמת.

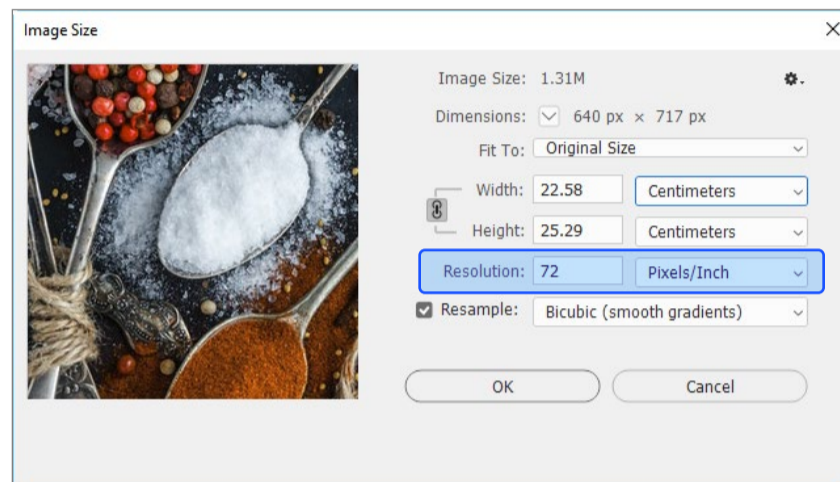


הוספת פיקסלים לתמונה "תתנהג" באופן שונה בכל תמונה. בתמונות קטנות מראש, הוספת פיקסלים תהיה, למשל, מורגשת מהר יותר, מאשר בתמונה שהיא מאד גדולה. פרמטרים רבים משפיעים על אופן

התנהגות התמונה בעת הגדלתה: גודל התמונה, איכות התמונה המקורית ואפילו הצילום עצמו: למשל, פורטרט בתקריב מול צילום נוף מרוחק וככה הלאה.

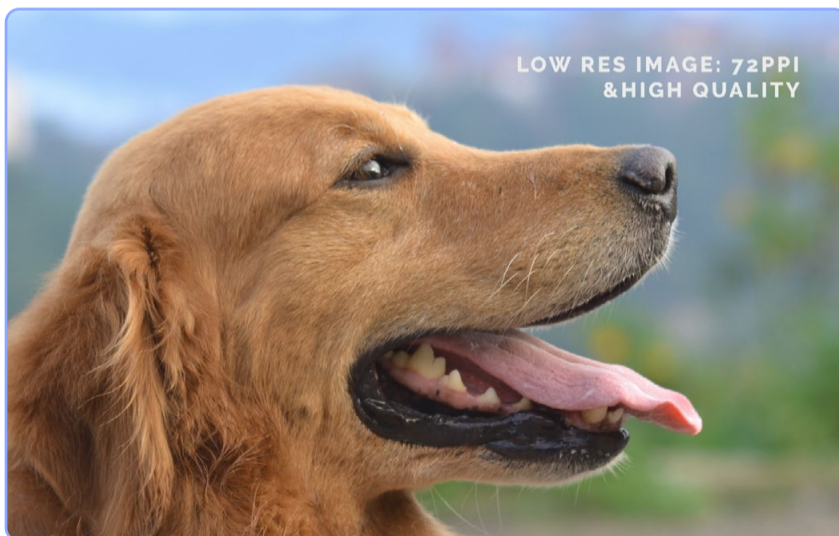
Resolution .2

המושג רזולוציה הוא אחד המושגים המבלבלים והמתעטעים ביותר של תמונה דיגיטלית. כשמדובר על רזולוציה של תמונה (יש גם רזולוציות של מדפסות ורזולוציות של מכשירים אופטיים) נמדדת במספר הפיקסלים שקיימים באינץ' קווי. לדוגמה: אם בתמונה 100 פיקסלים על אינץ' קווי, אז הרזולוציה של התמונה היא 100PPI. חשוב לזכור שככל שרזולוציית התמונה גדולה יותר, הפיקסל קטן יותר.



טיפ!

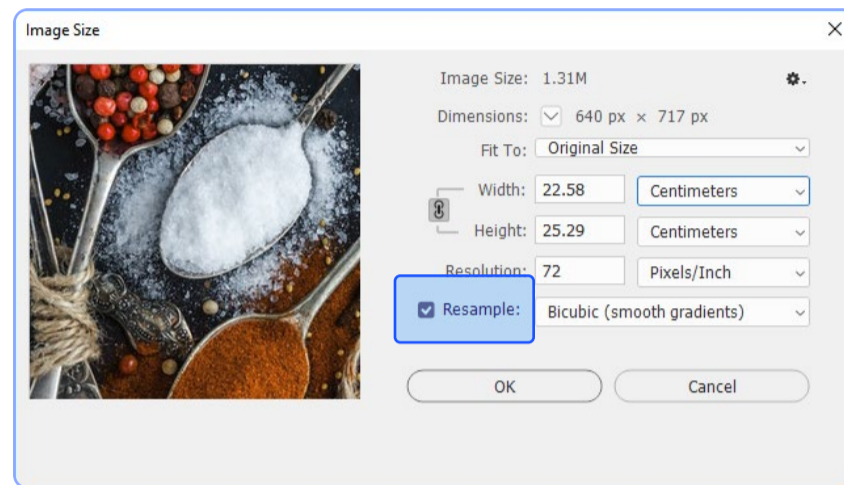
מפתיע ככל שזה יישמע, רזולוציה גבוהה אינה מעידה על איכות, אלא רק על מידת ההתאמה של התמונה לפלט הסופי (מסך מחשב, סמארטפון עם רטינה גבוהה, הדפסה וכדומה). למרות שניתן לקבוע רזולוציה מתאימה למכשיר דיגיטלי (רטינה גבוהה וכדומה), ניתן פשוט לשנות את מספר הפיקסלים בתמונה, כך שרזולוציה כמעט ואינה תכונה משמעותית עבור המעצב הדיגיטלי.



טיפ!

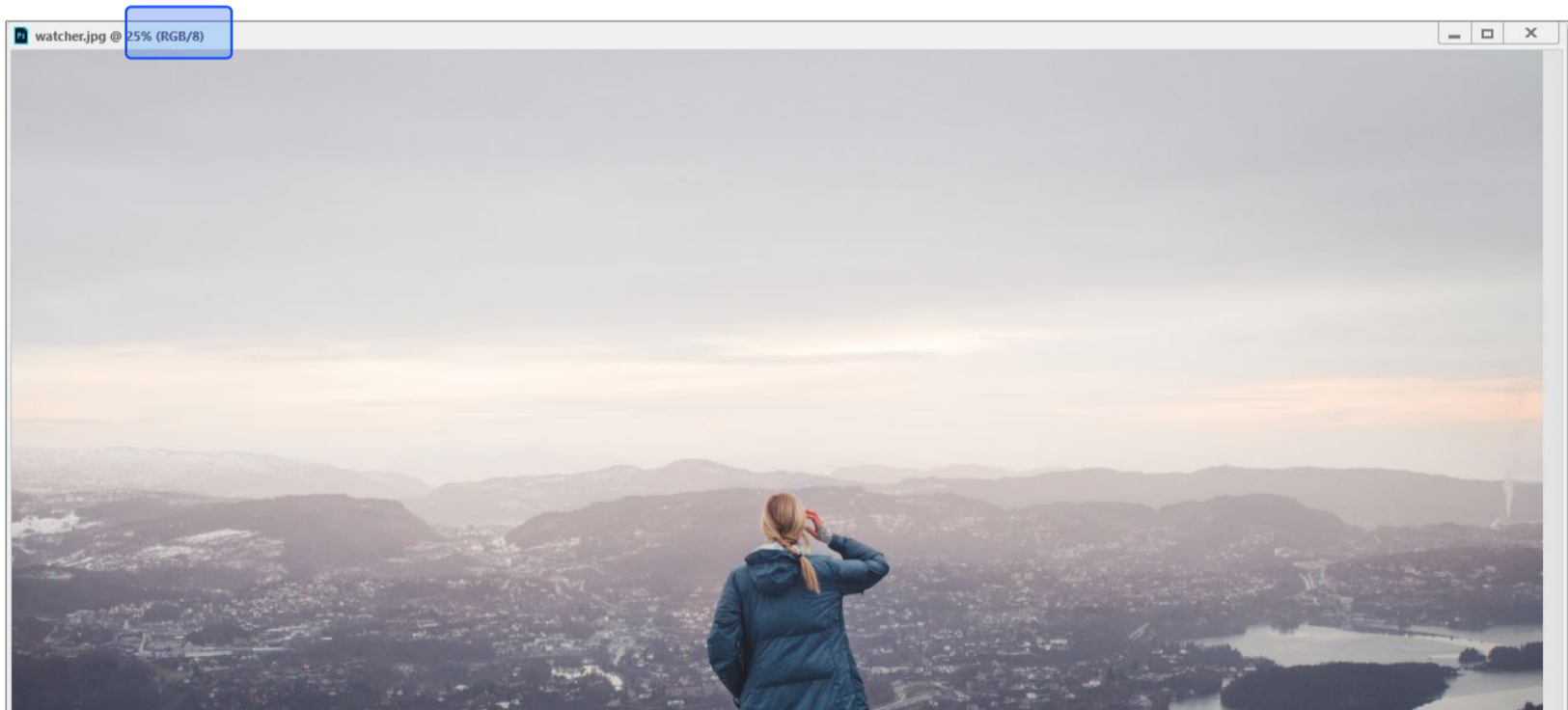
כיצד לשנות את גודל התמונה האבסולוטי או את הרזולוציה מבלי לפגוע באיכות או בפרטים? רזולוציית התמונה נקבעת על פי השימוש שלה. הצגה של תמונה על מכשירים בעלי רטינה גבוהה תצטרך תמונות ברזולוציה באיזור של 300PPI. לעומת זאת, הצגת תמונות באייפד תצריך 150PPI בלבד. לרוב המסכים מומלץ להשתמש בין 72-96PPI, אך זה לא משמעותי, היות שהמסכים יתאימו את התמונה למסך לפי כמות הפיקסלים בתמונה.

שינוי גודל או רזולוציה של תמונה יכול להתבצע בשתי דרכים: ללא שינוי מספר הפיקסלים בתמונה (ללא Resample), או עם שינוי מספר הפיקסלים בתמונה (עם Resample). שינוי מידות התמונה ללא Resample שומר על איכות התמונה, אולם כדי לבצע שינוי במידות הפיסיות של התמונה, ללא שינוי במספר הפיקסלים, פוטושופ שומרת על יחס הפוך בין גודל התמונה לרזולוציה (לדוגמה, הגדלת התמונה תקטין את הרזולוציה). לכן, ככל שה-MP של התמונה גבוה יותר (מספר הפיקסלים בתמונה), כך ניתן להגיע לתמונות באיכות טובה ובגודל סביר.

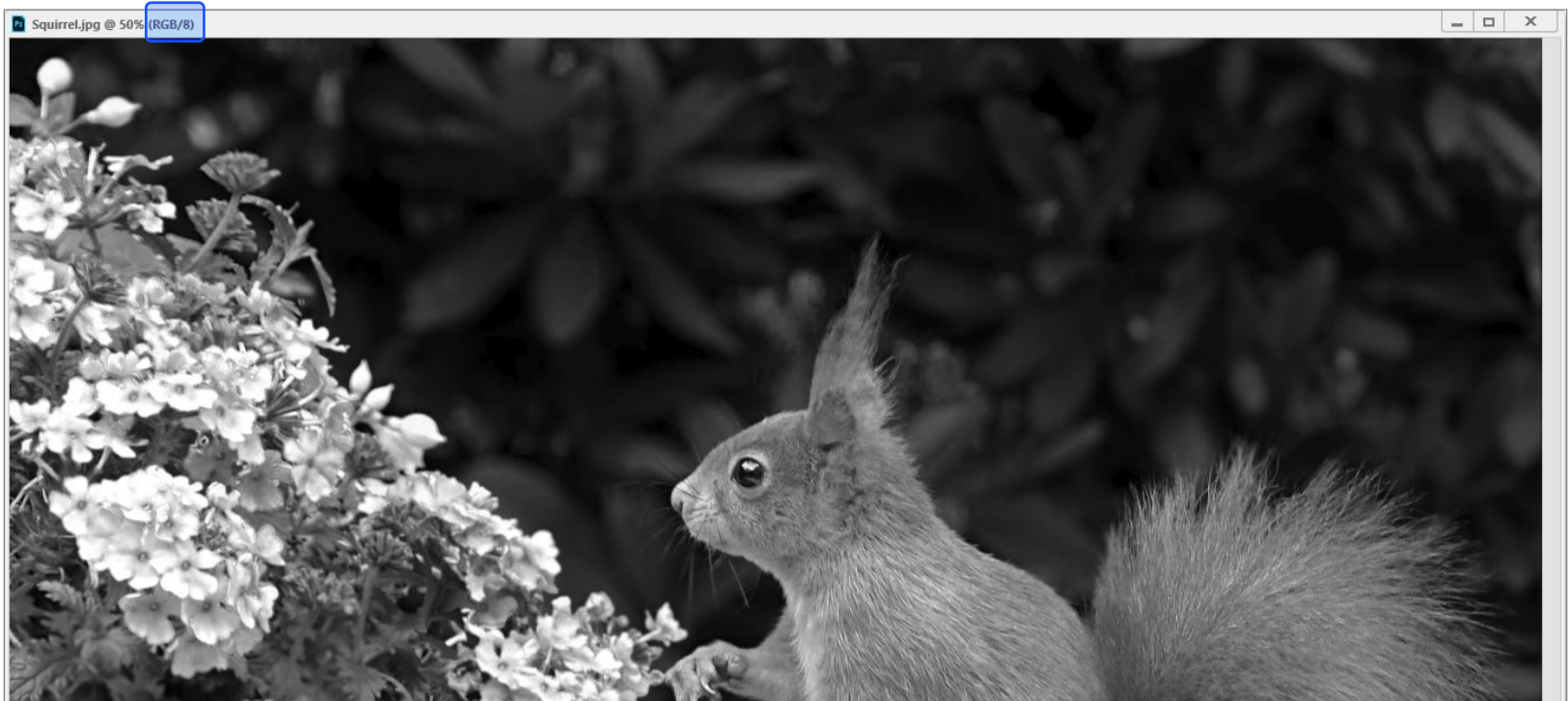


3. Color Mode

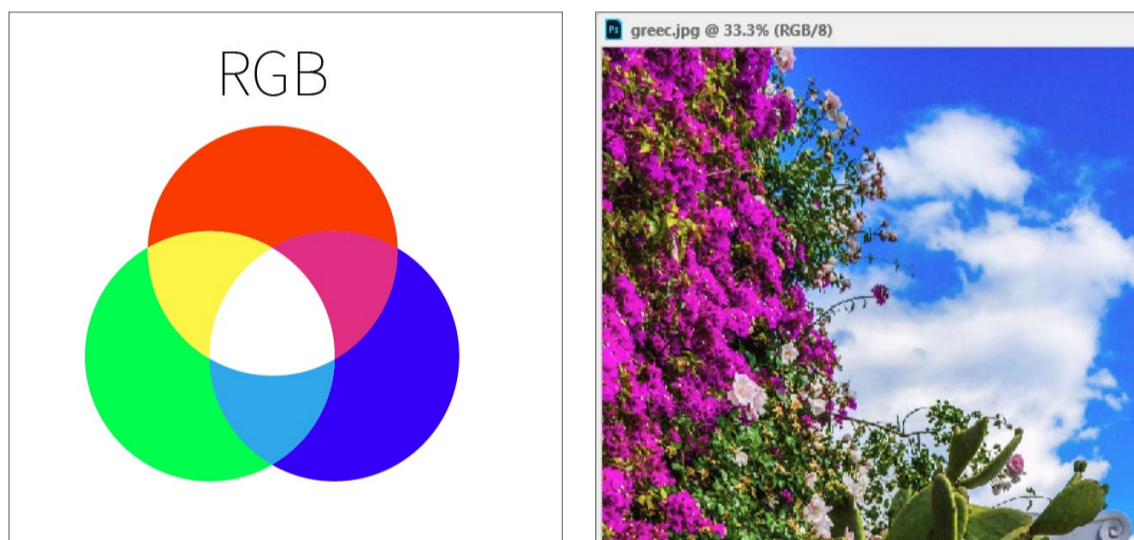
המושג Color Mode מתייחס לפלטת הצבעים שממנה התמונה (יכולה להיות) מורכבת. למעשה ה-Color Mode מציין את פוטנציאל הצבע האפשרי של התמונה. לדוגמה: מודל הצבע Grayscale מכיל פוטנציאל של 256 גוונים אפור בלבד, כך שלא ניתן, למשל, לצבוע אף פיקסל באדום. לעומתו מודל הצבע RGB יכול להכיל כמעט 17 מליון גוונים (!), כך שהוא יכול להכיל גם גוונים אדומים, אך גם גוונים אפורים. כדי לדעת מה מודל התמונה הפעילה, יש להביט בלשונית השם שלה.



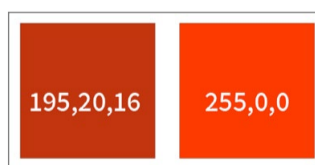
Grayscale: תמונה של גוונים אפורים. ערכי האפורים נמדדים בערכי בהירות (Levels) שנעים בין 0 (שחור) ל-255 (לבן). כך ש-128 הוא אפור אמצע, למשל ו-63 הוא אפור כהה, לצורך הדוגמה. חשוב לשים לב: לא להתרשם מהמראה הוויזואלי של התמונה שעלול להטעות. תמונת שחור לבן אינה בהכרח תמונת Grayscale, אלא תמונת RGB שמתמשת בגוונים אפורים בלבד (אך שוקלת יותר מתמונת Grayscale).



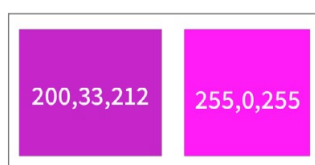
RGB: מודל הצבע העיקרי לעיצוב דיגיטלי הוא RGB. מודל זה משתמש בשלושה ערוצים של צבעי יסוד (דיגיטליים): אדום (Red), ירוק (Green) וכחול (Blue). שלושה צבעים אלו הם הצבעים המשלימים למודל הצבע CMY(K), המיועד להדפסה.



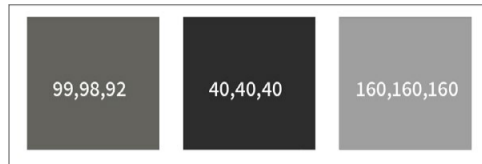
בכל ערוץ צבע יש 256 גוונים, כך שניתן לקבל באיזור ה-16.7 מליון גוונים שונים (256^3). כשהערוץ מואר (ערוץ צבע גבוה) - יש צבע. כשהערוץ חשוך (ערוץ צבע נמוך), אין צבע. כששלושת הערוצים דולקים במקביל בעוצמה מלאה, נקבל לבן (255,255,255). כששלושת הערוצים כבויים, נקבל שחור (0,0,0). אם ערוץ אחד גבוה מהאחרים, הוא הצבע הדומיננטי.



כשערוץ כבוי (או נמוך מהשניים האחרים משמעותית, נקבל את הצבע המשלים שלו).

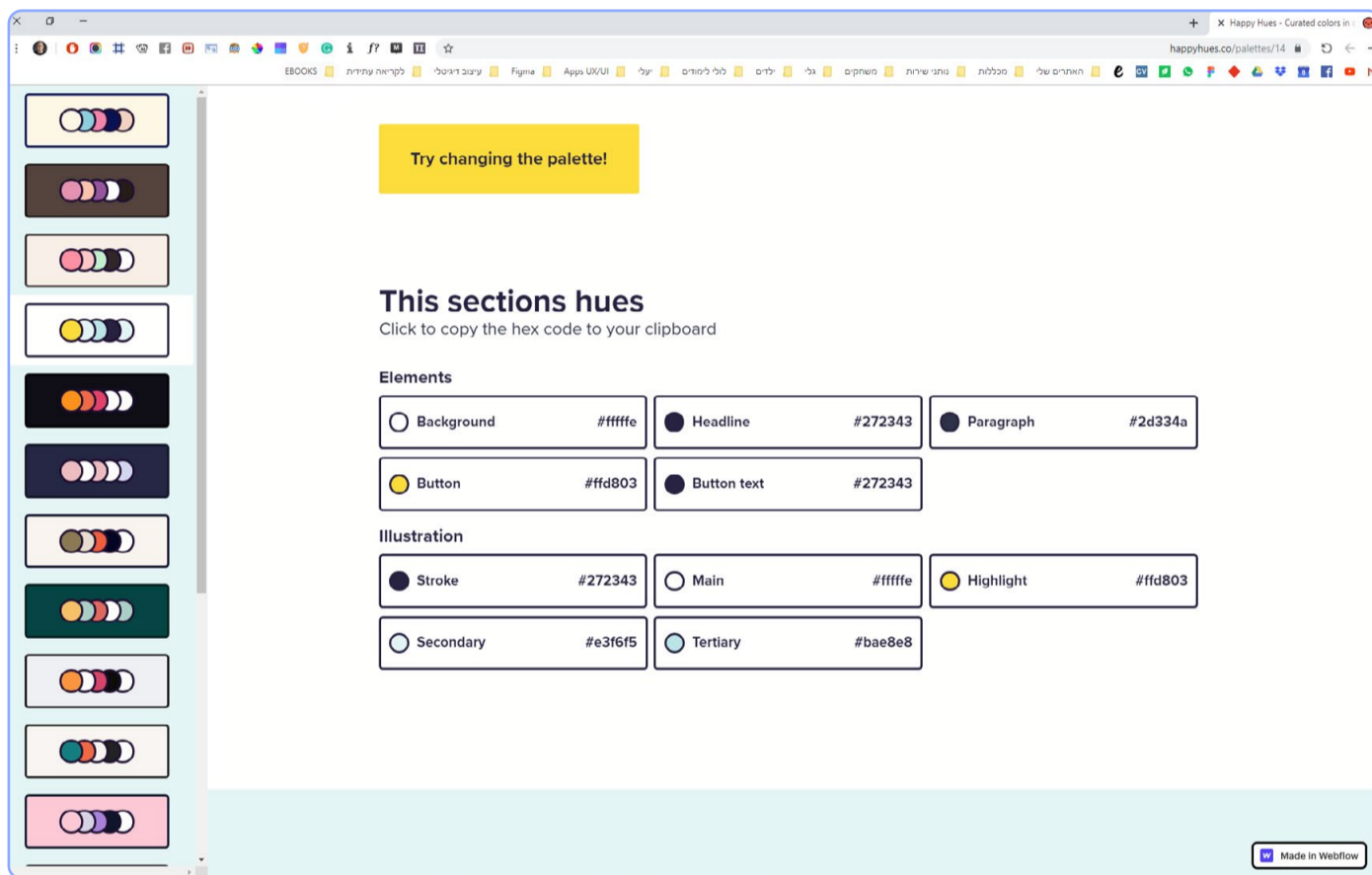


כששלושת הערוצים שווים, לא יהיה צבע ונקבל גווני אפור בלבד.



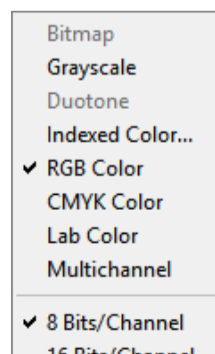
טיפ!

בעת המרת צבע לקוד, חלק מהמפתחים ישתמשו בקוד הקסדצימלי לצורך קביעת הגוון הרצוי. הספירה ההקסדצימלית מבוססת על בסיס 16, לדוגמה: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 ואז היא ממשיכה a,b,c,d,e,f ורק לאחר מכן מגיעים: 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19. אחריהן יגיעו האותיות a1,b1,c1,d1,e1,f1 וכך הלאה. שיטה זו היא RGB לכל דבר, רק בסגנון מספור אחר. בשיטה זו 000000 הוא שחור ו-FFFFFF הוא לבן. רוב מאגרי הצבע ברשת ישתמשו בשיטה זו כדי למדוד צבעי RGB.



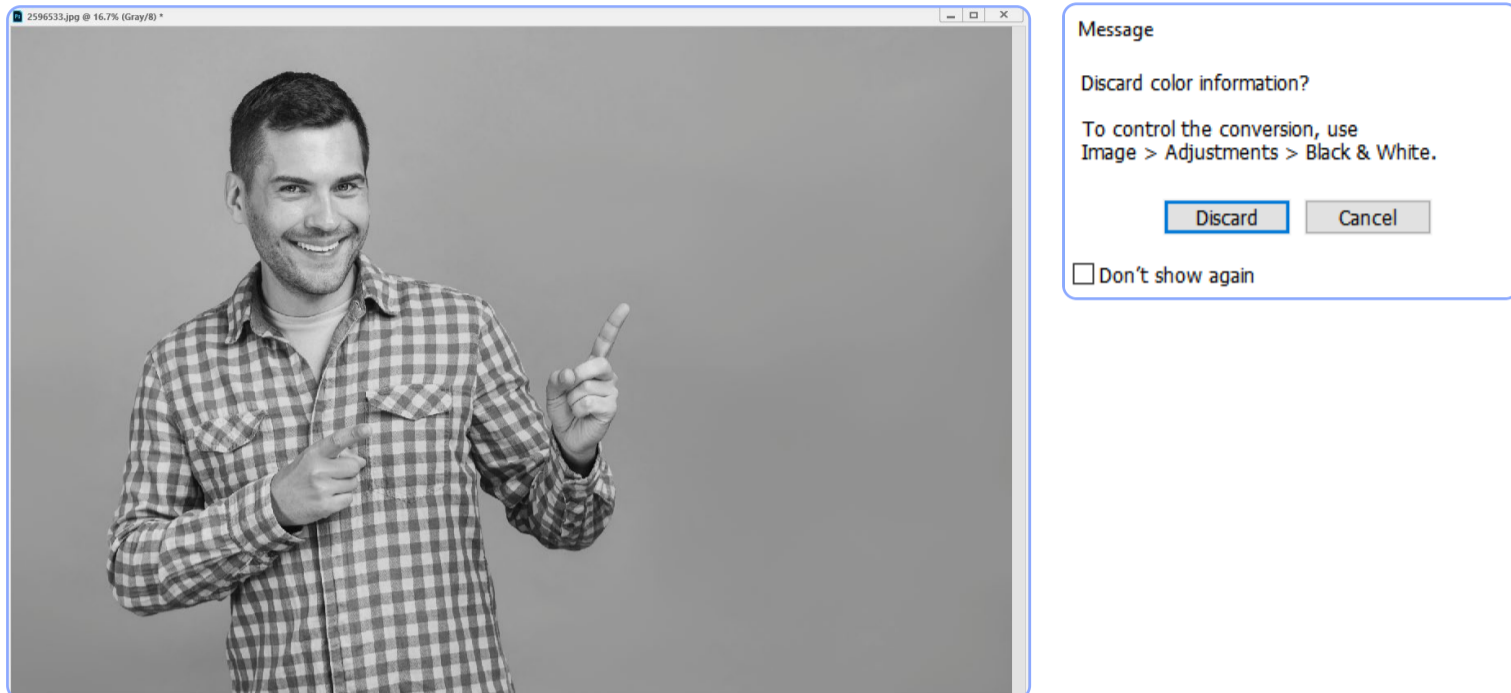
כיצד לשנות מודל צבע?

את מודלי הצבע ניתן לבחור באמצעות הפקודה Image > Mode. חשוב לזכור שפעולה זו משפיעה על כל התמונה, היות שהיא משנה את המהות של הקובץ.



טיפ!

המרת תמונת RGB לתמונת Grayscale תיצור תמונה אפורה, ללא שליטה שלנו באופן ההמרה של הצבעים בתמונה לאפורים. אולם אם נקרא את הודעת ההמלצה שתפתח התוכנה, נגלה שמומלץ לבצע פקודה נוספת קודם לכן.



בחירה בפקודה Black & White תפתח חלון המרה שבו נוכל להגדיר את ההמרה הפרטנית של כל צבע, למשל, לאיזה אפור יהפוך הכחול בתמונה ולאיזה אפור יהפוך האדום בתמונה. לאחר אישור החלון, ניתן להמיר את התמונה ל-Grayscale ופוטושופ תשתמש במראה שיצרנו בפקודה Black & White.



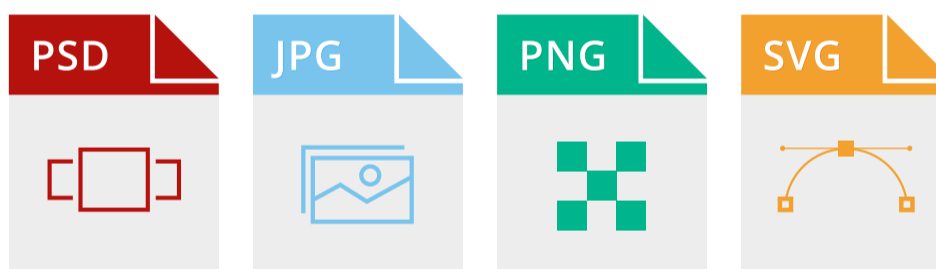
טיפ!

המרת תמונת RGB לתמונת Grayscale מייד תורגש, היות שהתוכנה תשנה מייד את צבעונית התמונה (מודל RGB מכיל הרבה יותר גוונים ממודל Grayscale). אולם המרת תמונת Grayscale לתמונת RGB לא תשיג שום אפקט וויזואלי מיידי (שוב, כי מודל RGB מכיל הרבה יותר גוונים ממודל Grayscale). אולם יש לפקודה זו משמעות רבה. עצם המרת התמונה ממודל של אפורים למודל צבע, תאפשר לנו להוסיף צבע לתמונה, במידת הצורך.

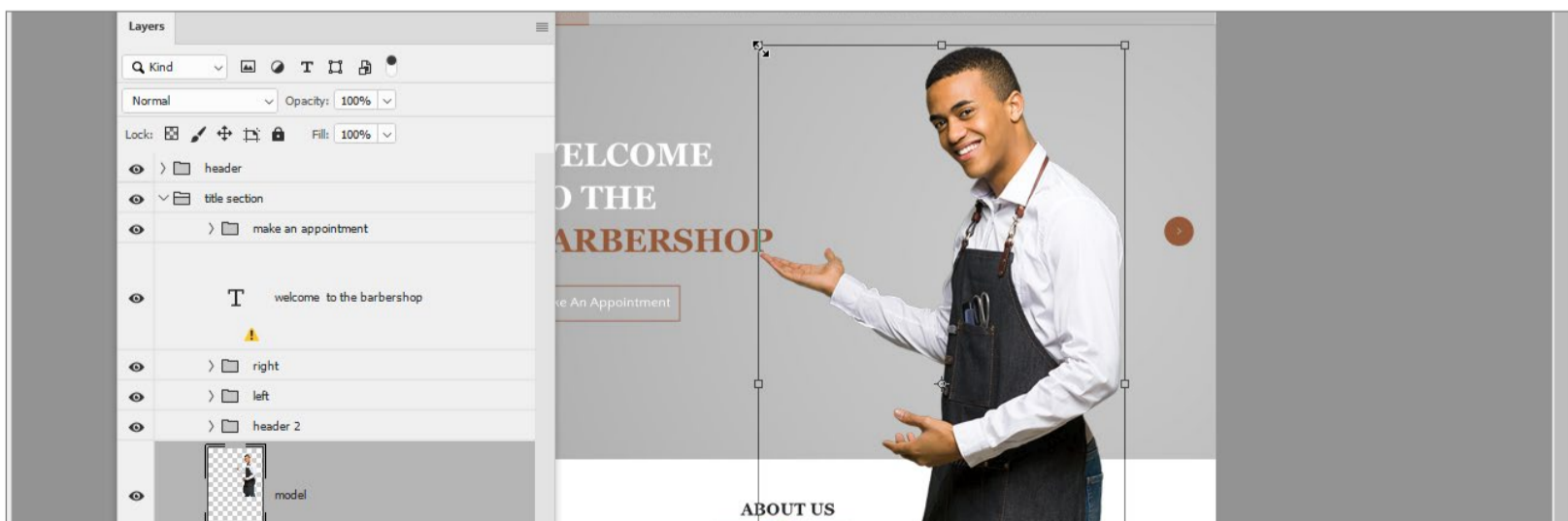


File Format .4

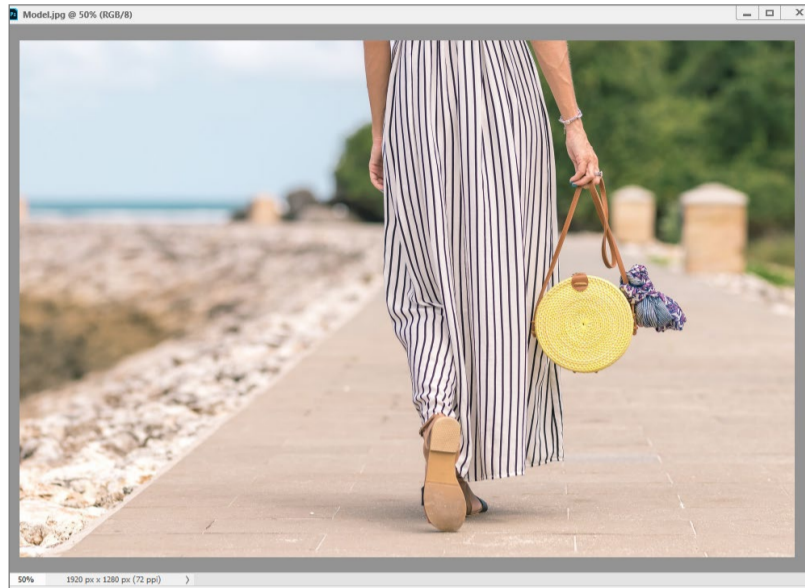
את קובץ התמונה ניתן לשמור בפורמטים רבים. אז באיזה פורמט כדאי לשמור אותה? תלוי בסוג השימוש הרצוי לנו בתמונה.



PSD: זהו פורמט השמירה הבסיסי (Native Format) של פוטושופ. היתרון של פורמט זה, הוא היכולת שלו לשמור את כל מרכיבי הקובץ, החל משכבות, דרך מסכות ועד ערוצי שקיפות. בנוסף, תוכנות הגרפיקה של אדובי, כמו ואילוסטרייטור "קוראות" קובץ בפורמט זה. קובצי PSD נוטים להיות "כבדים" בשל ריבוי המידע בפורמט זה.



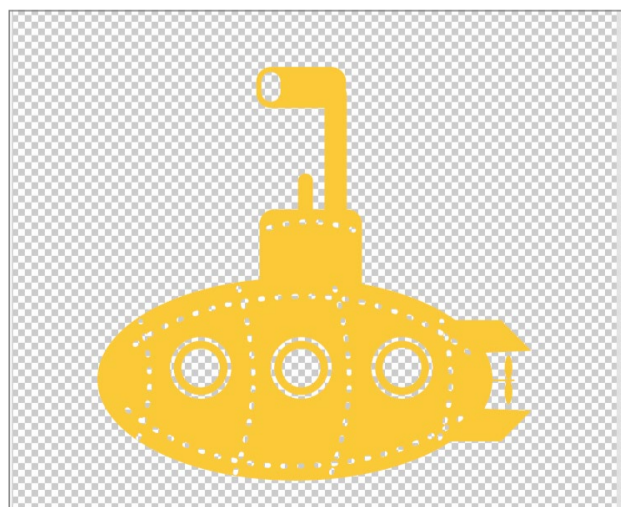
JPG: אם ברצונכם להעלות תצלום "אמיתי" לרשת, רצוי לשמור את התמונה בפורמט זה, שתומך ב-RGB, כשהבחירה ברמת איכות הקובץ, מותאמת למטרה המסוימת. שימו לב ש-JPG הוא קובץ מסוג Lossy וככל שדוחסים אותו יותר, הוא יאבד מאיכותו.



PNG: פורמט לתמונות בעלות איזורים שקופים, היות שהוא הוא תומך בשמירה של 256 רמות שקיפות. PNG הוא אינו מאבד איכות (Lossless) ולכן הוא פחות מומלץ לתצלומים, בשל משקלו הכבד, יחסית.



SVG: מיועד עבור אובייקטים וקטוריים בלבד, שנוצרו בפורמט או שיוואו אליו מתוכנות אחרות.



Weight .5

משקל הקובץ מושפע מ-4 תכונות הקובץ העיקריות. ככל שישנם יותר פיקסלים בתמונה, היא תשקול יותר - אולם המשקל תלוי גם במספר השכבות בקובץ, במודל לתיאור צבע ובפורמט של התמונה. תמונה "כבדה" תדרוש מהתוכנה זמן עיבוד רב, וטעינתה באתר/אפליקציה תהיה ארוכה מדי.

טיפ!

יחידת הזכרון הקטנה ביותר היא BIT, ו-8 ביטים שווים לבייט (Byte) אחד (יחידת העבודה המוכרת).
1000 בייטים = 1KB (הערך K מציין 1000).
1000 KB שווים ל-1MB (הערך M מציין 1,000,000).
1000 MB שווים ל-1TB (הערך T מציין 1,000,000,000).



המידע המובא במדריך זה הוא לצורכי לימוד.
כותב המדריך אינו אחראי לכל נזק שעשוי לקרות כתוצאה משימוש במידע שמוצא במדריך. השימוש במידע הוא באחריותכם בלבד.
כל הזכויות על התוכן הכתוב שמורות למיכאל גולדשטיין. נא לא להעתיק, להפיץ או למכור כל מידע מהמדריך. כלל התוצרים נוצרו בעזרת Midjourney במעמד מנוי משלם בהתאם למדיניות ותנאי השימוש של Midjourney (גרסת 10 Feb, 2023) ומשמשים להמחשת הכתוב בלבד.

לתנאי השימוש המלאים של Midjourney, בקרו ב: <https://docs.midjourney.com/docs/terms-of-service>