



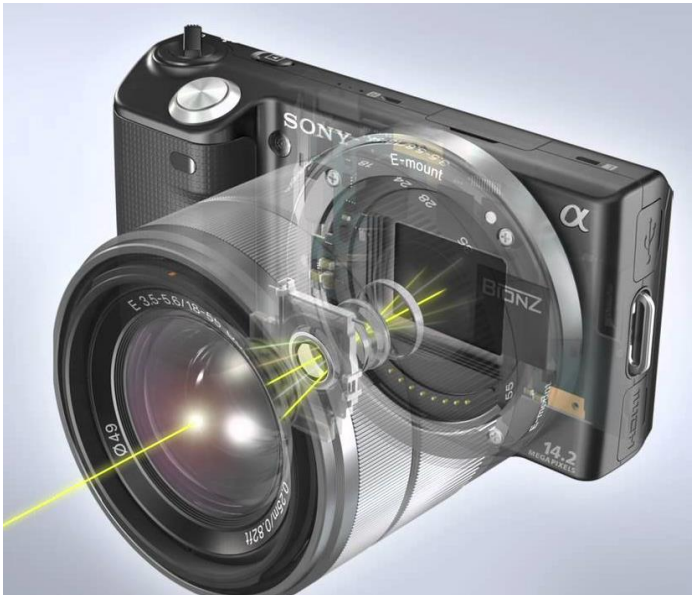
מנגנוני צילום

לפני שנתחיל, נגדיר בפשטות מהו צילום.

צילום - העתקת התמונה היוזואלית למדיה דיגיטלית על ידי חשיפה לאור.

את ההמרה מגלי האור, לאנרגיה אנלוגית (חשמלית) ולאחר מכן למדיה דיגיטלית (בינארית) - **מבצעת המצלמה** על ידי חלקיה השונים.

כל מצלמה, סטילס או וידאו, מכילה כמה רכיבים עיקריים שאחראים לפעולת לכידת התמונה וההמרה עד לכדי תמונה דיגיטלית:



עדשה – רכיב אופטי האחראי למיקוד קרני האור וויסות כמות האור המגיע אל החיישן על ידי **הצמצם**, **הצמצם** הוא רכיב מכני הנמצא בתוך העדשה ומכוון על ידי הצלם בצורה ידנית או אוטומטית.

תריס – רכיב מכני הנמצא בגוף המצלמה, ומפריד בין העדשה לחיישן. כשמצלמים, התריס נפתח לפרק זמן שמוגדר על ידי הצלם (לרוב זמן קצר מאוד אך יכול להיות גם חצי דקה ויותר...), כאשר התריס נפתח האור חודר דרכו ומגיע לחיישן.

חיישן – החיישן הוא רכיב דיגיטלי שאחראי על

המרת קרני האור לאותות חשמליים, במצלמות המודרניות החיישן מחליף את סרט הפילם שהיה קיים במצלמות הישנות.

ניתן להגדיר את רגישות החיישן לאור על ידי ערך ה **ISO**, אם הערך גבוה החיישן יהיה רגיש לאור ויבהיר לנו את התמונה גם אם חשוך יחסית, כאשר הלוקיישן שלנו מואר נעדיף להשתמש בערך ISO נמוך.

לאחר מכן האותות החשמליים מומרים לאותות דיגיטליים ומאוחסנים במדיה דיגיטלית כגון כרטיס זיכרון.

קישורים למאמרים מעניינים:

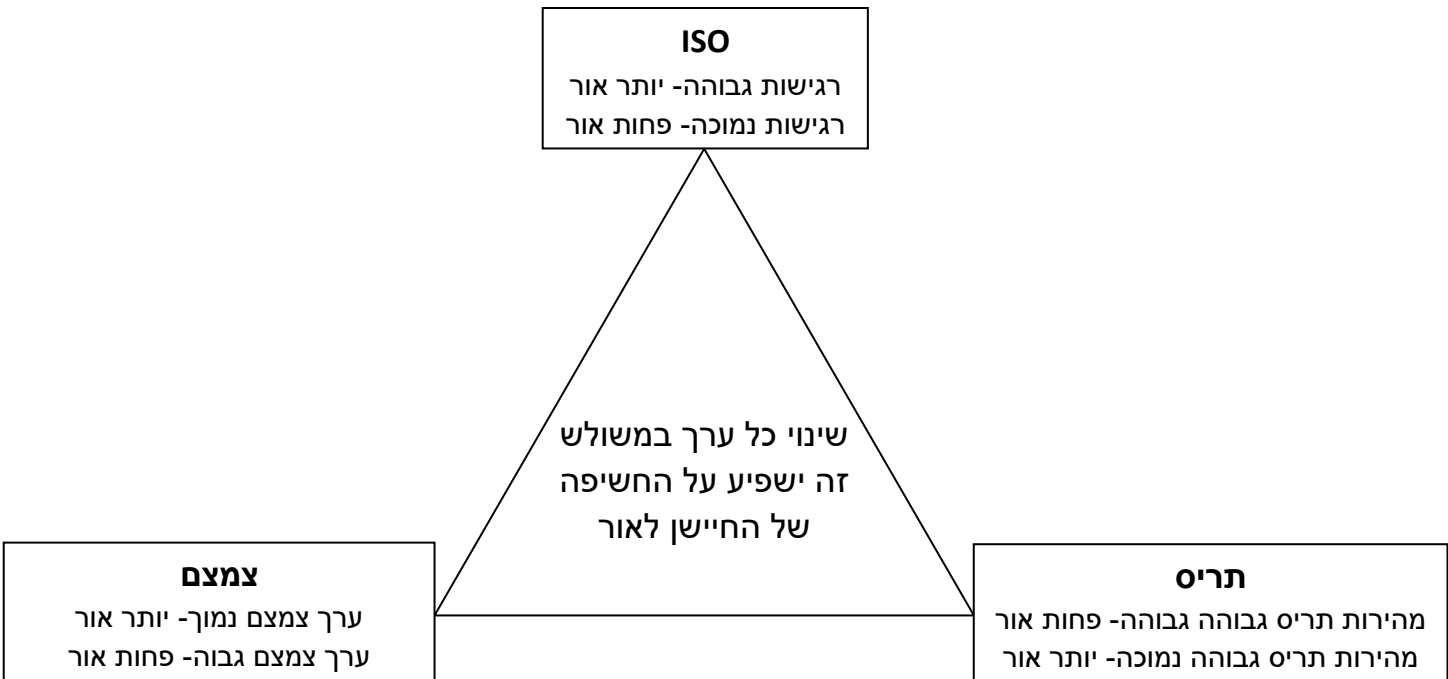
[מבנה המצלמה ומכניקה](#)

[מבנה המצלמה ומכניקה - סרטון](#)

משולש החשיפה

אמרנו שצילום הוא העתקת תמונה ויזואלית על ידי חשיפה לאור, ובעצם כל העיקרון של פעולת המצלמה הוא לקחת גלי אור ולעבד אותם, לכן יש לנו במצלמה רכיבים מסוימים שעל ידי כיוון שלהם אנו יכולים לשלוט באופן בו החיישן נחשף לאור.

למערך של רכיבים אלו קוראים "משולש חשיפה" והוא מכיל את המרכיבים הבאים:



לאחר שהגדרנו את הערכים של מרכיבי משולש החשיפה יש לנו עוד שני מנגנונים שעלינו להגדיר – **הזום והפוקוס**.

מנגנון הזום – מנגנון אשר מובנה בעדשה (לא תמיד, תלוי בסוג העדשה) והוא מאפשר לנו להתקרב או להתרחק מהאובייקט המצולם.

מנגנון הפוקוס – מנגנון שגם מובנה בעדשה ואחראי על מיקוד התמונה, ככל שהמיקוד מדויק יותר כך הפרטים בתמונה יהיו חדים וברורים יותר.

- תמיד נכוון קודם את הזום ואחר כך נבצע פוקוס. אם שינינו את ערך הזום נבצע פוקוס מחדש.

קישורים למאמרים מעניינים:

[משולש חשיפה - סרטון הסבר 1](#)

[משולש חשיפה - סרטון הסבר 2](#)

[סוגי חשיפות](#)

לפני שנמשיך, על מנת להבין טוב יותר את פעולת הצילום, בואו נציץ על העין האנושית.

לעין יש שלושה מרכיבים עיקריים: אישון, העפעף והרשתית.

- האישון – תפקידו לשלוט בכמות האור הנכנסת אל הרשתית. שלא יהיה חזק מדי ולא חלש מדי..
- העפעף – תפקידו בעין הוא לשמור על הלחות ולצמצם את כמות האור. אם הוא סגור – לא נראה כלום.
- הרשתית – היא הגב – אליה מתכנסים כל קרני האור לתמונה ומשם לעיבוד במח.

כעת נמיר את העין לחלקי המצלמה: האישון הוא הצמצם, העפעף הוא התריס והרשתית היא החיישן.



לסיום, היכנסו לקישור הבא וענו על השאלות:

[שאלון מנגנוני צילום לכיתה י'](#)