

# אדמה יצרת - צילום ואמנות

## סיכום שיעור - צמצם ומהירות חשיפה

### צמצם

העדשה מצוידת במנגנון המקביל לאישון בעין - הצמצם. מנגנון זה מווסת את כמות האור החודרת מבעד לעדשה. במצלמות המכניות זוהי טבעת הנמצאת על העדשה ומצוידת במספרים כגון 4.5, 5.6, 8.0 וכו'. במצלמות החדישות ניתן לשלוט בגודל מפתח הצמצם בעזרת מנגנון אלקטרוני הממוקם בגוף המצלמה, ולחלק מהן צג דיגיטלי המופיע על גבי המצלמה.

לכל מפתח צמצם "מספר F" המיוחס לו.

"מספר F" הוא היחס בין קוטר מפתח הצמצם לבין אורך המוקד של העדשה.

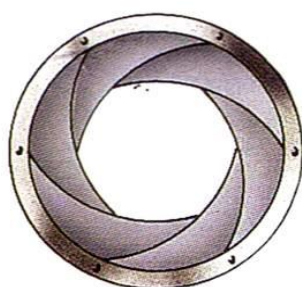
הצמצם מסומן על ידי "מספרי F" הנקראים "F STOP", כלומר תחנות צמצם.

ככל שהמספר המופיע לצד ה-"F" גדול יותר (לדוגמה: F22), כך הצמצם סגור יותר. ככל שהמספר קטן יותר (לדוגמה: F2.8), כך הצמצם פתוח יותר.

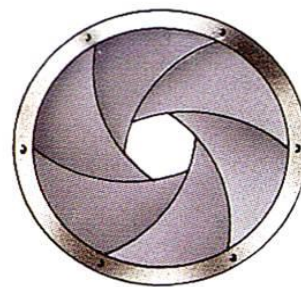
בחלק מהמצלמות הדיגיטליות הקומפקטיות הצמצם הפתוח ביותר הוא F2.8 והסגור הוא F8, ברוב מצלמות הרפלקס הצמצם הפתוח ביותר הוא 3.5 והסגור 22 או 32.



מפתח מלא  
(צמצם פתוח)



מפתח בינוני



צמצם סגור

### תריס

המנגנון הבא הוא מהירות הסגר (התריס).

זהו מנגנון הקיים בגוף המצלמה, להבדיל מהצמצם, שקיים על העדשה. במצלמות המכניות זוהי טבעת שנמצאת על המצלמה או כחלק ממנה, ואילו במצלמות החדישות זהו מנגנון אלקטרוני.

מהירות זו קובעת כמה זמן תריס המצלמה יישאר פתוח ויאפשר מעבר של קרני אור אל סרט הצילום/ החיישן.

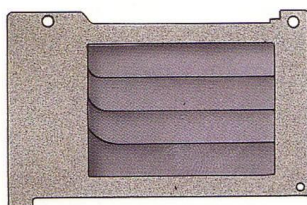
אדמה בית ספר לצילום בניהולו של יואל שתרנו פעיל כ 30 שנה עם סניפים רבים ברחבי הארץ, בצוות אדמה מיטב הצלמים ומורי הצילום בארץ.

לאדמה סדנאות צילום ברמות שונות ובפריסה ארצית - אתר אדמה [www.y-adama.co.il](http://www.y-adama.co.il)

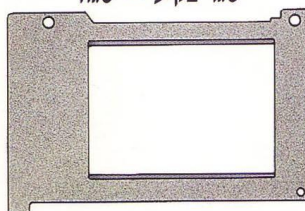
לפרטים נוספים: ניצן /050-5795862 / יואל 050-5311857 [y-adama@zahav.net.il](mailto:y-adama@zahav.net.il)



## אדמה יוצרת - צילום ואמנות



סגור בקיע - סגור



סגור בקיע - פתוח

מהירות הסגר נמדדת ביחידות של שניות שלמות ושל חלקיקי שנייה, והיא ניתנת לכיוונון. אפשר לבחור במהירויות סגר שונות, כלומר במשכי חשיפה שונים לאור, שכל אחד מהם שווה למחצית משך החשיפה שלפניו, לדוגמה: 1/15, 1/30, 1/60 וכו'. במצלמות החדישות ניתן לבחור גם במהירות ביניים של הסגר (למשל 1/20) במפגשים הראשונים נצלם בדרך כלל במהירות סגר של 1/125. זו מהירות שבה, גם אם אנחנו לא יציבים ביותר, התמונה תצא "קפואה" ובהגדרת דימוי טובה. במקרים שבהם נרצה להקפיא תנועה מהירה, כמו בצילומי ספורט, נשתמש בחשיפות קצרות יותר, כמו 1/250 או 1/500 של השנייה. במקרים אחרים, שבהם נרצה ליצור תחושה של תנועה או "מריחה", נשתמש במהירויות נמוכות, כגון 1/15 או 1/30 של השנייה. נשתמש במהירויות אלו בצילום ריקוד או זרימה של מים, כדי להדגיש את התנועה ואת זרימת התנועה.

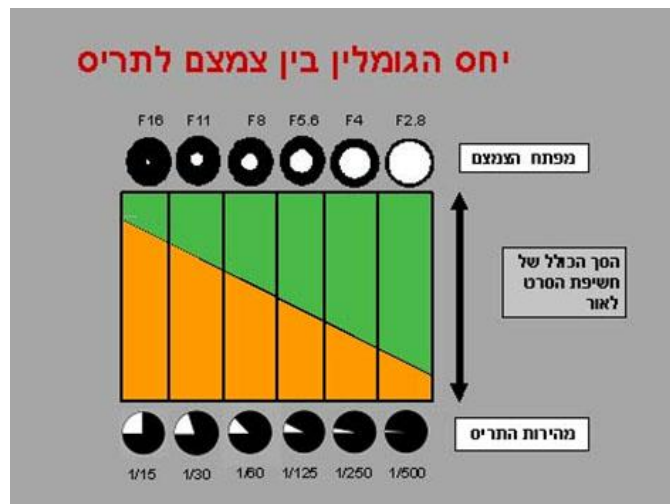
### היחס בין הצמצם ומהירות הסגר

סרט הצילום/ החיישן צריך לקבל כמות מסוימת של אור (צמצם) בפרק זמן מסוים (מהירות הסגר). דוגמא: אם עפ"י מדידת האור, כדי לקבל כמות אור לחשיפה טובה, אנו אמורים לצלם בצמצם 11-f (מהירות תריס 1/30, נוכל להגביר את מהירות התריס בתחנה אחת ל 1/60 השנייה (דהיינו: פחות אור) ובלבד שנקפיד לפצות ולאזן את זה ע"י הגדלת מפתח הצמצם בתחנה אחת ל f-8. כך נשמור על סך כמות החשיפה הנכונה. זהו חוק יחסי הגומלין: אנו מקפידים לשמור על יחס בין צמצם לתריס כדי שתשמר כמות האור הרצויה לצילום. כל שינוי של אחד מהם מחייב פיצוי ואיזון ע"י השני.

אדמה בית ספר לצילום בניהולו של יואל שתרוג פעיל כ 30 שנה עם סניפים רבים ברחבי הארץ, בצוות אדמה מיטב הצלמים ומורי הצילום בארץ.

לאדמה סדנאות צילום ברמות שונות ובפריסה ארצית - אתר אדמה [www.y-adama.co.il](http://www.y-adama.co.il)  
לפרטים נוספים: ניצן /050-5795862 / יואל 050-5311857 [y-adama@zahav.net.il](mailto:y-adama@zahav.net.il)

# אדמה יוצרת - צילום ואמנות



**under exposure** - אם מנת האור תהיה פחות מהרצויה, נקבל תמונה חשוכה, תת-חשיפה.

**over exposure** - לעומת זאת אם המנה תהיה יותר מהרצויה, נקבל תמונה מוארת מדי, יתר חשיפה.

המצלמות כולן מצוידות במד-אור חכם, הממליץ על המנה המדויקת לחשיפה הנכונה.



## AV או A - עדיפות לצמצם.

הצלם בוחר צמצם והמצלמה בעקבותיו בוחרת את מהירות הסגר לקבלת חשיפה מושלמת. ערכי מפתח צמצם נעים בין f-22 צמצם סגור ל f-2.8 צמצם פתוח מצב זה נועד לצילום עצמים נייחים, נוף ונוף אנושי!

## S או TV - עדיפות למהירות סגר

מצב חצי אוטומטי, בו הצלם קובע את מהירות התריס ואילו המצלמה בעקבותיו מתאימה את מפתח הצמצם.

ניתן לבחור במהירויות תריס הנעות בין מהירות תריס גבוהה - 1/2000 שנייה ועד לחשיפה ארוכה של 15-30 שניות.

מצב זה נועד לצילום עצמים בתנועה!

## **חשוב לשים לב!**

במהירות תריס גבוהה 1/2000 נקפיא את הרגע המצולם ונקבל תמונה קפואה: צילומי ספורט או כל נושא אחר בתנועה שהצלם מעוניין להקפיא אותו. במהירות תריס נמוכה 1/8 נקבל תמונה מרוחה המאפשרת לחוש בתנועה: צילומי ריקוד, מים בזרימה או כל תנועה אחרת שהצלם מעוניין להעביר בתמונה.

אדמה בית ספר לצילום בניהולו של יואל שתרנו פעיל כ-30 שנה עם סניפים רבים ברחבי הארץ, בצוות אדמה מיטב הצלמים ומורי הצילום בארץ.

לאדמה סדנאות צילום ברמות שונות ובפריסה ארצית - אתר אדמה [www.y-adama.co.il](http://www.y-adama.co.il)

לפרטים נוספים: ניצן /050-5795862 / יואל 050-5311857 [y-adama@zahav.net.il](mailto:y-adama@zahav.net.il)



# אדמה יוצרת - צילום ואמנות

## M Manual - ידני

הצלם קובע את מהירות התריס ואת מפתח הצמצם.  
לקביעת החשיפה הנכונה על הצלם להשתמש במד האור המובנה במצלמה.  
במצלמה הדיגיטלית מד האור יופיע בצורת +2 (חשיפה בהירה מידי) -2 (תת חשיפה).  
חשיפה נכונה תצוין ע"י הסימון 0 +/-.

### **חשוב לשים לב!**

לפני שנבצע את הצילום נוכל לבחון את החשיפה ע"י שינוי מהירות התריס ושינוי גודל הצמצם.  
בחלק מהמצלמות הדיגיטליות התמונה ע"ג הצג תתבהר או תתכהה בהתאם לחשיפה.  
אם לא תבחינו בשינוי החשיפה ע"ג הצג ודאו כי **המבזק כבוי** – בזמן הפעלת המבזק המצלמה עוברת באופן אוטומטי לערכי חשיפה עם מבזק.

## מצבים מובנים

בחלק מהמצלמות יש מספר **מצבים מובנים** :

### צילום ספורט



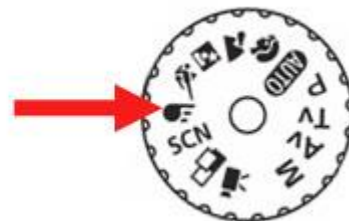
ספורט מהירות תריס גבוהה אוטומטית

המצלמה מגבירה את מהירות התריס ומאפשרת להקפיא את הנושא המצולם בתנועה.

### **חשוב לשים לב!**

בצילום במצב ספורט באזורים חשוכים יתכן והתוצאה תהיה כהה כיוון שמהירות התריס גבוהה ומעט אור יחדור מבעד לעדשה, לכן חשוב להיות ערים למצב החשיפה.

### מהירות תריס איטית אוטומטית



בחלק מהמצלמות יש מצב מהירות תריס איטית אוטומטית  
זה מצב בו המצלמה מתוכנתת לצילום במהירות תריס נמוכה(התריס נפתח למשך זמן ארוך)  
המאפשר לצלם במצבי תאורה חלשה וללא מבזק.

משתמשים במצב זה כשהתאורה אינה חזקה והמבזק לא יועיל בשל מרחק גדול מידי  
מהעצם המצולם וכשאינן אפשרות לצלם עם מבזק.

כיוון שהתריס נשאר פתוח מעט יותר זמן חשוב לאחוז את המצלמה בצורה יציבה.

### **מומלץ להרכיב את המצלמה על חצובה.**

יש לקחת בחשבון שבמידה והנושא המצולם זז יתכן ויראה מטושטש .

### **שימו לב!**

אל התוצאות של צילום שני המצבים : מצב ספורט ומהירות תריס איטית אוטומטית ניתן להגיע במצב של עדיפות למהירות תריס ( S או TV )

שני המצבים הללו הם דרך מהירה להגיע לחשיפה מאוד קצרה או מאוד ארוכה.

## צג נתונים

אדמה בית ספר לצילום בניהולו של יואל שתרנג פעיל כ 30 שנה עם סניפים רבים ברחבי הארץ,  
בצוות אדמה מיטב הצלמים ומורי הצילום בארץ.

לאדמה סדנאות צילום ברמות שונות ובפריסה ארצית - אתר אדמה [www.y-adama.co.il](http://www.y-adama.co.il)

לפרטים נוספים: ניצן /050-5795862/ יואל 050-5311857 [y-adama@zahav.net.il](mailto:y-adama@zahav.net.il)



## אדמה יוצרת - צילום ואמנות

רוב המצלמות מצוידות בצג נתונים הממוקם בחלק העליון או בגב המצלמה. על גבי הצג ניתן לראות מספר פונקציות של המצלמה: מצב צילום, מהירות סגר, מפתח צמצם, מספר תמונות (ברוב המצלמות כמה תמונות צולמו ובחלק כמה תמונות נשארו לצלם), רגישות סרט ISO, שיטת מדידת אור (מרכזית ממוצעת או נקודתית), איזורי מיקוד (ממוצעת או מנקודה מסוימת בפריים), מצבי מבזק, צילום עצמי, פיצוי חשיפה (+/-)

כשנרצה לעבוד במצב **A** (או **AV** במצלמות קנון) עלינו רק לבחור בצמצם (F) המתאים, והמצלמה תבחר עבורנו את מהירות הסגר הרצויה עפ"י מדידת האור.

לעומת זאת במקרה שנרצה לעבוד במצב **S** (או **TV** במצלמות קנון), עלינו לבחור במהירות הסגר והמצלמה תבחר עבורנו בהתאם למדידת האור את גודל מפתח הצמצם המתאים. לפעמים נבחר בכוונה להשתמש בתת חשיפה (under exposure) כדי ליצור תחושה דרמטית או מסתורית, ולהיפך, לפעמים נבחר ב"מנת יתר" (over exposure), נשטוף את התמונה באור ונקבל צבעי פסטל בהירים.

לפרטים נוספים ניתן להיכנס לאתר אדמה - [www.y-adama.co.il](http://www.y-adama.co.il)  
בית הספר לצילום - מאמרים ותקצירי שיעורים

**כל הזכויות בתקצירי השיעורים מוגנות בחוק זכויות יוצרים  
ואין להעתיק, להעביר, לפרסם או לעשות בהם כל שימוש מעבר לתרגול במהלך  
סדנאות הצילום של אדמה יוצרת**

**אדמה יוצרת - בית הספר הפתוח לצילום**  
**[y-adama@zahav.net.il](mailto:y-adama@zahav.net.il)**  
**052-4449333**

אדמה בית ספר לצילום בניהולו של יואל שתרנגו פעיל כ 30 שנה עם סניפים רבים ברחבי הארץ, בצוות אדמה מיטב הצלמים ומורי הצילום בארץ.

לאדמה סדנאות צילום ברמות שונות ובפריסה ארצית - אתר אדמה [www.y-adama.co.il](http://www.y-adama.co.il)  
לפרטים נוספים: ניצן /050-5795862 / יואל /050-5311857 [y-adama@zahav.net.il](mailto:y-adama@zahav.net.il)