

היבטים סביבתיים של תאורה חסכונית

ד"ר אשר וטורי

המכללה האקדמית עמק יזרעאל

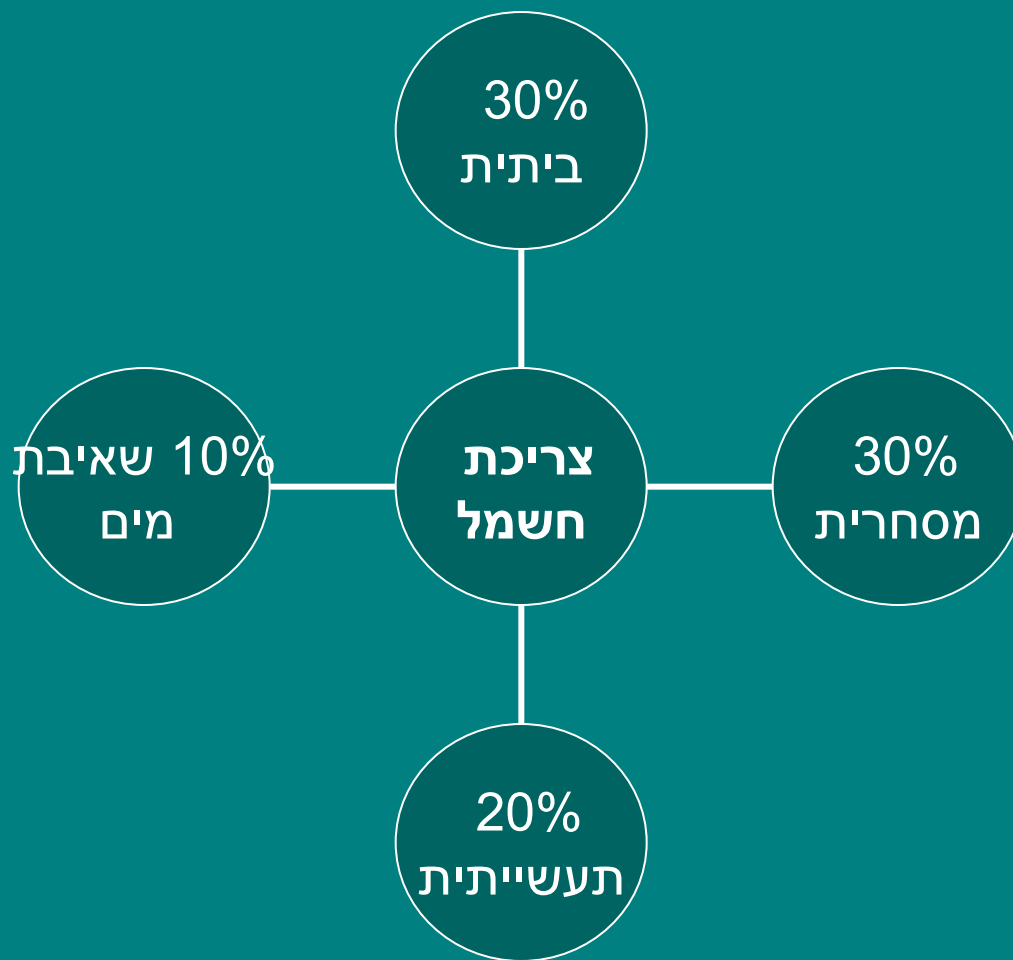
רקע: חיסכון והתייעלות אנרגטית

- רצון להקטין את ההשפעות הסביבתיות עקב התחממות כדור הארץ
- רצון לצמצם עלויות של צרכנים ציבוריים (משרדי ממשלה ורשויות מקומיות) צרכנים מסחריים, ופרטיים (משקי בית)

מדיניות הממשלה

- החלטה 4025 לצימצום צריכת החשמל (2008)
- החלטה 2508 לצימצום פליטות גזי החממה (2010)

צריכת חשמל בישראל



מיקוד החיסכון באנרגיה

- למרות שהתאורה מהווה נתח משמעותי מצריכת החשמל (כ-20%) היא זוכה לתמיכה מועטה.
- עיקר המאמץ מתמקד במערכות מיזוג וחימום (כולל דוודים לחימום מים) ומקררים
- המיקוד: א. הדלת נצילות אנרגיה. ב. סקרי אנרגיה

סקרי אנרגיה ברשויות מקומיות

- הסקרים מוצאים לקונות בשימוש יעיל וחסכוני באנרגיה בכלל ותאורה בפרט
- נמצא כי אחרי המיזוג, התאורה מהווה מרכיב מרכזי בצריכת החשמל, בעיקר תאורת רחובות
- פוטנציאל החיסכון באנרגיה של מערכות התאורה הוא אינדיווידואלי ומשתנה בהתאם למצבה הכלכלי – חברתי של הרשות

חיסכון באנרגיה בתאורה

- רגולציה ממשלתית (חיוב החלפת נורות הליבון)
- חיוב ביצוע סקרי אנרגיה
- תמריצים
- העלאת החיסכון באנרגיה כפרופסיה על ידי פתיחת מסגרות אקדמיות וחוץ אקדמיות (הנדסאי חיסכון באנרגיה)

השפעות סביבתיות ואקולוגיות של "זיהום אור"

- זיהום אור מוגדר כעודף אור בשמי הלילה.
- הוא תוצר מובהק של תרבות צריכה
- הוא מורכב מתאורה מלאכותית בלתי ממוקדת אשר גורמת להפצת אור מיותר
- דוגמאות למקורות זיהום אור: תאורה ביתית לא אפקטיבית, פרסומות, משרדים, אזורי תעשייה, תאורת רחוב, תאורת מגרשי ספורט וכדומה.
- זיהום האור בולט ובעייתי במיוחד באזורים עירוניים ובשטחים פתוחים הסמוכים לאזורים עירוניים

זיהום אור

- לזיהום האור השפעה שלילית על המערכות הביולוגיות של החי (כולל בני האדם) והצומח
- השפעה על מגוון המינים

תאורה "לא רצויה"

- הילה - נגרמת מתאורה המשתקפת כלפי מעלה ומאירה את השמיים כתוצאה מהשתקפות בחלקיקים הנמצאים באוויר (אבק, חלקיקי מים וכו'..).
- שני גורמים להילה:
 - א. האור הנפלט ישירות לעבר השמיים ונקרא: Light shining directly upward.
 - ב. האור המוחזר מפני השטח שאמור להיות מואר – Light reflecting upwards. ההילה מצמצמת את הניגוד בין הכוכבים והרקע החשוך של השמיים ולכן קשה ואפילו כמעט בלתי אפשרי לבצע תצפיות אסטרונומיות. מחקרים מסוימים קובעים שההילה יכולה להשפיע על מעגלי החיים (המחזוריות הטבעית) של בעלי חיים וצמחים.

תקן EN13201

- התקן המבוסס על התקן האירופי לתאורת רחוב
- מטרתו להנחות כיצד להאיר שטחים ציבוריים
- אומץ על ידי משרד השיכון (מינהל הנדסה)

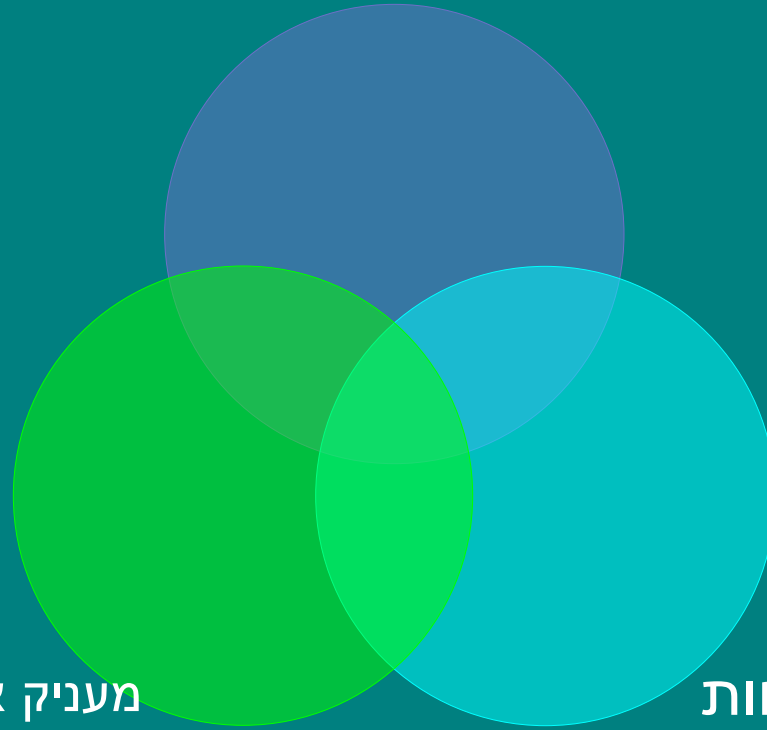
מה נותן לנו התקן?

- בטיחות- תאורה אחידה
- ביטחון בשבילים חשוכים
- חוסר האחידות הקיימת גורמת מצד אחד לסינוור, תאורה לא אפקטיבית ולבזבוז חשמל

תקן

- התקן מתייחס לשימושים שונים בשטחים ציבוריים. כגון שבילי אופניים, חניונים, טיילות, מעברי חציה ועוד
- קביעת ערכים מכסימאליים לאנרגיה
- עמעום מעבר לערכים מינימאליים
- צמצום אור "פולש" ואור מסנוור

התחשבות בצורכי התושבים



מעניק אפשרות לחסוך באנרגיה

מחייב ביטחון ובטיחות