

# פתרונות מים יעילים – דובי סגל

קוונטים בעולם סקירת מצב 2020.

שלום לכולם.

## נתונים על השקית קוונטים בעולם.

סך קוונטים משקים בעולם כ – 550 – 500 אלף.  
מזה בארה"ב כ – 450 אלף מתוכם כ-80 אלף בנברסקה מולדת השיטה.  
בישראל כ – 700 קוונטים בעיקר חזיתיים עם מגמה למעבר למחוגיים.  
95% מכלל הקוונטים בעולם הינם קוונטים מחוגיים – CENTER PIVOT.  
שוק הקוונטים בעולם מוערך בין 500 – 700 מיליון \$.  
שטח מושקה ע"י קוונטים בשנה ברחבי העולם מוערך ב – 28 מיליון הקטר

## מי השחקנים בשוק.

ארה"ב.

החברה הגדולה בעולם במכירת ציוד לקוונטים (קוונטים וחלקי חילוף) הינה VALMONT ארה"ב. הערכת מכירות קוונטים 7000 יחידות בשנה. הקוונטים הם כ – 27% מכלל הפעילות של החברה.

החברה השניה בגודלה היא חברת LINDSY ארה"ב העוסקת בעיקר בקוונטים. היקף המכירות כ – 5000 קוונטים בשנה. בשנים האחרונות נכנס LINDSY לשותפות עם חברות קוונטים קטנות כאשר הברזלים הם של החברות המקומיות והחוכמה (פיקוד ובקרה) של חברת LINDSY.

החברה השלישית היא חברת REINKEE. היקף המכירות של REINKEE הוא כ – 3000 קוונטים בשנה.  
בנוסף לשלושת החברות הגדולות יש עוד עשרות חברות מקומיות קטנות.  
רוב חברות הקוונטים ממוקמות בנברסקה.

## שימוש בקוונטים להשקייה.

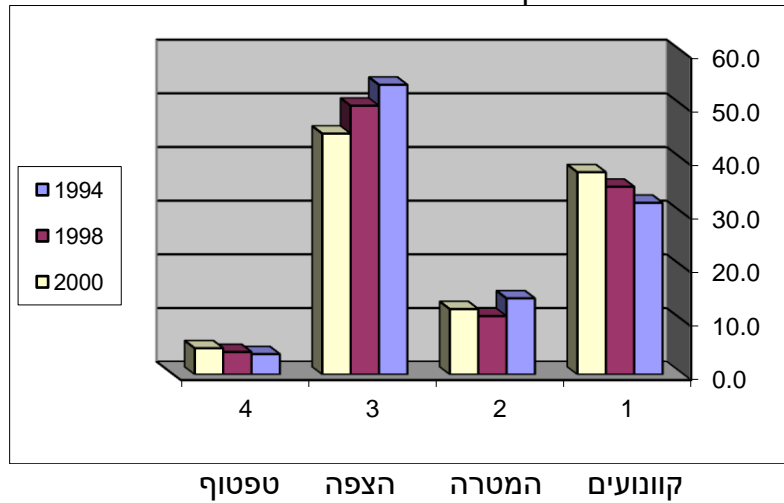
אין נתונים מדויקים לגבי היקפי השימוש בקוונטים במדינות השונות. יש מידע על חלוקה בין שיטות השקייה כאשר המטרה מכסה גם על ממטירים וגם על קוונטים.  
ניתן לבחון את המגמות בשנים או בשלושה מקומות ולנסות להקיש מזה על המגמה הכללית.  
המקומות הם:

ארה"ב

אירופה

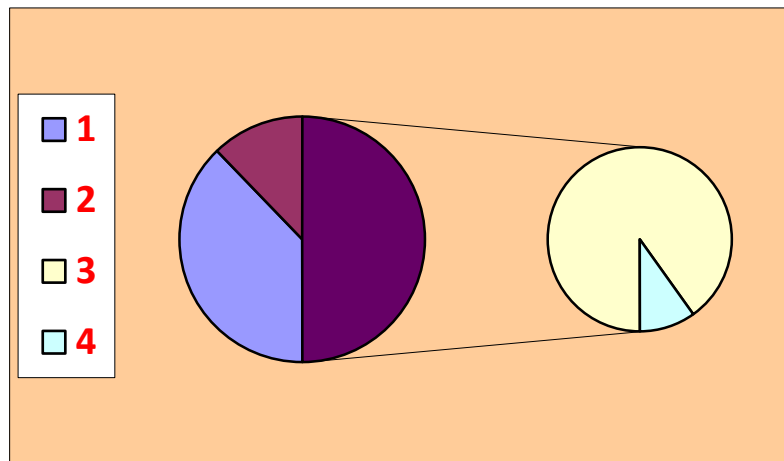
## שיטות השקייה בארה"ב בשנים 1994, 98, 2000.

אחוז של שיטת ההשקייה



חלוקת שיטות השקייה ארה"ב שנת 2010.

1 = הצפה 44.9%  
 2 = טפסוף כ - 5%  
 3 = קונועים 38%  
 4 = ממטירים 12%  
 50% = המטרה



### יעילות השקייה בקונועים.

יעילות השקייה בקונועים היא פועל יוצא של מספר גורמים המביא לידי ביטוי באחוזים את הפער בין כמות המים שניתנה לבין כמות המים שנקלטה בקרקע. בקונועים יעילות השקייה הינה תוצאה של שני גורמים והם: אחידות הפיזור של אבזרי ההשקייה. אחידות ההתקדמות של הקונוע בשטח. גורמים נוספים כמו רוח לחץ הפעלה נכונים להשקייה בקונוע כמו גם לשיטות אחרות. הגדרת הדרישה מקונועים כמערכת השקייה היתה אחידות מנת המים על פני השטח. כלומר הכוונה שכל נקודה בשטח תקבל את אותה כמות מים ולא ממוצע של כל המים על פני כל השטח. מבחינה זו פותחה בישראל עם השנים מערכת בקרה המאפשרת השקייה יעילה. בקרה זו עם תכנון נכון של הקונוע והתאמת אבזרי ההשקייה לנתוני הקרקע והגידול מייחדת את ההשקייה בקונועים בארץ ממקומות אחרים בעולם.

בשנים האחרונות תכנון הקונועים התקדם מאוד וביחד עם שיפור באבזרי ההשקייה ניתן להגיע לאחידות פיזור מעל 90% ובהרבה קונועים בארץ זן התוצאה.

## **אופציה עתידית.**

לפני שנים סיימתי מחקר בנושא פיתוח מערכת ריסוס בקונווע. המחקר בשיתוף המכון להנדסה חקלאית ומוקד המחקרים בחולה הניב מערכת ריסוס על גבי קונווע עם תוצאות פיזור טובות שהפתיעו את חוקרי המכון להנדסה חקלאית. מערכת הריסוס מושתת אך ורק על ציוד השקייה הקיים בארץ (טפטפות, צינורות, סולונואידים וכו'). הדרישה למערכות אלו בשוק גדולה וחברות גדולות ניסו להתמודד עם הבעיה ללא הצלחה. מצב המערכת כיום שניתן להפעילה במספר יחידות לבחינת פעולה בשדה ולאחר מכן לשווקה. אין פטנט על המערכת. ההגנה יכולה להיות הגנה על הבקר שהוא משולב, בקר השקייה וריסוס והחקלאי מקבל שתי מערכות טובות בבקר אחד.

## **שימוש בקונוועים בעולם סיכויים וסיכונים.**

### **כללי.**

בחינת תחזית לשימוש בקונוועים בעולם בעתיד, לטווח של 20 שנים ויותר חייבת לקחת בחשבון את המציאות בשוק השקייה כיום והגורמים המשפיעים כיום ובעתיד על השוק. מבחינת שיטות השקייה הנפוצות תמונת המצב כיום היא כדלקמן:

שני גורמים משפיעים היום באופן ניכר על ראיית מערכות השקייה בעתיד:

### **מחסור במזון לחלק נכבד מאוכלוסיית העולם**

### **מחסור חריף בגישה למים המתאימים לשתיה**

גורמים אלה מדירים שינה ממאות אנשים שרואים את המציאות ונחרדים מהמשך בזבוז המים בהשקייה בהצפה.

הצפה – עדיין שיטת השקייה נפוצה. אפילו בארה"ב 45% מהשטחים מושקים בהצפה, תעלות וכו'.

המטרה (ממטירים) - שיטה שהגיע לשיאה בשנות ה-80 וה-90 ונמצאת בירידה  
המטרה (קונוועים) - שיטה שתופסת יותר ויותר שטחים עקב יתרונות (פרוט בהמשך)  
טפטוף ובעיקר טפטוף טמון – שיטה שתופסת יותר ויותר שטחים עקב יתרונותיה (פרוט בהמשך).

מבין ארבעת השיטות לעיל לדעתי, מתוך ניתוח של השנים האחרונות שתי שיטות השקייה תהיינה השיטות העתידיות ושתייהן משלימות האחת את רעותה והן:

### **טפטוף טמון**

### **קונוועים מחוגיים.**

מספר גורמים מביאים למסקנה בהקשר לטפטוף ולקונוועים:

- מצאי מים. כמויות המים השפירים לחקלאות ילכו ויקטנו והדרישה ליעילות השקייה מירבית תלך ותגדל. שימוש במים מושבים גם הוא מחייב מתן המים ביעילות גבוהה ושוב עקב בעיית מצאי המים.
- בטפטוף טמון יעילות ההשקייה הינה המירבית. בקונוועים ניתן להגיע לאחידות פיזור גבוהה ויעילות גבוהה. ידע זה ולא הברזלים הם היתרון שיש לנו בישראל.
- כוח אדם. אחת המגבלות הקשות לחקלאות בעתיד היא כוח אדם. עלות יום עבודה הולכת וגדלה, דרישה לכוח עבודה מיומן יותר ומתוחכם יותר גם היא הולכת וגדלה וכמובן העלויות הנדרשות בהתאם, ולכן שיטות השקייה הצורכות זמן עבודה נמוך יותר ויכולות לשלם את העלות הגבוהה הן השיטות שתשרודנה.

מבחינה זו לקוונעים מחוגיים יש יתרון מובהק עם רבע שעה לדונם בעונה ולטפטוף  
טמון עם שעה וחצי לעונה לעומת 4 – 3 שעות להמטרה וכמעט יום עבודה להצפה.  
יש גורמים נוספים כגון התאמה לגידולים מעבר למספר גידולים ולא גידול אחד בלבד גם הם  
תורמים למגמה של מעבר לטפטוף טמון ולקוונעים.

### **סיכום.**

שתי המגבלות הקרדינליות של:

מחסור במזון

מחסור קיצוני במים

יחייבו את החקלאים בעולם לוותר על ההשקיה בהצפה או בתלמים ולעבור לשיטות השקיה  
מתוחכמות ויעילות בביותר.

שתי השיטות הן טפטוף טמון לירקות או גידולים שקוונעים מנועים מלהשקות והן הקוונעים  
שמספרם בעולם הולך וגדל באופן מהיר יאפשרו לחסוך במים לייצר יותר מזון לרווחת  
האוכלוסיה בעולם הן במדינות המפותחות והן במדינות המתפתחות

בברכה

דובי סגל

נייד: 052-5013780

מייל: [dubiseg77@gmail.com](mailto:dubiseg77@gmail.com)