

## תשתית סלולרית: צרכן רעב לספקטרום

בעיית המחסור בתדרים שקיימת בישראל ניתנת לפתרון

דניאל רוזן  
12.03.2013  
21:10

תשתית הסלולרית בישראל משוועת לתדרים. מצוקת המפעילים הסלולריים קשה וכואבת לכל תושב בישראל: הדור הרביעי עדיין איננו, העלייה בשימושים ובצריכה פוגע בטיב השירות, עלות אספקת השירות הצומחת תפגע בסופו של דבר במשתמשים, והחלוקה הלא שוויונית של התדרים בין המפעילים פוגעת בתחרות.

הקושי בהתפתחות הענף הסלולרי פוגע במשק כולו, שכן התפתחות ענף הסלולר חשובה לחברה ולמשק. מחקר שבוצע בידי חברת Deloitte ב-96 מדינות (כולל ישראל) ופורסם בנובמבר 2012 טוען כי במדינות מפותחות, שדרוג 10% ממנויי דור שני למנויי דור שלישי מגדיל את התל"ג ב-0.15%, והכפלת היקף השימוש בשירותי תקשורת נתונים ניידים מגדילה את התל"ג ב-0.5%. ענף הסלולר לא יכול להתפתח ללא הקצאת תדרים נוספים, והתדרים הם "חומר הגלם" העיקרי שהמדינה נדרשת לספק למפעילים הסלולריים.

הקצאות התדרים למפעילים הסלולריים בישראל מצומצמות מהותית בהשוואה למקובל בעולם. הקצאת התדרים הכוללת לסלולר בישראל, לכל המפעילים, היא 212 מה"צ, בעוד שבמדינות אירופה יועמדו עד 2015 הקצאות בהיקף כולל של 625 מה"צ (או 1,025 מה"צ, אם נביא בחשבון את התחום החדש של 3,600 מה"צ, שעדיין לא נעשה בו שימוש). המשמעות היא הקצאות התדרים בישראל הם כשליש מההקצאות באירופה. בעיה זו מחייבת מענה, ונדרש להעמיד תכנית מקיפה שתאפשר הקצאות תדרים ראויים לחברות הסלולר.

כמה גורמים יצרו את הבעיה. הגורם הראשון הוא שימוש לא יעיל בתדרים, עקב סיבות "היסטוריות", שמקורם בכך שתחילת הסלולר בישראל בשנות ה-80 נעשתה בתדרים לפי המקובל בארה"ב (בין היתר - מאחר שעקב החרם הערבי, חברות אירופיות לא סחרו עם ישראל, וכל הקשר הנייד בישראל עד אותה תקופה התפתח עם ציוד אמריקאי ובתדרים לפי המקובל בארה"ב), הגם שמבחינת ההקצאות הבין-לאומיות של תדרים אנו באזור האירופי, והיום יש בישראל "ערבובייה" של מערכות סלולריות "אמריקאיות" ואירופיות, בצורה המביאה לניצול לא יעיל של ספקטרום התדרים. הגורם השני הוא אי הקצאת כל התדרים הזמינים לשימוש חברות הסלולר. הגורם השלישי הוא עיכובים בהסדר עם מערכת הביטחון, שיאפשר העברת תדרים נוספים מיישומים בטחוניים ליישומים אזרחיים.

טיפול במחסור בתדרים מחייב מענה מערכתי מקיף בראייה ארוכת טווח. קיימת חשיבות מיוחדת להגירת המפעילים הסלולריים הוותיקים (פלאפון וסלקום) מתחום התדרים האמריקאי של 800 מה"צ לתחומי התדרים האירופאים של 850 ו-900 מה"צ, ולצורך זה נדרש להעמיד לרשותם הקצאות זמניות בתחום תדר אחר (ובעת הזו זמינים תדרים בתחום 1,800 מה"צ) ולהגיע להסדר מתאים עם מערכת הביטחון. השלמת הגירה מלאה, באם יושג הסדר מתאים עם מערכת הביטחון והמשטרה, תאפשר תוספת נטו של כ-60 מה"צ לשימושי חברות הסלולר ותצמצם מהותית את ההפרעות ההדדיות למערכות סלולריות במדינות שכנות. לעניות דעתי, ההגירה ניתנת לביצוע בטווח זמן של כשנה.

לאחר מהלך הגירה חיוני זה ניתן יהיה להקצות את התדרים בתחום 1,800 מה"צ לשימוש המפעילים הסלולריים. במקביל לכך חשוב לסיים את המו"מ הכספי המתמשך עם מערכת הביטחון באשר לפינוי תחום 2,600 מה"צ מיישומים ביטחוניים, ולהקצות את התדרים בתחום זה לשימוש המפעילים הסלולריים.

ביצוע האמור יאפשר להעמיד בטווח זמן של כשנה כ-300 מה"צ נוספים לשימוש חברת הסלולר - דהיינו, יותר מלהכפיל את ההקצאות הקיימות. בנוסף ניתן להעמיד לרשותם גם כ-200 מה"צ בתחום ה-3,600 מה"צ, העומדים שנים ללא שימוש.

ראוי להזכיר גם הסדר בין-לאומי מתגבש שיאושר ככל הנראה ב-2015, שיביא לכך ששידורי הטלוויזיה האנלוגיים במדינות השכנות ייפסקו (בישראל זה קרה לאחר הפעלת "עידן", במארס 2011), והתדרים המתפנים ישמשו בין היתר למיסוד אזורי של תחום התדרים 850 מה"צ.

מדברים הרבה במקומותינו על מכרז לתדרים סלולריים לדור רביעי (LTE). אין ספק שהמדובר בנושא חשוב, שראוי לקדמו, אך מהלך "עשיית הסדר" והגירה מתחום התדרים של 800 מה"צ חשוב שבעתים.

נושא נוסף הפוגע בשימוש היעיל בתדרים הוא הקושי בהקמת אתרים סלולריים, תולדת שילוב מסוכן של פוביה ציבורית, פופוליזם של שלטון מקומי ואוזלת יד של המערכת הממשלתית. ברור לכל בר דעת שמקור הגלים האלקטרומגנטיים העיקרי הוא המכשיר הסלולרי שבידי המשתמש, וככל שיש יותר תחנות בסיס סלולריות, עוצמת השידור של גלים אלה נמוכה יותר, ולכן יש אינטרס עליון כי כל אלה הנוקטים ב"זהירות מונעת" וחרדים מהשלכות אפשרויות של הגלים האלקטרומגנטיים על בני האדם לאפשר הקמת יותר אתרים סלולריים - כמובן, בביקורת ופיקוח של המשרד להגנת הסביבה. המציאות הנוכחית, לפיה כמעט בלתי אפשרי להקים בישראל אתרים סלולריים או לבצע שינויים באתרים סלולריים קיימים, חייבת להיפסק, והממשלה נדרשת למצוא פתרון לעניין - כפי הנראה, בחקיקה.

קיימת בישראל בעיה קשה של מחסור בתדרים ליישומים סלולריים, אך **לבעיה זו יש פתרון**. פתרון הבעיה ויצירת תנאים לצמיחה כלכלית ושיפור השירותים לתושבי ישראל, היא בין האתגרים החשובים העומדים בפני הממשלה החדשה - ושר התקשורת החדש.

**הכותב הוא יו"ר ודירקטור במספר חברות טכנולוגיה, מנכ"ל משרד התקשורת לפני עשור.**

**לתקשורת: דוא"ל [rosenned@netvision.net.il](mailto:rosenned@netvision.net.il), תא דואר 23135, תל אביב 61231.**