

# משרד התקשורת אגף כלכלה ותקציב

ט"ו אייר, תשע"ד  
15 מאי, 2014

לכבוד

מר אבי ברגר  
מנכ"ל משרד התקשורת

ח"כ גלעד ארדן  
שר התקשורת והגנת העורף

שלום רב,

## הנדון: חוות דעת כלכלית בעניין שיתוף רשתות הרדיו בשוק הרט"ן בישראל

בימים אלה נדרש המשרד לשקול את מדיניותו לעניין שיתוף רשתות הרדיו בשוק הרט"ן וזאת לאחר שהונחו על שולחנו בקשות לאישור ארבעה הסכמים בין מפעילי הרט"ן. בהמשך לכך, ערך המשרד במהלך החודשים דצמבר 2013 ועד אפריל 2014 מפגשים רבים עם כל מפעילי הרט"ן, ועם בעלי רישיון רט"ן בר"א אשר ביקשו זאת. מפגשים אלה נועדו לאפשר לגורמים השונים בשוק לפרוש טענותיהם ביחס לצורך בשיתוף רשתות ולמתכונת ותנאי השיתוף. בנוסף, קיים המשרד בתקופה זו מפגשים ושיחות עם גופי רגולציה בעולם אשר הסדירו שיתופי תשתיות גישה בארצם, עם יצרני ציוד תקשורת, עם חברות רט"ן זרות ועם גורמים רלוונטיים נוספים. על בסיס כל המידע והדיונים הפנים משרדיים שהתקיימו בעקבותיו, התגבשה חו"ד המצורפת.

בברכה,

הרן לבאות



סמנכ"ל בכיר כלכלה

## תוכן עניינים

3	מבוא	3
3	1. הסכמי שיתוף	3
4	2. רמות שיתוף רשתות	4
5	3. מטרת המסמך	5
6	רקע	6
6	4. שוק הרט"ן בישראל - כללי	6
6	5. מדיניות המשרד לעניין התחרות בשוק הרט"ן – מבט על השנים 2007-2013	6
6	א. אסדרות בשוק הרט"ן בשנים 2007-2012	6
9	ב. תמונת המצב התחרותית בשוק הרט"ן לאורך השנים	9
11	התפתחות טכנולוגית וצפי לביקוש בתדרים	11
11	6. סטטוס טכנולוגיית הדור הרביעי (LTE, LTE-A) בישראל ובעולם	11
12	7. גידול צפוי בביקוש לתדרים - התפתחות הטכנולוגיה והצפי להגדלת הביקוש לרוחב הפס לצורך השימושים הניידים העתידיים	12
12	8. מצבת התדרים בישראל ביחס לעולם	12
12	א. התדרים המשמשים נכון להיום לשם אספקת שירותי LTE בעולם הם:	12
13	ב. התדרים הרלבנטיים לדור הרביעי ואשר פנויים להקצאה בישראל, נכון להיום -	13
13	כפי שניתן לראות, התדרים הרלבנטיים הם בתחומי התדרים 1800 מה"צ ו-2600 מה"צ	13
13	כמפורט להלן בטבלה (מס' 3):	13
13	ג. תדרים הנמצאים בשימושן של חברות הרט"ן נכון להיום -	13
13	להלן יוצג תרשים (מס' 2) הכולל את רוחבי הפס וגובה התדר המצויים בשימוש של מפעילי הרט"ן כיום לטובת אספקת שירותים בדור השני והשלישי:	13
15	אילווצים שאנו רואים לנגד עינינו בקבלת החלטה לעניין מבנה השוק	15
15	9. מחסור בתדרים ברצועות התדרים הרלוונטיות בישראל	15
15	10. תחום התדרים בגיגה הרץ ה-1	15
16	11. מאפייני התדרים ורשת הרדיו של גולן והוט מובייל כיום	16
16	א. כיסוי רשתות גולן והוט מובייל	16
17	ב. הקשיים של המפעילים החדשים לפרוש רשת אוניברסאלית -	17
19	היבטים כלכליים של סוגיית השיתוף	19
19	12. מבנה הוצאות והשקעות	19
19	א. הוצאות והשקעות ברשת רדיו מתוך סל הוצאות והשקעות החברות	19
20	ב. הוצאות והשקעות במקטע הפסיבי מתוך סך כל הוצאות והשקעות ברשת הרדיו של החברות	20
20	ג. הוצאות והשקעות במקטע האקטיבי מתוך סך כל הוצאות והשקעות ברשת הרדיו של החברות	20
21	ד. הוצאות והשקעות במקטע ליבת הרשת (CORE) מתוך סך כל הוצאות והשקעות ברשת הרדיו של החברות	21
21	ה. הוצאות והשקעות במקטע התדר	21
21	13. פערים במבנה עלויות של מפעיל ותיק בעל רשת רדיו עצמאית לעומת מפעיל ותיק המשתף בתצורת MOCN והשפעתם על התחרות	21
23	14. השליטה על יכולת ספק השירות להשקיע לטובת קידמה טכנולוגית בהינתן רשת רדיו משותפת	23
24	א. שירותים תלויי רשת רדיו לעומת ליבת רשת	24
24	ב. המוטיבציה להשקעות בקידמה טכנולוגית בהינתן שיתוף מסוג MOCN	24
25	ג. תמריצים לעניין שדרוג טכנולוגי	25
27	15. מבנה העלויות של ספק שירותים ברשת הרדיו המשותפת	27
28	16. קשר בין מתחרים	28
31	17. מצבם של מפעילי רט"ן בר"א בהינתן אישור הסכמי שיתוף	31
32	סיכום והמלצות	32

## מבוא

### 1. הסכמי שיתוף

בימים אלה נדרש המשרד לשקול את מדיניותו לעניין שיתוף רשתות הרדיו בשוק הרט"ן וזאת לאחר שהונחו על שולחנו בקשות לאישור ארבעה הסכמים בין מפעילי הרט"ן כדלקמן:

1. הסכם חברת פרטנר והוט מובייל - הסכם בין חברת פרטנר לבין הוט מובייל בדבר הקמת מיזם משותף ("JVPH") אשר ישתף תדרים ורשת במתכונת MOCN, כאשר לכל אחד מהצדדים 50% בעלות במיזם. שיתוף התדר יחול גם על תדרי דור שלישי וגם על תדרי דור רביעי, כך שחברת הוט מובייל תהיה למעשה בעלים שותף של רשת UMTS ורשת LTE.

### 2. חברות סלקום + גולן + פלאפון

א. גולן וסלקום לגבי רשת דור שלישי - הסכם בין גולן לבין סלקום לעניין זכות שימוש בלתי חוזרת (IRU), שתינתן לגולן ברשת הרדיו של סלקום, באופן המבטיח שליבת הרשת (core) של גולן, תהיה מחוברת ל- 100% ממתקני הרדיו הפעילים של סלקום, וכדי שיתאפשר לה לשדר ולספק שירותים ב- 100% מהתדרים של סלקום המנוצלים לאספקת שירותים בדור השני והשלישי.

ב. הסכם שיתוף פסיבי בין סלקום ופלאפון - הקמת ארגון ייעודי שיקים, ינהל, יתפעל רשת דור שני ושלישי של כל אחד מהמפעילים בנפרד, בבעלות הצדדים ("NETCO").

ג. הסכם שיתוף רשתות בין גולן לסלקום ופלאפון לדור הרביעי - הסכם שיתוף תדר בדור הרביעי בין שלוש החברות, במודל MOCN תוך חלוקה שווה של ההוצאות וההשקעות באתרי דור הרביעי<sup>1</sup>.

בהמשך לכך, ערך המשרד במהלך החודשים דצמבר 2013 ועד אפריל 2014 מפגשים רבים עם כל מפעילי הרט"ן, ועם בעלי רישיון רט"ן בר"א אשר ביקשו זאת. מפגשים אלה נועדו לאפשר לגורמים השונים בשוק לפרוש טענותיהם ביחס לצורך בשיתוף רשתות ולמתכונת ותנאי השיתוף. בנוסף, קיים המשרד בתקופה זו מפגשים ושיחות עם גופי רגולציה בעולם אשר הסדירו שיתופי תשתיות גישה בארצם, עם יצרני ציוד תקשורת, עם חברות רט"ן זרות ועם גורמים רלוונטיים נוספים. על בסיס כל המידע והדיונים הפנים משרדיים שהתקיימו בעקבותיו, התגבשה חו"ד זו.

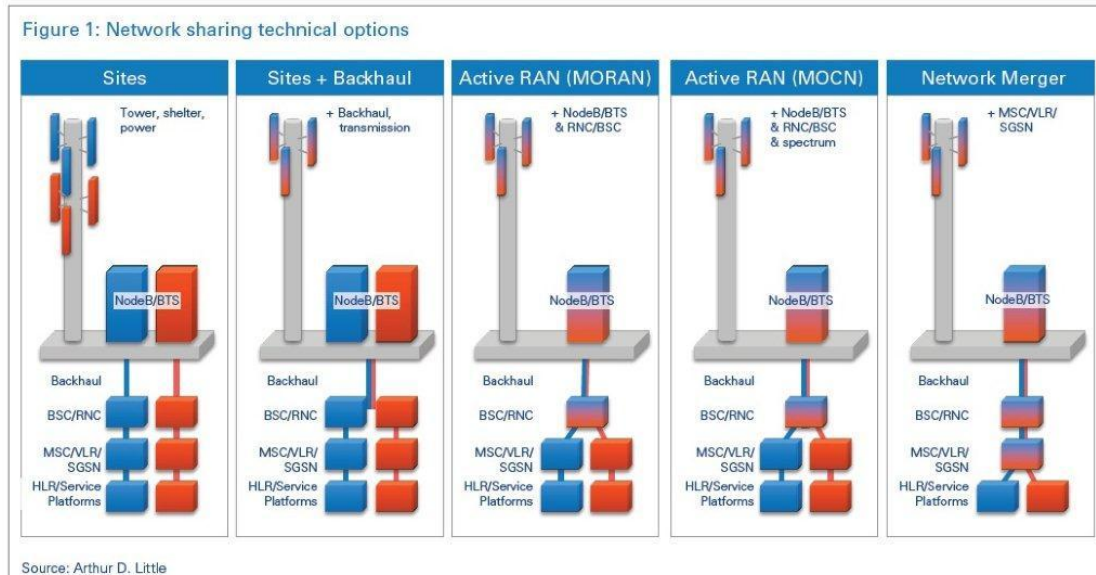
<sup>1</sup> כאשר לגולן בחלק מהאתרים תהיה השקעה/הוצאה ביחס לתוספת של הדור הרביעי באתר, באופן שהיא תשלם רק 1/9 מסך ההוצאות/השקעות.

## 2. רמות שיתוף רשתות

הסכמי השיתוף שהונחו על שולחנו של המשרד כוללים רמות שונות של שיתוף.

לעניין זה, מקובל לסווג שיתוף רשתות לכמה רמות.

### רמות שיתוף רשת רדיו – תרשים מס' 1



כפי שניתן לראות בתרשים לעיל, שיתוף רשתות מתחיל ברמה המצומצמת ביותר של השיתוף – הרמה הפסיבית של האתרים של רשת הרדיו ומסתיים במיזוג מלא של הרשת, המשאיר לכל ספק שירותים על גבי הרשת את האפשרות לנהל באופן עצמאי את מערכת ה-HLR (מערכת רישום הלקוחות) שלו. כל רמת שיתוף המוצגת בתרשים כוללת בתוכה את הרמות הנמוכות יותר:

**א. שיתוף פסיבי (Sites) לרבות שיתוף אנטנות** – שיתוף במרכיבים פסיביים של הרשת, כדוגמת תורן, חדר, חשמל, מיזוג וכיו"ב, שיתוף מסוג זה איננו כולל שימוש משותף של מרכיבי תדר, רדיו או תקשורת כלשהם.

**ב. פסיבי + תמסורת (Sites + Backhaul)** – שיתוף פסיבי בתוספת שימוש משותף בתמסורת / ברשת הולכה מאתר הרדיו ועד לליבת הרשת. חברות סלקום ופלאפון הגישו הסכם לשיתוף מסוג זה ביחס לדור השני והשלישי.

**ג. שיתוף אקטיבי ללא תדרים (MORAN)** – שיתוף רשת הרדיו הכולל שיתוף אנטנות, שיתוף תחנות בסיס ומרכיבי רשת רדיו נוספים וכן שיתוף פסיבי של מרכיבי האתר. בעת האחרונה, הוצגה למשרד בקשתן של החברות פלאפון וסלקום לאפשר להן שיתוף מסוג MORAN ככל שלא יאושרו ההסכמים שהוצגו למשרד ככתבם

ד. **שיתוף אקטיבי הכולל שיתוף בתדר (MOCN)** - שימוש ע"י מספר בעלי רישיון רט"ן, ברשת רדיו משותפת במישרין או באמצעות תאגיד ייעודי. לכל אחד מבעלי הרישיון זכות שימוש בלתי הדירה (IRU) או בעלות על אתרי הרשת. כמו כן כל אחד ממפעילי הרט"ן יקים ויתפעל רשת ליבה (CORE) מלאה. יצוין כי, הסכם פרטנר הוט והסכם פלאפון – גולן - וסלקום הינם הסכמים המבוססים על שיתוף מסוג זה.

ה. **מיזוג רשתות מלא** – מיזוג של המפעילים – לא רלבנטי לענייננו, ולפיכך לא ידון בחוות דעת זו.

### 3. מטרת המסמך

כיום, בשוק הרט"ן בישראל ישנן 3 רשתות רט"ן פרושות באופן מלא, המספקות שירותים בדור השני והשלישי, רשת נוספת פרושה למחצה, המספקת שירותים בדור השני, בטכנולוגיה שצפוי כי בעתיד תחדל מלהתקיים, והשלישי, ורשת נוספת של הדור השלישי, בתחילת פרישתה המספקת שירותים בעיקר באמצעות נדידה פנים ארצית בדור שני ושלישי.

כיום, הרגולציה בישראל מאפשרת למפעילי רט"ן לשתף את רשת הרדיו רק באופן פסיבי. כאמור, על שולחנו של משרד התקשורת הונחו ארבעה הסכמים בין חמשת מפעילי הרט"ן, בהם מבקשים המפעילים לשתף ברמות שונות (פסיבי עד רמת ה-MOCN) את רשתות הרדיו שלהם. בקשות אלה מגיעות על רקע פעילותה של וועדת מכרזים שהוקמה על ידי שר התקשורת, בראשות מנכ"ל המשרד שהוקמה לצורך קיום מכרז שיאפשר החדרת שירותי ה"דור הרביעי" בישראל ("מכרז הדור הרביעי"). מצבת התדרים בישראל לצורך מתן שירותי דור רביעי הינה מוגבלת ומעלה ספקות לגבי יכולת פעילותם של חמישה מפעילים בעלי רשת רדיו עצמאית בהמשך התוואי הטכנולוגי. לבקשות שיתוף אלה השלכות על מבנה שוק הרט"ן העתידי, על מידת התחרות, על מערך יחסי הכוחות בין המפעילים ועל איכות, מידת הקידמה והתעריפים של השירותים הסלולריים המוצעים לצרכנים.

בשים לב לאמור לעיל, חוות הדעת נועדה לסקור את ההיבטים השונים הנובעים מהסכמי השיתוף כאמור.

**4. שוק הרט"ן בישראל - כללי**

שירותי רט"ן מוצעים בישראל החל משנת 1986, על ידי חברת "פלאפון תקשורת בע"מ"<sup>2</sup> ("פלאפון"). עד לסוף שנת 1994 היתה פלאפון ספקית תקשורת הרט"ן הבלעדית בישראל. במאי 1994 זכתה "סלקום ישראל בע"מ" ("סלקום") במכרז לבחירת מפעיל שני למתן שירותי רט"ן. מרכיב מרכזי בבחירת הזוכה במכרז זה היה המחיר המוצע לשירותי רט"ן, לתקופה של חמש שנים, כך – עם כניסתה, ירדו התעריפים באופן משמעותי בשוק הרט"ן ושיעור החדירה גדל בהיקף משמעותי. בפברואר 1998 נבחר במכרז מפעיל שלישי – חברת "פרטנר תקשורת בע"מ" ("פרטנר"). במסגרת המכרז לבחירת מפעיל שלישי למתן שירותי רט"ן, קבעה ועדת המכרזים כי גובה דמי הרשיון שישולמו למדינה יהווה קריטריון מרכזי לזכייה במכרז. עם כניסתה של פרטנר בטכנולוגיית GSM, טכנולוגיה זו, אשר התבססה על התקן האירופאי המוביל, אפשרה למנויים שליחת מסרונים (SMS), נדידה לחו"ל עם אותו המכשיר וקבלת שירותי רט"ן גלובליים ושירותי נתונים בסיסיים. החל מחודש פברואר 2001 החלה פועלת גם "מירס תקשורת בע"מ" ("מירס"), כמפעיל רט"ן נוסף, לאחר שרשיונה הוסב מרשיון מיוחד למתן שירותי בלישה לרשיון כללי למתן שירותי רט"ן. לאחר כניסת סלקום ומאוחר יותר פרטנר לשוק הרט"ן, התפתחה תחרות ערה בין המפעילים (בעיקר בין פלאפון, סלקום ופרטנר). תחרות זו, בין השאר, היא שהביאה לגידול ניכר בהיקף השוק, להוספת מנויים חדשים ולמגוון תוכניות תעריפים המשוקות ללקוחות החברות. בחלוף השנים, התחרות האטה, ונוצרה סטגנציה בהיבט של חלוקת נתחי השוק כך שכ-95% מהצרכנים התחלקו בין שלוש חברות (פרטנר, סלקום ופלאפון) בחלקים דומים, וכ-5% מהשוק היו בידי מירס. במאי 2012 התקיים מכרז להענקת רישיון רט"ן חדש ולהרחבת רישיון קיים, אשר במסגרתו הורחב רישיונה של חברת מירס והוענק רישיון לחברת גולן טלקום בע"מ ("גולן"). הזכות קיבלו לידיהן תדרים בתחום ה-2100 מה"צ וחויבו לפרוש רשת בטכנולוגיית UMTS במהלך 7 השנים לאחר קבלת/הרחבת רישיון. בחודש ספטמבר 2011 הוענק לחברת הוט מובייל בע"מ ("הוט מובייל") רישיונה המורחב, ובחודש ינואר 2012 הוענק רישיונה של גולן. שתי החברות החלו לפעול בחודש מאי 2012 ושינו את פני השוק באופן משמעותי, על כך נרחיב בהמשך. לאורך השנים ניכר כי לחברות היתה מוטיבציה להתחרות במישור הטכנולוגי גם בזמנים בהם היה סטגנציה בהיבט של חלוקת נתחי השוק.

**5. מדיניות המשרד לעניין התחרות בשוק הרט"ן – מבט על השנים 2007-2013**

**א. אסדרות בשוק הרט"ן בשנים 2007-2012**

המשרד, ביקש להגביר את התחרות בשוק הרט"ן לאור ההאטה שחלה במחצית השניה של העשור הקודם. מדיניות המשרד התבססה בין השאר על דוח הוועדה לגיבוש המלצות מפורטות בדבר מדיניות וכללי התחרות בתחום התקשורת בישראל שהוגש בשנת 2008 ("ועדת גרונאו"), ועל ניתוח חסמי כניסה לשוק, חסמי מעבר של מנויים וכשלי שוק נוספים לרבות בהיבט הצרכני. בפרק

<sup>2</sup> בעבר, חברה משותפת של "בזק", החברה הישראלית לתקשורת בע"מ וחברת מוטורולה, והיום – בבעלות מלאה של חברת "בזק".

זה נציג את הפעולות הרגולטוריות בהן נקט המשרד בשנים 2007-2012 על מנת להעצים את התחרות בשוק במסגרת זו ננקטו, בין השאר, הצעדים הרגולטוריים הבאים (מובאים שלא על פי סדר כרונולוגי):

**א. ניידות מספרים** – הופעלה החל מחודש דצמבר 2007. בכך, התאפשר למנויי חברות הטלפוניה הנייחת והניידת לנייד את מספר הטלפון שלהם עם מעברם לחברה מתחרה. צעד זה היה בבחינת "יריית הפתיחה" של הורדת חסמי המעבר בין החברות.

**ב. הפחתת תעריף הקש"ג** – בשנת 2010 הופחתו תעריפי השלמת דקת שיחה בכ- 70% (מכ- 25 אג' לפני מע"מ לתעריף של כ- 6.8 אג'). הפחתת תעריף זה היתה בבחינת הורדת חסם כניסה משמעותי לשוק הרט"ן משני טעמים עיקריים: הראשון נוגע לכך שהתחשבות של תשלומי קש"ג אינה סימטרית בין מפעיל עם נתח שוק גדול לבין מפעיל עם נתח שוק קטן, כך שמפעיל חדש מוציא יותר דקות שיחה למפעיל קיים מאשר משלים דקות שיחות ברשתו ומכאן שלאחר התקזזות בין המפעילים, המפעיל החדש חייב ביתרת תשלומי הקש"ג למפעיל הקיים. השני נוגע לכך שהיה ברור כי תעריפי הקש"ג יהיו נקודת השוואה (BENCHMARK) לתעריפי האירוח של מפעילי רט"ן בר"א (MVNO) ושל המפעילים החדשים, אשר זכו במכרז ה-UMTS, והורשו להתארח על גבי מפעילים קיימים עד לסיום פרישת רשת ה"דור השלישי" בה חויבו כחלק מרישיונם.

**ג. ניתוק זיקה** – המשרד נוכח כי מפעילי הרט"ן נהגו לכרוך את עסקת מכירת ציוד הקצה עם עסקת מכירת שירותי הרט"ן למנוי. כך, מנוי שהצטרף לרשת רט"ן כלשהי (או שידרג את ציוד הקצה שברשותו), רכש בדרך כלל את ציוד הקצה שלו כחלק מהסכם התקשרות, ובמקביל זכה להטבה הניתנת לו במסגרת תשלום הטלפון החודשי, אשר נגזרת מהיקף צריכת זמן אוויר על ידי המנוי. מאחר והמשרד מצא כי יש בפרקטיקה זו כדי לפגוע בתחרות ובצרכנים המבקשים להחליף מפעיל רט"ן, קבע המשרד בהחלטתו מיום 28 ביולי 2009, כי על מפעילי הרט"ן לנתק את הזיקה, ככל שקיימת, בין מכירת ציוד קצה בידי המפעיל לבין מתן הטבות הנוגעות לשירות הרט"ן, וזאת באופן שיאפשר למנוי אשר רכש את ציוד הקצה מידי ספק אחר, לקבל את אותן הטבות אשר היה מקבל אילו היה רוכש את ציוד הקצה ברשת הרט"ן. פרקטיקה זו הקלה על יכולת המעבר של המנויים בין מפעילים, אולם, על מנת להקל עוד יותר על מנויים את עזיבת מפעיל הרט"ן שלהם, במידה ורכשו ממנו ציוד קצה, נחקק חוק האוסר כליל על כריכת עסקת מכירת ציוד הקצה עם מכירת שירותים והוא נכנס לתוקפו ביום 31.1.13. חקיקה זו, כמו גם פעילות של המשרד להקלה על יבוא מקביל של ציוד קצה רט"ן הגבירו את התחרות בשוק ציוד הקצה בארץ והפחיתו את חסמי המעבר בין המפעילים.

**ד. קנסות יציאה** – במרץ 2012 בוטל בחקיקה, תשלום החזר ההטבה בו חייבו מפעילי הרט"ן את מנוייהן במידה וביקשו לסיים הסכם התקשרות אשר כלל תקופת התחייבות. חקיקה זו

<sup>3</sup> סעיף 51 לחוק התקשורת.

למעשה הסירה את הנטל האחרון אשר רבץ על מנויים בעת שביקשו להחליף ספק שירותי רט"ן. דה-פקטו, עם כניסתו של החוק לתוקף התבטלו התוכניות הכוללות התחייבות למנויים פרטיים ועסקיים קטנים ובינוניים.

**ת. מפעילי רט"ן וריטואליים (MVNO) – מפעיל רט"ן וירטואלי הינו מפעיל שמספק שירותי תקשורת ניידת באמצעות רשת רדיו של מפעיל רט"ן.** מתן אפשרות לספק שירותים על גבי רשת של אחר מורידה משמעותית את חסמי הכניסה לשוק ומאפשרת להגדיל את מספר השחקנים בו. בהמשך להמלצות דו"ח חברת הייעוץ NERA בנושא כניסת מפעילי רט"ן וירטואליים לשוק הרט"ן בישראל משנת 2007, בהמשך להחלטת שר התקשורת בדבר אימוץ המלצות ועדת גרונאו 2008 וכן בהמשך להחלטות ממשלה בנושא קידום התחרות בתחום הרט"ן באמצעות הכנסת מפעילי רט"ן וירטואליים ולתיקון חוק התקשורת לעניין זה, ביום 25 בינואר 2010, פורסמו תקנות התקשורת (בזק ושידורים) (הליכים ותנאים לקבלת רישיון רדיו טלפון נייד ברשת אחרת), תש"ע-2010. בתאריך 5.12.11 נכנס השחקן הוירטואלי הראשון, רמי לוי תקשורת בע"מ. נכון להיום ישנם 11 בעלי רישיון, ו- 5 מהם אשר פועלים בשוק.

**ו. הענקת רישיון חדש והרחבת רישיון קיים למפעיל רט"ן בעל תשתית – המשרד הקים וועדת מכרזים למכרז משולב – מתן רישיון רט"ן למפעיל חדש והרחבת רישיון רט"ן קיים.** מאחר והמשרד הבחין בפער משמעותי בין ההצעות השיווקיות המוצעות למגזר הפרטי לזה העסקי, כך שהמגזר העסקי נהנה מתעריפים ומתנאים נוחים הרבה יותר מזה הפרטי, ביקש המשרד להתמקד בהגברת התחרות במגזר הפרטי. כך, הונחתה הוועדה, בין השאר, לתמרץ את הזוכים להגביר את התחרות במגזר הפרטי. הליך התיחור של המכרז נסוב סביב גובה דמי הרישיון שישולמו על ידי המפעיל הזוכה, אולם נקבע בו מנגנון תימרוץ אשר על פיו, דמי הרישיון לא ישולמו במלואם עם קבלת הרישיון, אלא שתחתם יעביר הזוכה כתב ערבות למדינה לתשלום דמי הרישיון. בנוסף, נקבע במסגרת המכרז כי השגת נתח שוק של עד 7%, תזכה את המפעיל בהשבת הערבות היחסית לנתח השוק שנצבר במגזר הפרטי, הכל על פי נוסחה קבועה וידועה מראש.

עם זכייתן של החברות גולן והוט מובייל ופריצתן לשוק הרט"ן בחודש מאי 2012, השתנו פני השוק ללא היכר. חבילות השירותים אשר הוצעו למנויים הפרטים לא דמו להצעות שנראו קודם לכן. כך, יכול היה מנוי פרטי לקבל חבילה הכוללת שירותים (דיבור, הודעות וגלישה) "ללא הגבלה" (עם הגבלת שימוש סביר) ב- 99 ש"ח, ומאז המחיר הממוצע אף ירד. שתי החברות הללו הגיעו לנתח שוק של 7% במהלך השנתיים הראשונות לפעילותן וקיבלו החזר מירבי של הערבות<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> החזר שקיבלו היה בניכוי הערבות בגין פרישת הרשת המחויבת ברישיון ובגין עמידה בתנאי רישיון בגובה 80 מיליוני ש"ח.



ב. תמונת המצב התחרותית בשוק הרט"ן לאורך השנים

1. טכנולוגיות המופעלות בשוק - בשוק הרט"ן בישראל מופעלות כיום מספר טכנולוגיות במקביל: סלקום מפעילה שתי מערכות תקשורת - מערכת תקשורת בטכנולוגיית GSM ורשת דור שלישי (UMTS); פלאפון מפעילה מערכת תקשורת דיגיטלית (CDMA Code Division Multiple Access), במהלך 2004 שידרגה את רשתה לטכנולוגיית 1X RTT ואחר כך לטכנולוגיית EVDO ומשנת 2009 מפעילה גם רשת דור שלישי (UMTS). פרטנר, אשר החלה לפעול על גבי מערכת תקשורת בטכנולוגיית GSM, הקימה רשת דור שלישי (UMTS) בסוף שנת 2004; מירס מספקת שירות של שיחות רט"ן באמצעות מערכת ייעודית לרשת הקשר החד- מגמית PTT (Push To Talk) המבוססת על טכנולוגיית IDEN במקביל לרשת ה- UMTS שהחלה לפרוש, היא מספקת את שירותיה למנויים על גבי הרשת החלקית שלה ומשלימה בשירותי נדידה פנים ארצית ("נפ"א") על גבי רשת פלאפון. לאחרונה חתמה על הסכם נפ"א עם חברת פרטנר, וגולן אשר החלה בפרישת רשת ה- UMTS שלה ונוודת על גבי רשת סלקום.

2. התפתחות נתח השוק של מפעילי הרט"ן - להלן טבלה (מס' 1) המפרטת את התפתחות שוק הרט"ן ממועד תחילת התחרות ועד היום בחתך של מספר מנויים ושיעור חדירה (נתונים מצרפיים של סוף שנה, באלפים):

שנה	פלאפון	סלקום	פרטנר	מירס/הוט מובייל	גולן	MVNO <sup>5</sup>	סה"כ	שיעור גידול שנתי (מצרפי)	שיעור חדירה (מצרפי)
1994	130						130	--	2%
1995	259	195					454	249%	8%
1996	562	600					1,162	156%	20%
1997	850	850					1,700	46%	29%
1998	1,100	1,150	40				2,290	35%	38%
1999	1,100	1,400	355				2,855	25%	47%
2000	1,500	1,874	834				4,208	47%	67%
2001	1,562	2,261	1,458	[...]			[...]	[...]	[...]
2002	1,616	2,501	1,859	[...]			[...]	[...]	[...]
2003	1,955	2,330	2,100	[...]			[...]	[...]	[...]

<sup>5</sup> נתוני MVNO מתבססים על הדוחות הכספיים של בזק לשנת 2013.

[...]	[...]	[...]			[...]	2,340	2,450	2,132	2004
[...]	[...]	[...]			[...]	2,529	2,603	2,287	2005
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	2,688	2,884	2,427	2006
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	2,860	3,073	2,622	2007
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	2,898	3,187	2,649	2008
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	3,042	3,292	2,766	2009
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	3,160	3,394	2,857	2010
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	3,176	3,349	2,847	2011
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	2,976	3,199	2,800	2012
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	2,950	3,156	2,683	2013

3. מדדים כלכליים של השוק לאורך השנים 2004 עד 2013 – להלן נבחן את היקף ההכנסות, את ההכנסה הממוצעת ללקוח "ARPU", את מידת הרווחיות, ובכלל כך את הרווחיות לפני ריבית, מיסוי, פחת ואמורטיזציה (EBITDA), דקות ממוצעות למנוי (MOU).

בטבלה (מס' 2) שלהלן נתונים מצרפיים של חברות פלאפון, פרטנר, סלקום<sup>6</sup>:

2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	
8.7	9.0	9.4	9.4	9.1	8.7	8.6	8.0	7.4	6.9	מספר מנויים (מיליון)
492	420	373	350	343	348	336	332	318	316	MOU ממוצע
82.5	93.2	108	134	143	146	148	150	150	166	הכנסה ממוצעת למנוי (ARPU)
13.3	16.0	19.1	19.2	17.9	17.5	16.9	15.7	14.7	15.2	הכנסות (מיליארדי ש"ח)
3.5	4.5	6.3	8.0	6.6	6.2	5.4	4.9	4.2	4.7	(EBITDA מיליארדי ש"ח)
1.2	2.6	4.1	5.9	4.7	4.4	3.6	2.9	2.2	2.5	רווח תפעולי (מיליארדי ש"ח)
0.9	1.7	2.3	3.6	3.2	2.7	2.4	1.7	1.2	1.4	רווח נקי (מיליארדי ש"ח)
0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	שיעור ה- EBITDA מסך ההכנסות

<sup>6</sup> הנתונים המצרפיים אינם כוללים את נתוני חברת מירס/הוט מובייל ואת נתוני גולן מאחר והדוחות הכספיים שלהן אינם פומביים.

מקור: דו"חות כספיים של חברות בזק, סלקום, פרטנר

כפי שניתן לראות מהטבלה לעיל, חלה מגמת ירידה בהכנסות, ברווח התפעולי והנקי של חברות הרט"ן הגדולות לאורך השנים 2010 עד 2013. מגמה זו מצביעה על רמת תחרותיות גבוהה בשוק הרט"ן בשנים אלה, בין השאר בזכות כניסתן של הוט מובייל וגולן לשוק.

## התפתחות טכנולוגית וצפי לביקוש בתדרים

כפי שהראנו לעיל, טכנולוגיות הרט"ן אינן חדלות מלהתפתח ולהשתנות. שני הגורמים העיקריים המשפיעים על כיוון ההתפתחות נוגעים להגדלת הביקושים לשירותים סלולריים מבוססי פס רחב מחד ולהיות התדרים משאב מוגבל מאידך. כך, טכנולוגיות הדור הרביעי (LTE, LTE-A) מאפשרות קצב העברת נתונים מהיר יותר תוך ניצול יעיל יותר של הספקטרום. להלן נסקור את סטטוס הטמעת טכנולוגיות הדור הרביעי בעולם ואת התנאים להטמעתן בישראל.

### 6. סטטוס טכנולוגיית הדור הרביעי (LTE, LTE-A) בישראל ובעולם

כיום במעל 100 מדינות בעולם, פרושות למעלה מ-250 רשתות העושות שימוש בטכנולוגיות דור רביעי (LTE), אשר מספקות שירותי רט"ן מתקדמים. ברי כי העולם מתקדם בקצב מהיר לעבר טכנולוגיה זו, כאשר באופן כבר יש הערכות לאספקת שירותים בטכנולוגיית LTE-A. בישראל, ביום 15.7.10 החליטה הממשלה<sup>7</sup> החלטה לעניין "הגברת ניצול תשתיות לשימושי תקשורת", המורה על הקמת צוות בהשתתפות גורמים שונים בממשלה לעניין בחינת היישום של פינוי תדרים לטובת פעילות דור רביעי בישראל. בעקבות זאת, הוקם צוות בין משרדי ביום 30.8.10 אשר בחן סוגיה זו. לאור המלצת הגורמים המקצועיים במשרד, בהתחשב במצאי התדרים הפנוי להקצאה בישראל ליישום טכנולוגיות הדור הרביעי ובהמשך לפעילות הצוות הבין משרדי הנ"ל, עלה הצורך להקצות תדרים בתחומי ה-1800 וה-2600 מה"צ לטובת אספקת שירותים מתקדמים בדור הרביעי על מנת לצמצם את הפער הטכנולוגי בין ישראל למדינות מתקדמות בעולם ולספק מענה הולם לצרכי התקשורת הסלולרית ההולכים וגדלים. לאור האמור, מינה שר התקשורת דאז ביום 8.3.12 ועדת מכרזים למכרז הדור הרביעי. הוועדה בראשות מנכ"ל משרד התקשורת נמצאת בשלהי עבודתה.

<sup>7</sup> בהחלטת ממשלה מס 2025.

**7. גידול צפוי בביקוש לתדרים - התפתחות הטכנולוגיה והצפי להגדלת הביקוש לרוחב הפס לצורך השימושים הניידים העתידיים**

בעולם מסתמנת מגמת של הגברת הצריכה של העברת נתונים בנפחים גדלים והולכים, ולפיכך בהמשך האופק ההתפתחותי הטכנולוגי, ובכלל כך המעבר לטכנולוגיית LTE-A, קיים צפי להתפתחות שלוש מגמות עיקריות ביחס לשימוש בתדרים כמוסבר להלן:

- א. קיים צפי למגמת גידול משמעותי ברוחב הפס הנדרש לצורך אספקת השירותים המתקדמים לעומת רוחבי הפס הנדרשים כיום.
- ב. תחומי תדר נוספים יוכלו לשמש לטובת אספקת שירותי דור רביעי הן מבחינת התקן והן מבחינת ציוד רשת וציוד קצה, ובכלל כך גם תדרים בתחום ה- 2100 מה"צ, המשמשים כיום את חברות הרט"ן בישראל, ובתחומי ה- 3500 וה- 3700 מה"צ.
- ג. יתאפשר שימוש ברצועות תדרים לא רציפות ושילוב בין פסי תדרים בתחומי תדר שונים לטובת אספקת השירותים.

אנו מניחים כי בשקלול שלוש המגמות שלעיל, בסופו של דבר יגבר הביקוש לתדרים.

**8. מצבת התדרים בישראל ביחס לעולם**

קיים שוני בין מפת התדרים בישראל ובעולם; מצאי התדרים הרלבנטי לאספקת שירותי דור רביעי בישראל הינו מצומצם אל מול מצאי התדרים הפנוי במדינות אחרות, בין היתר לאור השימושים בגיגה הרץ הראשון בישראל לעומת העולם.

א. התדרים המשמשים נכון להיום לשם אספקת שירותי LTE בעולם<sup>8</sup> הם:

1. תדרים בתחום הגיגה הראשון (700 מה"צ, 850 מה"צ, 900 מה"צ) – בתחום ה- 800 מה"ץ מוגדרים 2x30 מה"ץ ופועלות בהם רשתות. בתחום ה- 900 מה"ץ מוגדרים 2x35 מה"ץ, אך טרם פועלות בו רשתות.
  2. תדרים בתחום ה- 1800 מה"צ – מוגדרים 2x75 מה"ץ ופועלות בו רשתות.
  3. תדרים בתחום ה- 2600 מה"צ – מוגדרים 2x70 מה"ץ, בהם פועלות הרבה רשתות, ועוד 50 מה"ץ לאופן TDD, שרק מעט מאד רשתות פועלות בו כיום.
- אנו מניחים כי בעתיד הנראה לעיין, הטכנולוגיה תאפשר שימוש גם בתדרים בתחום ה- 2100, 3500 ו- 3700 מה"צ.

<sup>8</sup> הפירוט מתייחס לאזור REGION 1 1, אליו משתייכת ישראל על פי ה- ITU.

ב. התדרים הרלבנטיים לדור הרביעי ואשר פנויים להקצאה בישראל, נכון להיום -

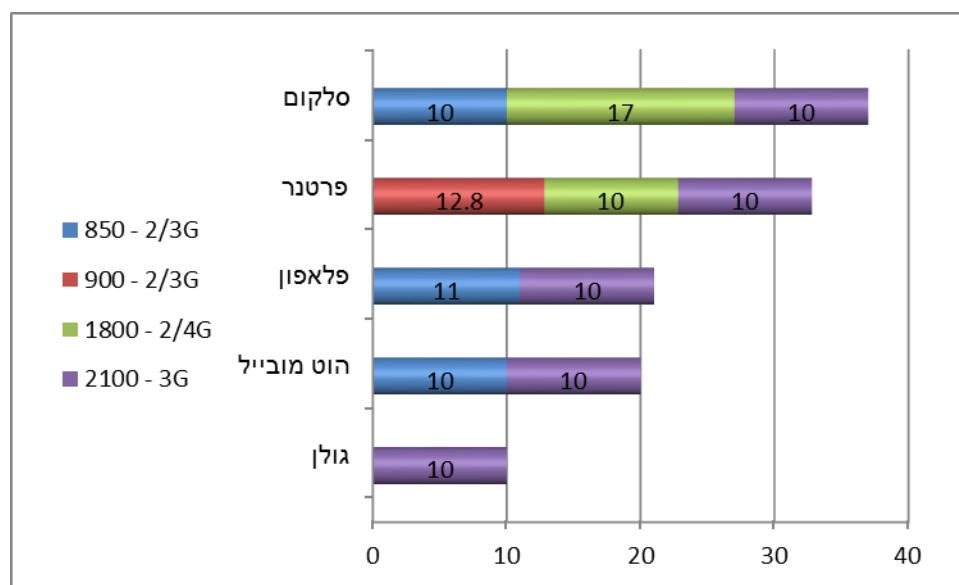
כפי שניתן לראות, התדרים הרלבנטיים הם בתחומי התדרים 1800 מה"צ ו-2600 מה"צ כמפורט להלן בטבלה (מס' 3):

<u>בשימוש על ידי מפעילי רט"ן</u>	<u>פנוי להקצאה בישראל</u>	<u>תחום תדר</u>
<u>17+10 מה"צ (פרטנר, סלקום) סה"כ 63-65 מה"צ</u>	<u>38-40 מה"צ</u>	<u>1800 מה"צ</u>
<u>תדר חדש</u>	<u>60<sup>9</sup> מה"צ</u>	<u>2600 מה"צ</u>

תדרי ה-1800 מה"צ אשר הוקצו לחברות פרטנר וסלקום, משמשים את החברות כיום לטובת אספקת שירותים בדור השני. מבחינה של נתונים שהתקבלו מהחברות בתחילת 2014, ולאור ההגירה הטבעית שלמנויי החברות פרטנר וסלקום מהדור השני לדור השלישי, עולה כי חברות אלה תוכלנה לפנות רוחב פס בתחום תדרים זה, באופן שתתאפשר אספקת שירותי דור רביעי באמצעות חלק מפס תדרים זה.

ג. תדרים הנמצאים בשימושן של חברות הרט"ן נכון להיום-

להלן יוצג תרשים (מס' 2) הכולל את רוחבי הפס וגובה התדר המצויים בשימושם של מפעילי הרט"ן כיום לטובת אספקת שירותים בדור השני והשלישי:

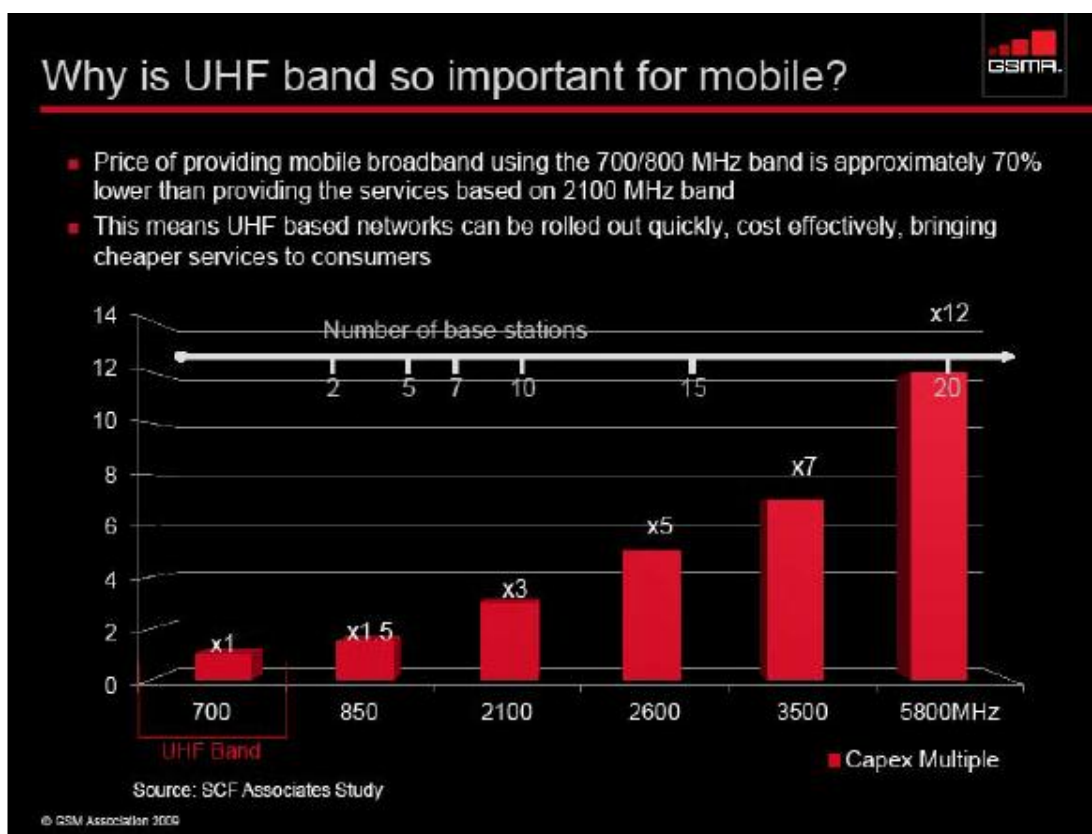


<sup>9</sup> נמצא בשימוש כיום של חברת תקשורת ושל המדינה, וצפוי להתפנות בעת הקרובה.

כפי שניתן לראות, הקצאת פסי התדרים אינה זהה בין החברות בשני היבטים: הן מבחינת רוחבי הפס המוקצים לכל אחת מהחברות, והן מבחינת מיקום התדרים המוקצים להן. בהקשר זה נכון יהיה לציין כי התדרים משמשים את החברות באופן דיפרנציאלי לצורך אספקת שירותי רט"ן, בטכנולוגיות שונות ובהיקפי מנויים משתנים, כפי שנפרט בהמשך. חשוב להבין בהקשר זה כי מבנה מפת התדרים נכון להיום בישראל, אינו מאפשר שימוש בכל תחום תדר לטובת שימושים בכל טכנולוגיה ובכל דור טכנולוגי. לעובדה זו השלכות לעניין ניצול הספקטרום בשלבים השונים של התפתחות טכנולוגיות LTE בכלל, ובישראל בפרט כפי שנבהיר בהמשך.

בנוסף, נזכיר כי ככלל, תדרים הממוקמים נמוך יותר על פני ספקטרום התדרים, מקלים על פרישת הרשת, מאפשרים חדירה טובה יותר של הרדיו לתוך מבנים ומוזילים את עלות פרישת הרשת, כפועל יוצא. כך – תדרים נמוכים אלה הם "מצרך" מבוקש יותר מתדרים גבוהים. עובדה זו מקבלת חשיבות רבה יותר במציאות הישראלית בה ישנה התנגדות ציבורית עזה לפרישת אנטנות סלולריות.

להערכת גורמי מקצוע במשרד, ועל סמך SCF STUDY, כמובא להלן (בתרשים מס' 3), פרישת רשת בתחום ה- 2100 מה"צ מצריכה כ- פי שניים אתרים מאשר רשת מבוססת תדרי 850 מה"צ.



לטובת דיון בהמשך המסמך לעניין התדרים הרלבנטיים והפנויים להקצאה לדור הרביעי בישראל, נציין כי מהתרשים לעיל עולה בנוסף, כי על מנת להגיע לאותו כיסוי עם אותה רמת שירות בתחום ה- 1800 מה"צ לעומת תחום ה- 850 או ה- 900 מה"צ, נדרשים כמעט פי שניים אתרים, זאת לעומת תדר בתחום ה- 2600 מה"צ עבורו יידרשו כ-פי 3.3 יותר אתרים. קרי, נדרש שריג אתרים

עם כ-פי שניים יותר אתרים על מנת להגיע לכיסוי דומה בתדרי 2600 מה"צ מאשר שריג האתרים הנדרש בתדרים בתחום ה- 1800 מה"צ. יתרה מזאת, ככל שהתדרים גבוהים יותר, החדירה לתוך מבנים גרועה יותר ולכן הכיסוי התוך מבני יהיה נחות ב- 2600 מה"צ לעומת ה- 1800 מה"צ.

## **אילוצים שאנו רואים לנגד עינינו בקבלת החלטה לעניין מבנה השוק**

### **9. מחסור בתדרים ברצועות התדרים הרלוונטיות בישראל**

האילוץ הספקטראלי הניצב בפנינו הינו אילוץ מרכזי והדוק בישראל, המהווה גורם מכריע לעניין בחינת מבנה השוק העתידי. חברות הרט"ן מודעות לכך שבישראל קיימת מגבלת תדרים באופן שיקשה על המשך פעילותן של חמש חברות רט"ן בעלות רשת רדיו עצמאית. בנוסף, החברות טוענות כי ידרשו השקעות משמעותיות להקמת רשתות דור רביעי. החברות מבקשות לכרוך במידות שונות את חובת פרישת רשת בדור השלישי של גולן ושל הוט מובייל (לצרכי נוחות, במסמך זה יכונה "החברות החדשות", או "המפעילים החדשים") עם פרישת רשת דור רביעי עתידית. כך, המשרד מצוי בימים אלה בצומת קבלת החלטות לעניין מבנה שוק הרט"ן העתידי.

כפי שהצגנו לעיל, מצבת התדרים הרלבנטיים לאספקת שירותי דור רביעי כיום בישראל הינה מצומצמת ביחס לזו הקיימת בעולם. בנוסף, מתוך פסי התדרים הרלבנטיים, כנזכר לעיל – חלק מהתדרים כבר מוקצים לשימושים של חברות סלקום ופרטנר לטובת אספקת שירותים בדור השני.

בהינתן כי :

1. בישראל נכון להיום, ניתן לעשות שימוש בתדרים בתחום ה- 1800 וה- 2600 מה"צ בלבד לשם אספקת שירותים בטכנולוגיית LTE.

2. נדרש רוחב פס של 20 מה"צ בתחום ה- 1800 מה"צ ולכל הפחות רוחב פס של 15 מה"צ בתחום ה- 1800 בנוסף לתדרים בתחום ה- 2600 מה"צ לשם אספקת שירותים מתקדמים בדור הרביעי. נזכיר כי תדרים בתחום הגבוה יותר, קרי ב- 2600 מה"צ, מצריכים הקמת כמות אתרים רבה יותר משמעותית מאשר אתרים בתחום ה- 1800 מה"צ, ובנוסף אינם מספקים כיסוי מספק בתוך מבנים, כך שלא ניתן להתבסס רק על תדרי 2600 מה"צ לצורך התקדמות לרשת דור רביעי ומכאן שמצאי התדרים העיקרי ה"ריאלי" למתן שירותי דור 4 הינו בתחום ה- 1800.

**לא קיימים מספיק תדרים לקיומן של 5 רשתות רדיו עצמאיות בדור הרביעי.**

### **10. תחום התדרים בגיגה הרץ ה-1**

על אף שקיים יתרון מובהק לשימוש בתדרים בתחום הגיגה הרץ הראשון לצורך שירותי דור רביעי, נכון להיום ובמהלך טווח הזמן הבינוני, לא ניתן יהיה לעשות שימוש בתדרים בתחום הגיגה הרץ הראשון לצורך אספקת שירותי דור הרביעי וזאת לאור העובדה שתחומי התדר בגה"ץ הראשון הוקצו בעבר בישראל שלא על פי התקן האירופי, וכיום קיים חוסר סנכרון בתחומי

התדרים באופן שלא מאפשר לאף אחד מבעלי הרישיון המחזיקים בזכות שימוש בתדרים אלה לפעול בטכנולוגיית LTE טרם שיבוצע הליך של סידור מחדש של כל התדרים בתחום זה (REFARMING).

### **11. מאפייני התדרים ורשת הרדיו של גולן והוט מובייל כיום**

כפי שניתן לראות בתרשים מס' 2 לעיל, לרשות מפעילי הרט"ן גולן והוט מובייל, הוקצו תדרים המשמשים לדור השלישי בתחום ה- 2100 מה"צ בלבד. מפעילי הרט"ן הוותיקים פרשו את רשת הדור השלישי שלהם בהתבסס על תדרים נמוכים מהגיגה הרץ הראשון, להם כאמור יתרון משמעותי הן בהיבט מספר האתרים הנמוך יותר הנדרש לצורך פרישת רשת כלל ארצית והן בהיבט של חדירת הרדיו למבנים. עצם העובדה שלמפעילים החדשים הוקצו תדרים בתחום הגבוה יותר, משליכה על היקף האתרים שהם נדרשים להקים על מנת לכסות את ישראל בכיסוי אוניברסאלי וזאת בנוסף לקושי הקיים בישראל כיום להקים אתרים, עליו נרחיב בהמשך ועל היכולת שלהם להגיע לפרישה מלאה בתוך מבנים.

#### **א. כיסוי רשתות גולן והוט מובייל**

חובת כיסוי הקבועה ברישיון של חברות הוט מובייל וגולן לאחר זכייתן במכרז ה- UMTS על פי השלבים הבאים:

##### **1.3 אזור השירות**

(א) בהתאם לאבני הדרך למתן השירות המפורטים בנספח זה, בעל הרישיון יספק את השירות באזור השירות, על פי המפורט להלן: <sup>הערה:</sup>

- (1) **בתום שלב א'** - כיסוי של 20% מאזור מיושב, בהתאם לרמת הכיסוי ובלבד שיכוסה תחום שבו מתגוררת לפחות 20% מהאוכלוסייה.
- (2) **בתום שלב ב'** - כיסוי של 40% מאזור מיושב, בהתאם לרמת הכיסוי ובלבד שיכוסה תחום שבו מתגוררת לפחות 40% מהאוכלוסייה.
- (3) **בתום שלב ג'** - כיסוי של 55% מאזור מיושב, בהתאם לרמת הכיסוי ובלבד שיכוסה תחום שבו מתגוררת לפחות 55% מהאוכלוסייה.
- (4) **בתום שלב ד'** - כיסוי של 75% מאזור מיושב, בהתאם לרמת הכיסוי ובלבד שיכוסה תחום שבו מתגוררת לפחות 75% מהאוכלוסייה.
- (5) **בתום שלב ה'** - כיסוי של 90% מאזור מיושב ו- 90% מהכבישים, בהתאם לרמת הכיסוי ובלבד שיכוסה תחום שבו מתגוררת לפחות 90% מהאוכלוסייה.

<b>שלב א'</b>	<b>בתום 24 חודשים מהמועד הקובע</b>
<b>שלב ב'</b>	<b>בתום 48 חודשים מהמועד הקובע</b>
<b>שלב ג'</b>	<b>בתום 60 חודשים מהמועד הקובע</b>
<b>שלב ד'</b>	<b>בתום 72 חודשים מהמועד הקובע</b>
<b>שלב ה'</b>	<b>בתום 84 חודשים מהמועד הקובע</b>

#### **"המועד הקובע" – יום מתן הרישיון כקבוע בסעיף 9.1 ברשיון.**

בתקופת הפרישה ועד לסיומה, הותר למפעילי הרט"ן החדשים, לעשות שימוש בשירותי נדידה פנים ארצית ("נפ"א") על גבי רשתות הרט"ן של החברות הוותיקות, וזאת למשך 7 שנים עם



אפשרות לאורכה בת 3 שנים לכל היותר<sup>10</sup>. החברות עושות שימוש בשירותי נפ"א – גולן נכון להיום על גבי רשתה של סלקום, והוט מובייל על גבי רשתה של פלאפון.

## ב. הקשיים של המפעילים החדשים לפרוש רשת אוניברסאלית –

### 1. קושי בהקמת אתרים :

הקמת אתרים סלולריים בעשור האחרון נתקלת בקשיים מצד גורמים שונים כמו גם בהתנגדות ציבורית נרחבת, ישנם אזורים בארץ בהם הרשות המקומית מתנגדת להקמה של אתרים ובכך מתעכבת פרישת הרשתות. מצב זה מייקר מאד את פרישת רשתות החברות גולן והוט מובייל, וזאת בשל ההיצע הנמוך יותר של אתרים אל מול הביקוש הקשיח הנגזר מחובת הפרישה.

### 2. רשת בתדרי 2100 מה"צ מצריכה כ-פי שניים אתרים מרשתות דור שלישי קיימות :

נוסף על האמור, התדרים שמשמשים את הוט מובייל ואת גולן לצורך פרישת רשת דור שלישי מצריכים פרישה של כפי שניים אתרים ביחס לאתרי רשת הדור השלישי של המפעילים הוותיקים כפי שהראנו לעיל. פרישת רשת בתחומי תדר של 2100 מה"צ בהיקף נרחב יותר מרשתות מפעילי הרט"ן הוותיקים, משמעותה השקעות בהיקפים נרחבים לאורך זמן. בשים לב להיקפי השימוש הקיימים והגוברים, בשל קושי בחדירה למבנים בתחומי תדרים אלה, ללא הארכה של תקופת הנפ"א, או מתן פתרון חלופי אחר, צפוי קושי באספקת הצרכים העתידיים של כלל המנויים

### 3. הקושי התחרותי בנדידה פנים ארצית כפתרון להשלמת פרישת רשת דור שלישי :

נפ"א נקבעה ברישיון המפעילים כפתרון זמני, שנועד לאפשר למפעילים החדשים, גולן והוט מובייל להתחיל ולספק שירותי רט"ן סמוך לקבלת רישיון<sup>11</sup> ובמקביל להשלמת פרישת רשת הרדיו שלהן. כאמור, כיום מוקצים לחברות הללו תדרים בתחום ה- 2100 מה"צ. הקושי של תדרים בתחום זה לחדור למבנים גורם לכך כי לא קיים מתאם מלא בין היקף כיסוי האוכלוסייה ובין כיסוי התנועה האפקטיבי שהרשת יכולה לספק למנוייה. כתוצאה מכך, החברות נדרשות לצרוך שירותי נפ"א גם באיזורים בהם רשתותיהן פרושות.

בנוסף, קיימים קשיים כמפורט לעיל בפרישה מלאה של רשת בתדרים המוקצים לחברות. לאור האמור, ככל שלא יוצע פתרון חלופי בדמות הקצאת תדרים בגיגה הרץ הראשון לגולן והוט מובייל, כתוספת לתדרים בתחום ה- 2100 מה"צ, או בדמות אישור שיתוף בתצורת MOCN גם בדור השלישי עם מפעיל בעל פרישה מלאה, הרי שמשך התקופה בה החברות גולן והוט מובייל יזדקקו לפתרון מסוג נפ"א יארך.

<sup>10</sup> סעיף 5 לחוק התקשורת.

<sup>11</sup> בחוק נקבע כי יוכלו להתחיל ולקבל שירותי נפ"א מיום קבלת רישיון במידה והושג הסכם וולנטרי, ובמידה ולא – החברות הוותיקות יחויבו לספק להם שירותים כאמור עם הגיעם לכיסוי של 10% מהאוכלוסייה.

פתרון מסוג נפ"א עלול להיות מעכב תחרות ממספר טעמים: אינו מאפשר בידול טכנולוגי; מייצר עלויות משתנות גבוהות באופן יחסי למפעיל המתארח לעומת עלויות שרואה מפעיל הרט"ן המארח באופן המגביל את יכולתו של המפעיל המתארח להתחרות על המנוי השולי; מייצר תלות טכנולוגית; גורם חשיפה חד סטרית למידע מלא אודות מנויי המפעיל המתארח.

#### 4. קושי בהשלמת פרישת רשת דור שלישי של המפעילים החדשים באמצעות שיתוף פסיבי

א. חפיפה של מיקומי אתרי סלולר של המפעילים הוותיקים - גם בהינתן "יד חופשית" לגולן ולהוט מובייל לשתף באופן פסיבי בכל אחד מהאתרים של המפעילים הוותיקים, הנחה מרחיקת לכת כשלעצמה, הרי שקיימת חפיפה גבוהה במיקומי האתרים של 3 רשתות הדור השלישי של המפעילים הוותיקים, תתחייב בכל מקרה תוספת מאות אתרים סלולריים על מנת להביא לפרישה מלאה של רשתות גולן והוט מובייל בתחום התדר 2100 מה"צ.

ב. אילוצים טכניים נוספים בשיתוף רשתות פסיבי – קיימים אילוצים נוספים שאינם מאפשרים שיתוף פסיבי בכל אתר ואתר, דוגמת תקן רוח 414, היבטי חוזק פיזי של תרנים לנוכח ריבוי כבלים ומפרס הרוח הגדל כתוצאה מגידול במספר אנטנות או כתוצאה מהגדלתן דוגמא נוספת הינה קיומן של מגבלות הנדסיות בנוגע לחיבור פורטים על אנטנה לצורך שימושי דור רביעי.

#### 5. השפעת ה- FALL BACK POSSITION

מבחינה טכנולוגית, רשת דור רביעי עתידית תהיה מבוססת על אתרי רשת דור שלישי. משמע – החברות תעשנה שימוש באתרים הקיימים ובאנטנות הקיימות (היכן שניתן) על מנת לספק שירותים באמצעות תחום ה- 1800 מה"צ, וה- 2600 מה"צ (בשלב זה) ובטכנולוגיית LTE/LTE-A. בבואנו לבחון שיתוף בין חברות גולן והוט מובייל לבין חברת רט"ן ותיקה בדור הרביעי בהנחה שלא יתאפשר לה לעשות כן ביחס לדור השלישי, נחשפנו למכשול טכנולוגי העומד בפני אישור שיתוף תדר בין חברה שרשת הדור השלישי שלה טרם נפרשה עד תומה, ובין מפעיל ותיק אשר רשתו פרושה אוניברסאלית. במסגרת ההליך שקיים המשרד לבחינת נושא השיתוף כמפורט בפתח חוות הדעת, למדנו כי במידה והמפעיל אשר רשת הדור השלישי שלו אינה פרושה במלואה, והוא נעזר בשירות נפ"א לשם השלמת אספקת שירותים למנוייו, במקרים בהם המנוי יהיה באזור ללא כיסוי של רשת הדור הרביעי המשותפת, המערכת תנסה לאתר את ה- "FALL BACK POSSITION". במידה שלא יתקיים שיתוף בדור השלישי, הרי שביחס למנויי המפעיל עם הכיסוי החלקי (גולן/הוט מובייל) יוגדר במערכת חיפוש של רשת הדור השלישי החלקית. במידה ולא ימצא כיסוי למנוי ברשת החלקית, הרי שהמערכת תחפש את רשת הדור השלישי של המפעיל המארח את הנפ"א. הליך החיפוש הנ"ל עלול לארוך עד 17 שניות. זמן זה אינו זמן סביר להמתנה לחיבור השיחה

מבחינת המתקשר ולכן אנו סבורים כי שאישור שיתוף תדר בדור הרביעי, ללא אישור של שיתוף התדר בדור השלישי יהיה לא אפקטיבי.

ככל שלא יעשה כן, להערכתנו הדבר יוביל לנטישה של מנויים המעוניינים בשירותי דור רביעי, את החברות הוט מובייל וגולן, בשל העיכוב בהוצאת השיחה המתואר לעיל וירוקן הלכה למעשה את רשתותיהן, דבר אשר להערכתנו יפגע בתחרות.

ניתן להתגבר על בעיה זו בשני אופנים –

הראשונה, לאפשר שיתוף תדרים של מפעיל בעל רשת דור שלישי חלקית עם מפעיל בעל רשת דור שלישי פרושה במלואה.

השנייה, לחייב את החברות גולן והוט מובייל לפרוש את רשת הדור השלישי שלהן במלואה טרם שהן מתחילות לשתף תדרים בדור הרביעי.

לסיכום פרק זה, האילוצים המפורטים לעיל, מסמנים כי מבנה של חמש חברות רט"ן, בעלות רשת רדיו עצמאית, אינו אפשרי ביחס לדור הרביעי בטווח הבינוני, ועל כן, נדרשת בדיקה של סוגיית השיתוף בפרט ביחד לשיתוף תדר (MOCN) הנותן מענה לאילוצי הספקטרום שתוארו לעיל.

## **היבטים כלכליים של סוגיית השיתוף**

היות שכאמור, התדרים בתחומי ה-1800 מה"צ, וה-2600 מה"צ, כמו גם חלופות אחרות לשימוש בתדרים לטובת אספקת שירותי דור רביעי מוגבלות באופן אשר לא יאפשר לחמש רשתות רדיו עצמאיות לספק שירותי דור רביעי ללא שיתוף בתדר, נבחן את סוגיית שיתוף התדר בדור הרביעי, וכנגזרת מכך – שיתוף תדר גם בדור השלישי ביחס למפעילים אשר רשתם אינה פרושה במלואה (גולן והוט מובייל) אל מול החשש לפגיעה בתחרות.

### **12. מבנה ההוצאות וההשקעות**

הניתוח בפרק זה מבוסס על מידע אשר הועבר על ידי החברות<sup>12</sup>, ובכללו נתונים הנוגעים להיקפי ההוצאות וההשקעות של החברה, לרבות: הוצאות כלליות, רשת הרדיו (מקטע פסיבי, אקטיבי, ליבה ויישומים); מידת החיסכון בשיתוף רשתות; שיעור הוצאות כוח אדם מסך העלויות;

בפרק זה נתייחס למידע אשר הועבר על ידי מפעילי הרט"ן הוותיקים (פלאפון, סלקום ופרטנר) בשנים 2012-2013.

#### **א. הוצאות והשקעות ברשת רדיו מתוך סל הוצאות והשקעות החברות**

בחינת מבנה ההוצאות של החברות הוותיקות מעלה כי יש שונות רבה בהיקף ההוצאות בין החברות. סך ההוצאה התפעולית (OPEX) ברשת הרדיו עומדת על כ-440 מלש"ח<sup>13</sup> בממוצע בשנה

<sup>12</sup> מכתבו של מר הרן לבאות, סמנכ"ל בכיר כלכלה, מיום 21.1.14 לעניין בקשת נתונים שהועברה לחמשת מפעילי הרט"ן.

<sup>13</sup> ממוצע ההוצאה של שלושת החברות הוותיקות על בסיס נתוני החברות 2013 Q1-Q3.

ומהווה כ-30 אחוזים מסך הוצאות החברה. ההשקעה (CAPEX) ברשת הרדיו עומדת על כ-186 מלש"ח<sup>14</sup> במוצע בשנה ומהווה מעל 50% מההשקעות בחברה. נתונים אלה מלמדים אותנו כי שיתוף רשתות טומן בחובו פוטנציאל חסכון משמעותי בהוצאות השוטפות של החברה וכן חסכון לא מבוטל בהיקף ההשקעות. על מנת לקבל תמונה ברורה להשפעה של כל אחד מחלופות השיתוף נתחנו את היקף ההוצאות וההשקעות בכל אחד ממקטעי הרשת.

#### **ב. הוצאות והשקעות במקטע הפסיבי מתוך סך כל הוצאות והשקעות ברשת הרדיו של החברות**

ההוצאה התפעולית במקטע הפסיבי מורכבת ברובה מהוצאות בגין שכירות אתרים ותחזוקתם השוטפת. סך ההוצאה התפעולית במקטע הפסיבי עומד על כ-330 מלש"ח בשנה במוצע, כ-75% מסך ההוצאה התפעולית בעבור רשת הרדיו כולה.

ההשקעות במקטע זה מהוות כ-30% מההשקעות ברשת הרדיו בלבד, ועומדות של כ-58 מלש"ח בשנה במוצע.

נתונים אלה מלמדים כי רוב ההוצאות על רשת הרדיו שייכות למקטע הפסיבי, כמו גם חלק משמעותי מההשקעות. לפיכך – החיסכון המשמעותי נמצא בנדבך השיתוף הפסיבי.

#### **ג. הוצאות והשקעות במקטע האקטיבי מתוך סך כל הוצאות והשקעות ברשת הרדיו של החברות**

המקטע האקטיבי של הרשת כולל ארבעה חלקים: תמסורת, RAN (Radio Access Network), ליבה (CORE) ויישומים. מכיוון שחלופות השיתוף אותן או בוחנים אינן כוללות את מקטע הליבה והיישומים, המהווים חלק ממנו, או בוחנים את היקף ההוצאה והחיסכון הפוטנציאלי בשיתוף הכולל את מקטע התמסורת וה-RAN לצורך ההשפעה הכלכלית הגלומה בשיתוף רשתות. ההוצאה התפעולית במקטע האקטיבי מהווה כ-20% מסך ההוצאות ברשת הרדיו בלבד, כ-90 מלש"ח<sup>15</sup> בשנה במוצע.

ההשקעות במקטע האקטיבי מתוך סך ההשקעות ברשת הרדיו עומדות על כ-80 מלש"ח במוצע בשנה ומהוות כ-40% מסך ההשקעות ברשת.

נתונים אלה מלמדים כי תיאורטית, פוטנציאל החיסכון בהוצאות במקטע האקטיבי נמוך מזה שיגרם מהשיתוף הפסיבי. עם זאת, מעשית, מאחר וקיימים קשיים בשיתוף פסיבי כאמור לעיל, יש מקרים בהם רק אישור לשיתוף אקטיבי יאפשר מיצוי פוטנציאל החיסכון בשיתוף הפסיבי.

<sup>14</sup> ממוצע ההוצאה של שלושת החברות הוותיקות על בסיס נתוני החברות Q1-Q3 2013.

<sup>15</sup> ממוצע ההוצאה, בגין תמסורת ו-RAN, של שלושת החברות הוותיקות על בסיס נתוני החברות Q1-Q3 2013.

#### ד. הוצאות והשקעות במקטע ליבת הרשת (CORE) מתוך סך כל הוצאות והשקעות ברשת הרדיו של החברות

הוצאות התפעול של ליבת רשת הרדיו מהוות כ-4% מסך כל ההוצאות רשת הרדיו ועומדות על כ-16 מל"י בשנה. ההשקעה בליבת רשת הרדיו מהווה כ-20% מסך ההשקעות ברשת הרדיו. מנתונים אלה אנו למדים כי היקף ההוצאות וההשקעות בליבה אינו מהווה חסם כניסה לשוק הנייד וכי שיתוף רשתות במתכונת אקטיבית, מגלם הזדמנות למפעילים חדשים להיכנס לשוק בהשקעה נמוכה יחסית, בהנחה כי תתקיים חלוקה סבירה ושוויונית בהוצאות רשת הרדיו בין השותפים.

#### ה. הוצאות והשקעות במקטע התדר

שיתוף במתכונת MOCN הינה למעשה שיתוף במתכונת MORAN בתוספת השיתוף בתדר. לפיכך, בהתייחס לשירותי הדור הרביעי, נוסף למפעיל המשתף במתכונת MOCN החיסכון הנובע מכך שמוקצים לכל מפעיל רט"ן משתף תדרים ברוחב פס צר, בעוד שהשימוש לכל מפעיל מתאפשר על פני רוחב פס התדרים המשותף, שהינו רחב יותר מזה שהוקצה לכל מפעיל משתף בנפרד. כך, עשוי המפעיל לחסוך גם בעלויות הנובעות מהשתתפותו במכרז הדור הרביעי וגם ליהנות מחיסכון שוטף בעלויות של אגרות תדרים עיתיות.

בנוסף, יש לזכור כי כל שיתוף שאינו כולל שיתוף תדר, לרבות שיתוף במתכונת MORAN, מחייב כי מספר האתרים ברשת של כל אחד ממפעילי הרט"ן ייגזר מתחום התדרים המשמשים אותו. כך, מפעילי רט"ן להם הוקצו תדרים בתחום גבוה יותר, יידרשו להקים או רק להמשיך ולתחזק מספר אתרים גבוה יותר מאשר מפעיל שותף אשר לו הוקצו תדרים בתחום נמוך יותר.

#### 13. פערים במבנה עלויות של מפעיל ותיק בעל רשת רדיו עצמאית לעומת מפעיל ותיק המשתף בתצורת MOCN והשפעתם על התחרות

לאור חשש שהעלו מפעילי הרט"ן הוותיקים כי בהינתן שלא יאושר להם שיתוף אקטיבי באופן שיחייב שלוש רשתות רדיו עצמאיות, יוותר אחד המפעילים הוותיקים עם מבנה עלויות, השקעות והוצאות תפעול, אשר לא יאפשר לו להתחרות בטווח הארוך. להלן נבחן את הפערים בחיסכון של מפעילים וותיקים, בין שני קצוות רמות השיתוף, כלומר בין מצב בו ישתפו רשתות בתצורת MOCN (שהינה כאמור תצורת השיתוף המשוכללת ביותר), ובין מצב בו ישתפו רשתות רק ברמה הפסיבית (שהינה כאמור תצורת השיתוף הבסיסית ביותר). נציג טבלה המרכזת את העלות של כל אחת מ-3 חברות הרט"ן הוותיקות, לחודש, למנוי, בגין רשת הרדיו; את החיסכון הנומינלי השנתי אשר יכול היה להיווצר במידה והיו מאושרים כל ההסכמים אשר הונחו על שולחנו של המשרד; את החיסכון הנומינלי השנתי במידה ויאושרו רק שיתופים פסיביים שיובילו לפירוק של כ-17%<sup>16</sup> מכלל האתרים של החברות ולחיסכון תואם בהוצאות, ואת החיסכון הצפוי למנוי

<sup>16</sup> ביחס למפעיל אשר יוותר כבעל רשת רדיו נפרדת, בחרנו להתייחס לאפשרות של שיתוף פסיבי בכ-17% מכלל האתרים של שני המשתפים. שיעור שיתוף זה מבוסס על ההנחה כי ככל שייגבר התמריץ של החברות לשתף ברמה הפסיבית (לאור העובדה כי לא יאושר להם שיתוף מסוג MOCN) הרי ששיעור האתרים ברי השיתוף הפסיבי יגדל.

לחודש במידה ויאושר שיתוף תדר (שיתוף בתצורת MOCN) או במידה ויאושר רק שיתוף פסיבי בהנחה המוזכרת לעיל (טבלה מס 4):

חיסכון למנוי (חודשי) בש"ח?			חיסכון נומינלי (שנתי) אלש"ח- בשיתוף פאסיבי בלבד	חיסכון נומינלי (שנתי) אלש"ח בתצורת MOCN	עלות רשת רדיו למנוי לחודש כיום בש"ח?	
פאסיבי	אקטיבי	סה"כ				
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	פלאפון
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	טלקום
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	פרטנר

מהנתונים המובאים לעיל עולה כי התסריט הקיצוני ביותר מבחינת פערים שעשויים להיווצר בשוק בין המפעילים, הינו כזה אשר יאפשר לשניים מהמפעילים הוותיקים לשתף את רשתם עד לרמת שיתוף התדר (MOCN), באופן אשר יאפשר חיסכון מירבי בהיקפי השקעה ובהוצאות שוטפות על רשת הרדיו, בעוד שהמפעיל השלישי יוותר ללא אפשרות שיתוף ברמת התדר ויותר לו לבצע שיתופים ברמה הפסיבית כמיטב הצלחתו בכך.

בהינתן תסריט זה, נראה כי הפער שעשוי להיווצר בין החברות בעלויות החודשיות למנוי בגין רשת הרדיו נע בין 3.28-4.73 ₪.

יש לזכור כי במהלך השנים 2011 עד היום, חברות הוט מובייל וגולן טלקום מתארחות על גבי רשת פלאפון וטלקום בהתאמה, ומשלמות להם עבור שירותי הנדידה הפנים ארצית תשלומים בהיקפים של [...] מיליון ₪ ו- [...] מיליוני ₪ בהתאמה עבור שנת 2013.

בשנים אלו חברת פרטנר לא אירחה מפעיל בהיקפים דומים ומובן כי נוצר פער של מאות מיליוני ₪ בין החברות בשנים אלה.

מיותר לציין כי בשנים 2011-2014 היינו עדים לשיאה של התחרות בשוק הרט"ן בישראל, ויהיה זה סביר לטעון כי פער זה, של מאות מיליוני ₪ בשנה לא פגע בעוצמת התחרות בשוק, ואולי אף נהפוך הוא.

לנוכח האמור, אנו סבורים כי גם בהינתן שיישמר פער בשנים הבאות, כך שמפעיל אחד מבין השלושה ימצא עצמו מחוץ למתכונת שיתוף תדר מסוג MOCN, והשקעותיו כמו גם הוצאותיו השוטפות בגין רשת הרדיו יהיו משמעותית גבוהות יותר משל המפעילים האחרים, הרי שהדבר לא יפגע בתחרות.

להלן נבחן את התסריט הקיצוני ביותר מבחינת החברה שתיוותר מחוץ לשיתוף מסוג MOCN. ראשית, נציין כי ככל שיאושר לחברות גולן טלקום והוט מובייל מתכונת של שיתוף תדר גם בדור השלישי, הרי שהן לא תזדקקנה לשירותי נפ"א בדור השלישי והרביעי, ולכן יצטרכו רק שירותי נפ"א בדור השני. מכאן, שאחת מהחברות הוותיקות סביר כי תאבד את הכנסותיה בגין שירותי נפ"א.

מבחינת השקעות והוצאות שוטפות בגין רשת הרדיו, נראה כמובא לעיל, כי הפערים בין שיתוף מלא לבין שיתוף פסיבי בלבד עומדים על 1.26-2.97 ₪ למנוי לחודש ובסה"כ כ- 48 מיליון עד 98

מיליון ₪ בשנה. כאמור, אנו סבורים כי אין בפער של עד 100 מיליון ₪ בשנה כדי לפגוע בכדאיות של מפעיל זה להמשיך להתחרות בשוק הרטיין. בנוסף, להערכתנו קיימות אלטרנטיבות נוספות העומדות בפני מפעילי הרטיין לחסוך בעלויות רשת הרדיו ולצמצם הפערים האמורים, אשר טרם מוצו, כגון שיתוף פאסיבי נרחב יותר.

הניתוח הנ"ל לא לקח בחשבון היבטים מסוימים, מסיבות וטעמים אשר יובאו להלן:

- עלויות הקמת הרשת החדשה הנאמדות ע"י המפעילים בכ- 600 מיליון ₪, מכיוון שעלויות אלו משולבות כבר כיום בעלויות ההשקעה (CAPEX) של חברות הרטיין ולאורך זמן, ניתן לראות כי היקף ההשקעות (CAPEX) השנתיות של החברות הוא בסדר גודל דומה.
- משמעות מכירת שירות למפעיל רטיין בר"א (MVNO) וההשפעה של הכנסה זו על מיתון הפערים האמורים, וזאת על אף שמדובר בהכנסות בהיקפים משמעותיים, מאחר והתחרות על אירוחם של מפעילי רטיין בר"א הינה מתמשכת ודינמית באופן שתמונת הסכמי האירוח יכולה להשתנות בכל עת.
- הפערים שעשויים להיווצר בהיקפי התשלומים בגין אגרות התדרים עבור חברה שאינה משתפת תדר ברשת הרדיו, אל מול חברות אשר ישתפו כאמור, ואינו כולל פערים בתשלומים שיוצעו במכרז הדור הרביעי בין הזוכים, וזאת לאור העובדה כי אין דרך להעריך את היקפי התדרים שיוקצו לזוכים במכרז ואת תשלום האגרות בגינם, וממילא מאז ומעולם היתה שונות בין המפעילים בהיבט של רוחבי הפס שהוקצו להם ולגבי דמי הרישיון להם נדרשו במסגרת המכרזים השונים שקיים המשרד לאורך השנים.

לסיום פרק זה, נדגיש כי המשרד מכיר בכך שיש שונות בין החברות בהיבט של פרמטרים כדוגמת רוחב פס התדרים והרכב התדרים אשר הוקצו למפעילים; היקף ההשקעות וההוצאות הנדרשות ביחס לרשת הרדיו וכד'. מבט היסטורי מראה כי לאורך השנים היה חוסר זהות בפרמטרים האמורים ובפרמטרים נוספים בהיבט הטכנולוגיה של כל מפעיל, מספר הטכנולוגיות שהפעילה כל רשת, בעיתוי החדירה לשוק, בתמהיל המנויים של כל מפעיל, בהיקף התשלום בגין דמי הרישיון לו נדרש כל מפעיל וכד'.

חוסר זהות זה יש בו כדי לייצר אינטרסים שונים ולהביא לאסטרטגיות תחרותיות שונות בשוק. בבואנו לאזן בין הסיכון והחשש שבפגיעה בתחרות ויצירת תיאום בין החברות כמפורט לעיל, אל מול טענותיהן של החברות בדבר חשיבות יצירת נקודת זינוק אחידה לשלושת המפעילים הוותיקים לעבר הדור הרביעי, אנו סבורים כי על המשרד לנקוט בעמדה של צמצום מספר רשתות הרדיו עד למינימום ההכרחי הנגזר מהצורך להתגבר על האילוצים והקשיים המפורטים במסמך זה.

#### **14. השליטה על יכולת ספק השירות להשקיע לטובת קידמה טכנולוגית בהינתן רשת רדיו משותפת**

קידמה טכנולוגית הינה אחד היעדים שהמשרד מבקש לקדם. מספר הרשתות והשונות הטכנולוגית ביניהן משפיעים על עוצמת התחרותיות בשוק, טיב השירות ומחירו. יכולתו של ספק

שירותים לשלוט בהתקדמות הטכנולוגית של הרשת, בהינתן שותפות בבעלות ובניהול רשת הרדיו, הינה מהותית להבטיח את הקידמה הטכנולוגית והתחרות בשוק.

#### א. שירותים תלויי רשת רדיו לעומת ליבת רשת

מכלול השירותים המתקדמים, שמציע מפעיל רט"ן, תלוי בשדרוגים בשני מקטעים כאמור: מקטע רשת הרדיו המשותפת ומקטע ליבת הרשת. להבנתנו, במעבר לעולם שירותי ה-DATA, מרבית השירותים מצויים ברשת הרדיו המשותפת ולא בליבת הרשת. לפיכך, גם אם שדרוג שירותים תלויי מקטע ליבת הרשת נותרים בגדר החלטה בלעדית של מפעיל הרט"ן, בהינתן שיתוף רשתות, הבידול על פיהם הינו מוגבל.

ההחלטה לגבי שידרוגים ברשת הרדיו המשותפת תהיה תלויה במנגנונים שיקבעו בהסכם השיתוף. יש לציין כי, מנגנונים הסכמיים כאמור אינם ערובה להשקעה. יתרה מכך, מנגנון "ההשקעה העצמאית" יכול שיגרום לקיפאון בהשקעות, בניגוד למטרה לה הוא נועד - מניעת מצב של מבוי סתום בקבלת החלטות. הסיבה לכך נעוצה בעובדה שמכוח ההסכם, בסיום ההשקעה של אחד השותפים ברשת הרדיו, יכול השותף שלא לבחור להשקיע, לעשות שימוש בטכנולוגיה החדשה בעבור תשלום בדיעבד בגין ההשקעה. מנגנון כאמור יתמרץ את השותפים "לשבת על הגדר" בכל החלטת השקעה משמעותית, שכן הסיכון בדחיית ההשקעה מצדו, ככל שמפעיל יבחר להשקיע באופן עצמאי, מצטמצם משמעותית. מנגנון ההשקעה בקידום טכנולוגי שייקבע בהסכם השיתוף יכול להיות כזה המגביר או מצמצם את התלות של כל מפעיל בשותפיו, אך גם במתכונת המצמצמת את התלות, הרי שסוגיית המוטיבציה לקידמה טכנולוגית ולהשקעות לשם כך הינה סוגיה מהותית.

בהסכמים שהונחו לפתחו של המשרד בחרו המפעילים להתמודד עם הסוגיה האמורה בשני אופנים: האחד, קביעת נקודת ייחוס (BENCHMARK) מחייב לעיתוי ההשקעה; לדוגמא, כאשר לפחות שלושה מפעילים גדולים בעולם הפעילו את טכנולוגיית הדור הבא תקודם ההשקעה ברשת המשותפת. השני, כל מפעיל יכול לבחור להשקיע באופן עצמאי ברשת בכל זמן שיחפוץ.

להערכתנו יהיה קושי רב בבידול על בסיס טכנולוגי ביחס לשני מפעילים המשתפים רשת רדיו בתצורת MOCN. עם זאת, אנו סבורים כי יש בקביעת מנגנונים הסכמיים כדי להגביר את היכולת של המפעילים לעשות כן.

#### ב. המוטיבציה להשקעות בקידמה טכנולוגית בהינתן שיתוף מסוג MOCN

על המוטיבציה להשקיע ברשת הרדיו, משפיעים מספר גורמים עיקריים: בידול, יעילות השימוש במשאב המוגבל - ספקטרום, יעילות תפעולית והיכולת לספק את הביקוש. בחינה של גורמים אלו, מראה כי בכל אחד מהמשתנים קיימת זהות מוחלטת בין מפעילים כאשר הם משתפים רשת בתצורת MOCN. פונקציית היצור של המפעילים תהה זהה לחלוטין ועל כן נשאלת השאלה האם ניתן לבדל טכנולוגית בין מפעילים המשתפים רשת בתצורה האמורה?



אנו סבורים כי עלול להתעורר קושי בבידול בהיבט הטכנולוגי בין מפעילים המשתפים רשת בתצורת MOCN, שכן במעבר לאספקת מרבית השירותים בתעבורת נתונים, מרבית השירותים מאופיינים על ידי תכונות רשת הרדיו ולא על ידי ליבת הרשת. אולם, ממילא היכולת של מפעילי רט"ן לבדל עצמם בהתבסס על רשת הרדיו הינה מצומצמת שכן. חבילת התכונות ברשת הרדיו סביר שתהיה זמינה לכל אחד מהשותפים בכל עת. הסיבה לכך נעוצה בעובדה כי השונות בין תכונות הרדיו שמציעים ספקי ציוד הרדיו ("וונדורים") השונים אינה גדולה. מספר הוונדורים הפועלים בישראל מצומצם, ובעיקר לאור אופן תמחור ההסכמים בין וונדורים לבין מפעילי הרט"ן, על פיו, בעת חתימת הסכם רכישת רשת רדיו, רוכשים המפעילים בדרך כלל חבילת תכונות רחבה, כך שיישום תכונות הרדיו השולית אינו עולה להם כסף והוא נתון אך ורק להחלטת מפעיל הרט"ן.

אם כן, השיתוף אמנם פוגע ביכולת הבידול הטכנולוגי, אך פוטנציאל הבידול על בסיס זה מצומצם ממילא.

בהנחה שתחרות על היכולות הטכנולוגיות בין מפעילים המשתפים רשת אינה רלוונטית, יש לבחון מה הם הגורמים המשפיעים על המוטיבציה להשקעות בקידמה טכנולוגית בין הרשתות. להלן נבחן את התמריצים שרואה לנגד עיניו מפעיל רט"ן לעניין שדרוג טכנולוגי.

### ג. תמריצים לעניין שדרוג טכנולוגי

#### 1. הרצון לייעול הרשת במטרה לחסוך בהוצאות

שיתוף רשתות מביא לחסכון משמעותי בהשקעה ברשת הרדיו. ככל שרשתות הרדיו מתקדמות, התפעול שלהם פשוט וזול יותר, כך שעלות הציוד יורדת ביחס לטיב השירות אותו הוא מספק. בהינתן שיתוף רשתות, אנו סבורים כי המוטיבציה הראשונה תישאר בעינה ויש להניח כי גם ספקי שירות שונים המשתפים רשת רדיו, יבחרו להתקדם טכנולוגית במידה והחלטה זו תביא לחיסכון בעלויותיהם. לפיכך, סביר להניח כי המוטיבציה להשקעה תישאר בעינה.

#### 2. הרצון לייצר בידול שיווקי ולהגביר מכירות

בהתייחס לשדרוג של רשת הרדיו (ולא של ליבת הרשת), אמנם כאמור עולה החשש כי הנכונות לשדרג את רשת הרדיו ברמת שיתוף רשת מסוג MOCN, תפחת משמעותית לאור העובדה ששדרוגים אלה לא יאפשרו להם לבדל שירותיהם מהמפעילים האחרים על גבי אותה הרשת, אולם, בהינתן רשתות רדיו נוספות, לספקי השירות על גבי רשת רדיו אחת מוטיבציה לשדרג אל מול רשתות הספקים האחרים. לעניין זה נציין כי מניסיונו מצב בו בשוק התקשורת הנייחת התקיימו רק שתי רשתות (דואופול) הוביל להאטה בקצב השדרוגים הטכנולוגיים, כמוסבר להלן.

בשוק המתאפיין במספר קטן של שחקנים, ובוודאי בתנאי דואופול, נוצר שיווי משקל יציב, המאפשר לכל השחקנים להשיא את החזר ההשקעה מטכנולוגיה קיימת, ובשוק כאמור אין תמריץ "לשבור איזון" על ידי השקעה בטכנולוגיה חדישה. הסיבה לכך נעוצה ביכולת של כל

אחד משחקני הדואופול לצפות את צעדי המתחרה, ולהגיב באופן מיידי כאשר יחל המתחרה בשדרוג. לפיכך, אין תמריץ להטרים את ההשקעות להשקעות של המתחרה. כמובן שבאם שני השחקנים ינהגו כך, אזי לא תהיה התפתחות טכנולוגית כלל.

דוגמא לכשל כאמור נצפית בהתנהגות דאופול התשתית בשוק הנייח הישראלי. ניתן לראות כי למרות הגידול ברוחבי הפס הנמכרים לצרכן, נראה כי חברת בזק לא ממהרת להשקיע בטכנולוגיית FTTH (FIBER TO THE HOME) ומעדיפה בימים אלה להשקיע בטכנולוגיית vectoring, אשר מאפשרת לנצל את כבלי הנחושת באופן מיטבי ולהגיע למהירויות של 100 מגה. זאת בעוד שחברת הוט טלקום, אשר יכולה בהשקעה סבירה גם היא לעבור לטכנולוגיה דומה ברשת כבלים, עצרה הלכה למעשה את ההשקעות ברשת והעדיפה שלא לבצע בשלב זה את קפיצת המדרגה הטכנולוגית לעבר הדור הבא. אין ספק כי, חברת IBC ( ISRAEL BROADBAND COMPANY), אשר מתעתדת לפרוש רשת נייחת בטכנולוגיית FTTH, תתמרץ את החברות בזק והוט טלקום למהר ולהשקיע במעבר לטכנולוגיה דומה על מנת להישאר רלוונטים בשוק. כשל זה בא לידי ביטוי גם באפיון השירותים למנויים, כששתי החברות מציעות חבילות מהירות דומות כאשר לא מתקיימת תחרות על איכות השירות למשקי הבית. ניסיון זה מלמד כי המוטיבציה להשקעה לצורך בידול טכנולוגי תפחת משמעותית ככל שיהיו רק שתי רשתות רדיו בשוק הרט"ן.

מנגד בשוק הרט"ן הישראלי, למרות שהתחרות במחיר הייתה מוגבלת מאוד עד לשנת 2011, הרי שהייתה תחרות במישור הטכנולוגי בשני העשורים האחרונים:

כפי שמוסבר לעיל בפרק הרקע למסמך זה, בעבר, חברות שונות פעלו בטכנולוגיות שונות (כדוגמת GSM, TDMA, IDEN, CDMA). אי אז, התחרות הטכנולוגית כמובן הייתה מובהקת יותר. בשנים האחרונות ישנה מגמה עולמית של התכנסות למשפחת טכנולוגיות ה-GSM (קרי: GSM, UMTS, LTE). על אף העובדה ששלושת המפעילים הוותיקים, עושים שימוש באותה טכנולוגיה של הדור השלישי, כמצוין לעיל לחברות הייתה מוטיבציה להתחרות במישור הטכנולוגי וזאת גם בזמנים בהם היה קיפאון תחרותי במשתנים אחרים. כך לדוגמא מסע הפרסום של לפחות שתיים מהחברות הוותיקות ממוקד בטענה לכתר הרשת המהירה ביותר.

### 3. העובדה כי השקעה ברשת רדיו משותפת מוזילה משמעותית כל שדרוג טכנולוגי

החזר השקעה (ROI) – סוגיית משך הזמן החולף מנקודת ההחלטה להשקיע בשדרוג טכנולוגי ועד לגידול בהכנסות החברה בגין שדרוג זה בגובה ההשקעה, היא פרמטר מרכזי העומד לנגד עיניו של המפעיל בנקודת ההחלטה אם להשקיע או לא בשדרוג מסוים. בהינתן שיתוף רשתות מסוג MOCN, המפעיל יראה לנגד עיניו היקף השקעה נמוך משמעותית מזה העומד לנגד עיניו כיום. לפיכך, המוטיבציה להשקעה בשדרוג ברשת הרדיו תגבר ככל שה-ROI יהיה קצר יותר.

#### 4. אילוצים המוכתבים על ידי ספקי ציוד הרדיו אשר לא מספקים ציוד מתאים לטכנולוגיות

##### קודמות

יש לזכור כי שוק הרט"ן בישראל אינו פועל במנותק מהעולם, ובשל גודלו אינו משפיע על קצב ההתקדמות הטכנולוגית העולמית. המוטיבציה של וונדורים היא להבטיח שדרוגים תכופים. אחת הפרקטיקות המקובלות כדי להבטיח את שדרוג הרשת ואף מעבר מהיר לטכנולוגיית הדור הבא, היא הפסקת התמיכה בחלפים ובתחזוקת מערכות קודמות. לנוכח האמור, אנו סבורים כי המפעילים יצטרכו להתקדם טכנולוגית עם העולם, והשאלה שתיוותר נוגעת לקצב אימוץ טכנולוגיית הדור הבא.

לסיום פרק זה נציין כי קיימים תימוכין להשפעות הפוכות על התמריצים של המפעילים המשתפים רשת בתצורת MOCN להשקיע בקידמה טכנולוגית. על אף שניתן להסיק כי יש בצמצום מספר רשתות הרדיו כדי לפגוע בתמריץ של כל ספק שירותים להשקיע בקדמה טכנולוגית, הרי שלא ניתן להגיד זאת חד משמעית. ייעול השימוש בספקטרום, חסכון בהוצאות תפעול הרשת, והחיסכון בהיקף ההשקעה הנגזר משיתוף, תומכים בסברה כי תשמר מוטיבציה להמשיך ולהשקיע ברשת הרדיו. מנגד, ברי כי צמצום במספר רשתות הרדיו מגביר סיכון ליצירת שיווי משקל יציב שיאפשר לחברות לדחות את ההשקעות ככל שניתן.

יש לציין כי אסדרה המחייבת את ספקי השירות להשקיע בקידמה טכנולוגית כדוגמת חיוב רגולטורי להשקיע בהיקף מסוים מצד כל אחד מהשותפים לרשת, או דרישה לעמידה בסטנדרטים עולמיים (שדרוג של תכונה הנמכרת על ידי 3 מפעילים במדינות ה-OECD כדוגמה) כתנאי לאישור הסכמי השיתוף, יכולה להגדיל את הסיכוי להשקעה בקידמה טכנולוגית אך אינה מבטיחה זאת.

#### 15. מבנה העלויות של ספק שירותים ברשת הרדיו המשותפת

מבנה העלויות של מפעילי רט"ן בשוק, משפיע על האסטרטגיה התחרותית של בעל הרישיון: בעוד שמפעיל רט"ן, שהינו בעלים של רשת הרדיו (הרכיב העיקרי בעלויות הקבועות של מפעיל רט"ן), רואה לנגד עיניו את מרבית העלויות שלו כעלויות שקועות (SUNK COST), ולפיכך יכול להציע ללקוח השולי תעריף נמוך מהעלות הממוצעת שלו עד כדי תעריף מבוסס על העלות השולית, הרי שמפעיל שאינו הבעלים של רשת הרדיו, כדוגמת מפעיל רט"ן בר"א רואה לנגד עיניו עלויות משתנות באופן אשר מחייב אותו לנקוט בתמחור שאינו נופל מעלויות משתנות אלו לאורך זמן. העובדה כי מפעיל הינו בעלים של רשת הרדיו, אינה משפיעה רק על אופן תמחור השירות של המפעיל, אלא משפיעה על טווח המחויבות של אותו מפעיל לשוק. כך, מפעיל אשר לו עלויות שקועות בסכומים גבוהים, סביר כי יראה עצמו כשחקן לטווח הארוך ומשכך יהיה מחויב באסטרטגיה ארוכת טווח כמו גם קצרת טווח ולכן מצב השוק ישפיע פחות על שיקולי ההשקעה שלו ועל אופן אספקת השירות.

ככל שמפעיל המספק שירותי רט"ן כבול בכבלי מחויבות עבים יותר, כדוגמת חובת פרישה, דמי רישיון גבוהים, עלויות שקועות נוספות וכד' – הרי שהמחויבות שלו להמשיך ולהתחרות מתחזקת, והאסטרטגיה שלו הופכת להיות ארוכת טווח.

## 16. קשר בין מתחרים

החשש הגדול ביותר העולה מתצורת שיתוף אקטיבי נובע מעצם קיומו של קשר אדוק ומתמשך בין מתחרים לעניין פיתוח ותפעול הרשת.

הסכמי שיתוף אקטיבי עלולים להוות תשתית להחלפת מידע ולקיום דיאלוג מתמיד בין מתחרים. כמו כן, כאשר הפעילות המשותפת מהווה תשתית לייצור הכנסה עלול להיווצר אינטרס משותף שיצנן את התמריץ של הצדדים השותפים להתחרות.

שיתוף באמצעות גורם שלישי כגון תאגיד באחזקה משותפת מאפשר לצמצם את הסיכון בפגיעה אפשרית בתחרות.

קביעת כללים לניהול התאגיד כאמור לרבות, הגבלת המידע ההנדסי שיעבור לשותפים, איסור על בעלי תפקידים מתחום השיווק והמכירות ליטול חלק בנושאי התאגיד המשותף או להיות נושאי משרה בו, מנגנוני השקעה ברשת והגבלות לעניין מבנה השותפות - יש בהם כדי למתן את השפעת הקשר העסקי שנוצר עם הסכם שותפות.

להלן נסקור את הסיכון התיאורטי בתיאום בין מתחרים בשוק הרט"ן:

מספר משתנים משפיעים על היכולת של מפעילי רט"ן להביא לשיווי משקל מתואם לעניין תעריפים, אפיון שירותים, התפתחות טכנולוגית וכד' על פני זמן. משתנים אלה מושפעים בעיקר מתכונות השירות ומבנה השוק<sup>17</sup>:

- **רמת הריכוזיות של השוק** - מספר החברות הינו מדד מקובל לבחינת רמת הריכוזיות בשוק. ככל שהריכוזיות בשוק קטנה, כך עולה רמת התחרות. כך, בשוק הרט"ן בישראל פועלים כיום חמישה מפעילים בעלי רשתות עצמאיות ורמת התחרותיות בו גבוהה ורמת הריכוזיות בו נמוכה ביותר. יש לזכור כי בעבר הלא רחוק פעלו בשוק שלוש חברות בלבד ובאותה העת נראה, על פניו, כי התקיים שווי משקל מתואם בין החברות: המחירים היו גבוהים, התפוקה הייתה נמוכה ורווחיות החברות הייתה גבוהה מאוד.
- **תכונות השירות** - ככל שמדובר בשירות הומוגני ומובחן, קל יותר לשתף פעולה ולשמור על שווי משקל מתואם על פני זמן. ניתן לומר כי בשוק הרט"ן אין מגוון רב של שירותים ואין בידול רב ביניהם. קל וחומר כאשר מתכונת השירותים הרווחת היא חבילות שירותים ללא הגבלה, שירות העברת נתונים (DATA) (השירות המשמעותי ביותר בשוק הרט"ן בעתיד), הינו שירות הומוגני לחלוטין. ככל שיתקיים שיתוף רשתות מסוג MOCN, שירות של מתחרים על גבי אותה רשת הרדיו יהיה זהה לחלוטין.
- **חסמי כניסה** - ככל שחסמי הכניסה לשוק גבוהים, כך קל יותר להגיע לשיווי משקל מתואם יציב. כיום ישנם חסמי כניסה משמעותיים לבעל רישיון רט"ן: בעלות על ספקטרום, השקעה

גבוהה בפרישת רשת ומשך הזמן והקושי היחסי בהקמת אנטנות. במקרה זה, שיתוף יכול להשפיע לשני הכיוונים: ככל שמספר הרשתות יהיה קטן יותר, כך היכולת של מפעיל נוסף להציב אנטנות נוספות על התרנים של הרשתות הקיימות תפחת משמעותית. בנוסף המוטיבציה של השותפים להכניס מפעיל נוסף בתצורת MOCN תקטן. לעומת זאת ככל שיתקיים שיתוף על בסיס מספר גדול של רשתות, המוטיבציה להכניס שותפים לרשת תגדל ובהתאם יפחתו חסמי הכניסה לשחקנים חדשים.

- **תחליפים** – לשימוש בטלפון נייד אין תחליפים רלוונטיים בעת הנוכחית ולכן אין בכוחם של הצרכנים להשפיע על שווי המשקל המתואם ככל שיש כזה. למרות התלונות הרבות של הצרכנים על טיב השירות ועלותו (עד לשנת 2012), לא היה בכוחם של הצרכנים להשפיע בשום אופן על שווי המשקל שהתקיים בין המפעילים הוותיקים באותה העת. הראיה הטובה ביותר לחוסר התחליפיות בין תקשורת ניידת לשירותי תקשורת אחרים היא קיומו של פער ניכר בין תעריפי תקשורת ניידת ונייחת במשך שנים רבות (במיוחד במחיר דקת השיחה), עד לשנת 2012.

- **תנאי השוק** – קל להגיע לשווי משקל מתואם אם בשוק שוררים תנאים המגבירים את יכולת החיזוי של ההיצע והביקוש. כיום שוק הנייד בתחרות עזה ונראה על פניו שאנו לא נמצאים בשווי משקל. עם זאת, השוק רווי ותחזיות הביקוש בשוק ברורות לטווח הקצר. אזי בראי ההיצע והביקוש ניתן לאמר שהשוק יציב יחסית.

- **אינטראקציה בשוק** – ככל שגבולות השוק יותר ברורים ומתקיימת אינטראקציה יום יומית רבה בין החברות בשוק, הרי שגובר הסיכון בתיאום בשוק הרט"ן בישראל קיימת אינטראקציה גבוהה.

- **Multi-market contacts** – אם החברות נפגשות בשווקים נוספים, גוברת יכולת "להעניש" שחקן במקרה של אי ציות ושבירת שווי המשקל המתואם בשווקים אחרים. כידוע, שוק התקשורת בישראל נמצא במגמת התלכדות לקבוצות. כבר היום רוב השחקנים מתנהלים זה מול זה גם בשווקים אחרים (כדוגמת שוק הבינ"ל, ISP, טלפוניה נייחת) ובעתיד צפוי כי חברות הרט"ן יהפכו שחקנים גם בשוק הטלוויזיה. לפיכך, היכולת של כל חברה להעניש את מתחרתה במקרה של פגיעה בשווי המשקל המתואם תגבר.

- **אסימטריה במבנה העלויות** – ככל שהאסימטריה במבנה העלויות גוברת, נצפה לראות אסימטריה בחלוקת נתחי השוק. ככל שיש סימטריה מלאה במבנה העלויות בין השחקנים, אזי הם ישאפו לחלוקת שוק שוויונית בשוק הרט"ן. מחד מבנה העלויות הסימטרי הנוצר בשיתוף רשתות מסוג MOCN יגביר את הסימטריה במבנה העלויות בין החברות הפועלות על גבי הרשת המשותפת. מאידך, כיום נתחי השוק אינם מתחלקים באופן שווה בין חמשת מפעילי הרט"ן. מכאן שיש שתי השפעות הפוכות צפויות לחלוקת נתחי השוק בהינתן שיתוף

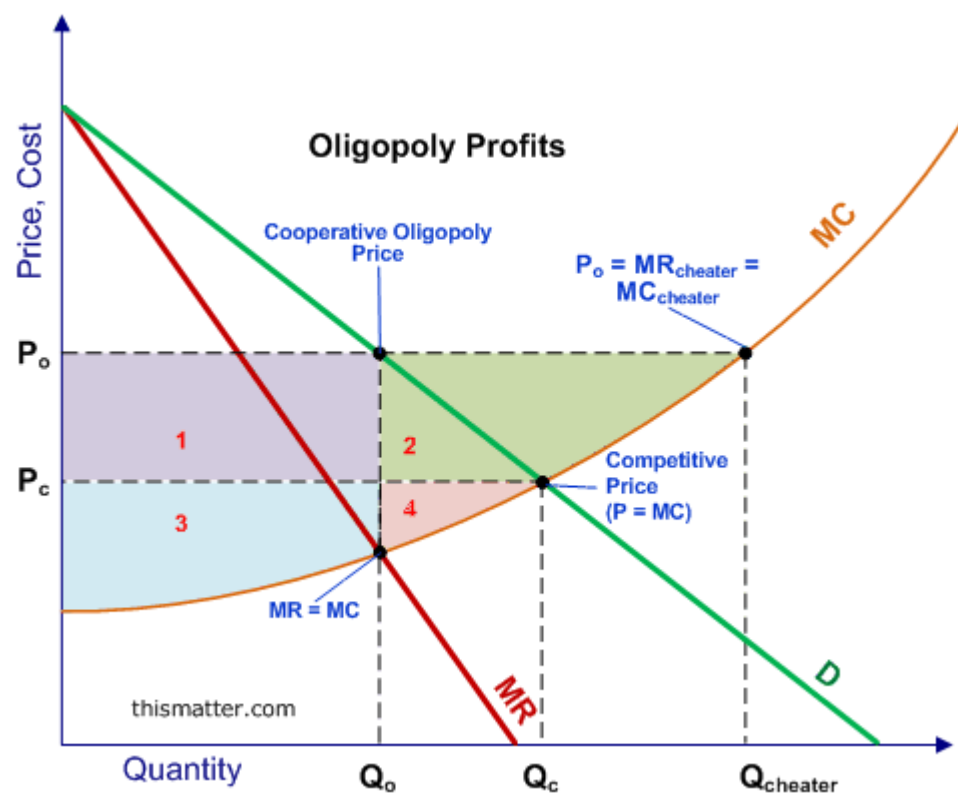
---

<sup>17</sup> DIRECTORATE FOR FINANCIAL AND ENTERPRISE AFFAIRS COMPETITION COMMITTEE, UNILATERAL

רשתות מסוג MOCN. על מנת לצמצם את ההשפעה של משתנה זה, יש לשאוף לכך שחלוקת העלויות ברשת הרדיו בין השותפים לא תקבע רק על פי צריכה בפועל וכי רכיב העלויות הקבועות יגדל, אי אז תגבר המוטיבציה של כל אחד מהשחקנים להמשיך ולגדול עד שנתחי השוק של השחקנים ישקפו עלות ממוצעת דומה ללקוח.

בשל הדמיון בין מפעילי הרט"ן המשתפים רשת רדיו ב"פונקציית הייצור", תגבר היכולת של כל מפעיל רט"ן לצפות את מבנה העלויות של המפעיל המשותף עמו. מכיוון שממילא למפעילים המשתפים תהיה יכולת טכנולוגית דומה (רשת הרדיו הזוהה והגורם המבדל יהיה ליבת הרשת), כל מפעיל יוכל להעריך ביתר קלות מה תהיה האסטרטגיה התחרותית של שותפיו לרשת.

לאור כל זאת, עולה חשש כי שיתוף רשתות יאפשר את קיומו של קרטל, אשר עלול להביא לשיווי משקל קרטליסטי, כפי שמתואר בגרף הבא, מס' 5:



(מקור: <http://thismatter.com/economics/oligopoly-game-theory.htm>)

ניתן לראות כי למרות שבשוק תחרותי המחיר היה נקבע בנקודה  $(Q(C), P(C))$ , הרי שבשיווי משקל קרטליסטי, נקבע המחיר על רמה גבוהה יותר של  $p(o), q(o)$ , בעוד ההיצע מצטמצם. בכך, הרווח של חברי הקרטל מיוצג על ידי השטחים 1,3, בעוד שבשיווי משקל תחרותי הרווח היה רק

הסכום של 3 ו-4. ניתן לראות בבירור כי אם הקרטל יתפקד, אזי התוצאה תהיה זהה לקיומו של מונופול.

אנו סבורים כי שיתוף רשתות אקטיבי צפוי להגביר את הסיכון לתיאום כאמור. עם זאת, קיימים כלי אסדרה אשר יש בהם כדי למתן את הסיכון האמור אשר השימוש בהם ראוי כי יבחן בכל מקרה לגופו. יודגש כי אישור הסכמי שיתוף בין גורמים אשר לא מתקיים לגביהם אילוץ הדוק וממשי להמשך פעילותם בשוק הרט"ן בטווח הארוך, מגביר את הסיכון המתואר בפרק זה יתר על המידה. גם לעניין זה, ראוי כי האילוץ בשוק אל מול הסיכון בפגיעה בתחרות, יבחנו מחדש בכל נקודת זמן בה יוגשו למשרד בקשות לאישור הסכמים.

#### **17. מצבם של מפעילי רט"ן בר"א בהינתן אישור הסכמי שיתוף**

בדיון על מידת התחרות בשוק הרט"ן במידה שיאושרו הסכמי השיתוף, יש לבחון גם את ההשפעה על המוטיבציה של מפעילי הרט"ן להתחרות על אירוחם של מפעילי רט"ן בר"א (MVNO) וגורמים נוספים העשויים להשפיע על מצב מפעילים אלו.

מספר ספקי השירות היכולים לארח מפעיל רט"ן בר"א – בשיתוף במתכונת MOCN, מספר ספקי השירות אשר יכולים לארח מפעיל רט"ן בר"א יגדל לאור העובדה שגולן והוט מובייל יפסיקו לנדוד בנפ"א בעצמן, ויוכלו להציע שירותי אירוח בפרישה מלאה למפעילי רט"ן בר"א. פרט לכך, ניתן להניח שבעתיד אף יגדל מספר המפעילים המשתפים במתכונת MOCN וזאת לאור העובדה שתצורת MOCN מאפשרת כיום שיתוף בין 6 מפעילים על רשת רדיו יחידה.

המוטיבציה להתחרות על אירוח מפעיל רט"ן בר"א – מחד, ככל שיהיה יותר קל למפעילי הרט"ן לתאם אסטרטגיות בשוק הרט"ן, הרי שניתן להניח כי המוטיבציה שלהם להדיר את מפעילי רט"ן בר"א מהשוק, או לסכל את יכולתם להתחרות באופן אפקטיבי תגדל. מאידך, עצם חלוקת ההוצאות/השקעות עם מפעילי הרט"ן האחרים השותפים ברשת, עשויה להגביר את המוטיבציה של מפעיל מסויים לארח מפעיל רט"ן בר"א לאור כך שאינו נושא במלוא העלות של אירוח זה.

אפשרות של מפעיל רט"ן בר"א להפוך למפעיל רט"ן המשתף בתצורת MOCN – נוסף על האמור, ייתכן ובתנאי שוק מסוימים או מכורח חיובן, ובהינתן הליך הקצאת תדרים, יסכימו מפעילי רט"ן להוסיף מפעיל נוסף לשותפות על גבי רשת הרדיו - אי אז עשויה להיווצר הזדמנות למפעילי רט"ן בר"א מסוימים לשפר את תנאי פעילותן בשוק הרט"ן.

יש לציין כי תפקידם של מפעילי רט"ן בר"א בתחרות הינו משמעותי, שכן בעצם קיומם הם ממתנים את היכולת של השוק להגיע לשווי משקל מתואם. לפיכך, חשוב לקבוע תנאים שיבטיחו כי שותפויות בתצורת MOCN לא יצרו חסמי כניסה למפעילי רט"ן בר"א ויאפשרו להם להתקיים בתנאים תחרותיים כגון איסור על חובת תיאום אירוח מפעיל רט"ן בר"א עם השותפים לרשת הרדיו וכד'.

## סיכום והמלצות

הראנו אם כן כי התחרות בשוק הרט"ן בישראל נמצאת בשיאה בשנתיים האחרונות, מצב שוק אליו שאף הרגולטור להגיע ולא היתה נדרשת התערבותו במבנה השוק בשלב זה אילולא ראה חשיבות רבה בהחדרת שירותי רט"ן מתקדמים, המאפשרות טכנולוגיות הדור הרביעי.

לאור האילוצים אשר מנינו בפרקים הקודמים, אשר אינם מאפשרים לכל מפעילי הרט"ן בעלי רשת כיום (5 מפעילים כאמור) לספק שירותי דור רביעי על גבי רשת רט"ן עצמאית, נדרש המשרד לבחון את אופן התערבותו במבנה שוק הרט"ן העתידי.

בהינתן אילוצים אלה, ובמיוחד האילוץ הספקטראלי, הקו המנחה אותנו היה להביא לאיזון בין הרצון לשמור על התחרות ועל התמריצים של כל הגורמים בשוק להתחרות מחד, ובין הרצון להביא להתפתחות טכנולוגית מהירה ככל שניתן אשר תביא לאספקת שירותי הדור הרביעי לציבור בישראל על פי התקנים המקובלים בעולם מאידך.

כפי שהראנו, בשוק הרט"ן בישראל כיום פועלים חמישה מפעילי רט"ן ובנוסף מפעילי רט"ן בר"א. כאמור, לשלושה מבין חמשת מפעילי הרט"ן יש רשת רדיו פרושה במלואה, אשר תשמש בסיס לרשת הדור הרביעי. שניים מבין המפעילים נעזרים בשירותי נדידה פנים ארצית על גבי רשתות המפעילים הוותיקים, וזאת מאחר ורשתותיהם בתהליכי פרישה.

הראנו בנוסף כי קיימים קשיים בפרישת רשת כיום, וכי ישנם אילוצים אשר מקשים מאוד על שיתוף פסיבי של רשת הרדיו בכל מקום ואתר. יתרה מכך, הראנו כי אף אפשרות של שיתוף פסיבי של גולן והוט מובייל בכל אחד מהאתרים של המפעילים הוותיקים, יצריך את המפעילים החדשים לפרוש לכל הפחות מאות אתרים נוספים וזאת בשל היות התדרים שבשימושם בתחום ה-2100 מה"צ כאמור. בנוסף, תדרים אלה חודרים מבנים פחות טוב מהתדרים המשמשים את שאר החברות ברשת הדור השלישי.

לאור כך, אנו מסיקים כי ישנן שלוש חלופות להתמודדות עם הקושי דנן: א. הרחבת התקופה בה יותר למפעילים החדשים, גולן והוט מובייל להתארח על גבי רשתות מפעילים וותיקים במתכונת של נפ"א; ב. מתן אפשרות לשיתוף תדרים גם בהתייחס לדור השלישי; ג. הקצאת תדרים חלופיים נמוכים יותר (מהגיגה הרץ הראשון).



כפי שציינו, הקצאת תדרים חלופיים או נוספים בגיגה הרץ הראשון אינה רלבנטית לתקופת הביניים ולפיכך נותרו בפנינו שתי חלופות בלבד.

לעניין הנפ"א, החברות רשאיות לעשות שימוש בשירותים כאמור במשך 7 שנים + 3 שנים אורכה מיום קבלת/הרחבת רישיון. כך, לאחר חלוף כשנתיים וחצי מיום קבלת/הרחבת רישיון, נותרו לכל אחת כ- 7 שנים להתארח על גבי רשתות המפעילים הוותיקים.

ציינו לעיל כי הנדידה פנים ארצית מאפשרת את פיתוח התחרות אך ברמה מוגבלת בלבד. וזאת נוכח רמות שונות של חשיפות מידע בין המפעיל הנודד למארח המפעיל החדש תלוי באופן משמעותי בהחלטות של המפעיל הוותיק לעניין התקדמות טכנולוגית ופיתוח הרשת שלו ואינו יכול להשפיע על הארכיטקטורה של רשת הרדיו בהתאם לביקושים של מנויו.

כאמור, לפתרון הנפ"א חסרונות מבחינה תחרותית אשר ראוי כי ישקלו אל מול הפתרונות האפשריים במסגרת שיתוף רשתות.

בפרק שעסק בהיבטים כלכליים של סוגיית השיתוף הצבענו על מידת החסכון וההשלכות על רמת התחרותיות של כל אחד מרמות שיתוף הרשתות. להלן עמדנו ביחס לכל אחת מרמות השיתוף:

- **שיתוף פסיבי לרבות שיתוף אנטנות** – ברי כי שיתוף ברמה זו מביא לחיסכון הכלכלי הרב ביותר, מתוך החיסכון הפוטנציאלי בשיתוף. שיתוף פסיבי הוא השיתוף המשמעותי ביותר מבחינת החיסכון הכלכלי לחברות, אשר הסיכון לפגיעה פוטנציאלית בתחרות באמצעותו הינו סיכון הנמוך מבין כל החלופות. אולם, כמוסבר במסמך זה, שיתוף זה אינו מהווה פתרון למגבלת התדרים, אינו מתאפשר בכל מקום וגם לו היה מתאפשר בכל אתר הרי שלא היה מספק פתרון מלא למפעילים החדשים. לפיכך, ברי לא יהיה די באישור שיתוף מסוג זה. לאור האמור, אנו ממליצים על אישור של שיתוף פסיבי בכל אשר ניתן ועל ידי מי המפעילים המעוניינים בכך תוך שאין אנו מוצאים לנכון לאשר הקמת גוף בבעלות החברות המשתפות, שתכליתו ניהול שיתוף זה.
- **שיתוף פסיבי + תמסורת ושיתוף מסוג MORAN** – בתצורות שיתוף אלו, לעמדנו, גוברים החסרונות על היתרונות: שיתוף בתוצרה זו אינו נותן פתרון לאילוץ בו אנו מנסים לטפל קרי, הניצול הספקטרלי אינו מיטבי ובעיית מגבלת התדרים אינה נפתרת. ישנו חיסכון בעלויות, אולם, חיסכון תוספתי על גבי החיסכון הנוצר משיתוף ברמה הפסיבית טומן בחובו חשיפה לסיכון הגלום בכך שבין המשתפים במסגרתו עלול לעבור מידע תחרותי עסקי, הנדסי וטכנולוגי, ועלול להיווצר תיאום באופן שיצריך קביעת מגבלות והסדרי פיקוח ואכיפה. הסיכון הכרוך בכך, לרבות המאמץ הנדרש במניעתו בנוסף לכל

האמור לעיל, אינם מצדיקים, על פניו, אישור של אופני שיתוף אלו. בהתייחס לשיתוף במתכונת MORAN ושיתוף תמסורת בין המפעילים הוותיקים, מצאנו כי נדרשת הצדקה מהותית ונסיבות מיוחדות, תוך הסתכלות כלל-שוקית, אשר עשויות להצדיק אישור שיתוף מסוג זה.

• **שיתוף אקטיבי הכולל שיתוף בתדר מסוג MOCN** – אופן שיתוף זה, מביא לפתרון מעשי לעניין מגבלת התדרים לדור הרביעי ומביא לניצול ספקטרום יעיל יותר. כמו כן, יאפשר דה פקטו לחמשת המפעילים הקיימים להמשיך ולספק שירותי רט"ן מתקדמים על גבי רשתות רדיו בבעלותם. שיתוף זה למעשה מכיל את כל רמות השיתוף הבסיסיות יותר, ולפיכך מאפשר למשתפים את החיסכון המרבי בהוצאות ובהשקעות ברשת הרדיו. הוא מוזיל משמעותית את ההשקעות וההוצאות של פרישת רשת דור רביעי. בהינתן שוק תחרותי, יש לצפות כי חיסכון בהשקעות והוצאות זה "יתגלגל" ולו בחלקו לצרכנים ויאפשר שמירה על רמת מחירים מבוססת עלות בתוספת רווח סביר. עם זאת, תצורת שיתוף זו, מעלה חששות כבדים לעניין פגיעה בעוצמת תחרותיות בשוק ובהיקף ועיתוי ההשקעה ברשתות רט"ן בעתיד. בנוסף, היא יוצרת תלות לעניין השיתוף בתדר, תלות אשר בעתיד עלולה להערים קשיים משמעותיים במצב של פירוק השותפויות. כמובן שלשיתוף זה השלכות החלות מעבר לענף הרט"ן ובהתייחס לתיאומים אפשריים בענפי תקשורת נוספים – וזאת לאור מגמת ההתלכדות בשוק ומבנה הקבוצות. נציין כי שיתוף מסוג זה מצמצם הלכה למעשה את מספר רשתות הרט"ן העצמאיות הפועלות בשוק. לנוכח האמור, ובשים לב לכך שהמשרד שואף למספר מרבי של רשתות עצמאיות בטווח הארוך, המלצתנו תהיה לאשר שיתוף מסוג זה רק במקומות בהם הוא הכרחי על מנת לשמר מפעילי רט"ן קיימים בשוק העתידי. כך, אנו סבורים כי שיתוף מעין זה בין שני שחקנים בעלי רשת רט"ן פרושה במלואה בדור השלישי, אינו עונה להגדרה זו בעוד שאפשר שיתוף מעין זה בתדרי הדור השלישי והרביעי, ביחס למפעילים החדשים, אשר עושים שימוש בנפ"א כיום, כן עולה בקנה אחד עם רציונל זה. יחד עם זאת, אנו סבורים כי לצורך קידום הטכנולוגיה והתחרות, יש לחייב את כל החברות המעוניינות לשתף בתצורת MOCN להשתתף במכרז הדור הרביעי ולספק שירותים בטכנולוגיה המתקדמת ביותר. כמו כן, אנו סבורים כי יש להבטיח את היות כל אחד מהמשתפים במתכונת זו בעלים של הרשת המשותפת. אנו סבורים כי יש בהשתתפות במכרז הדור הרביעי, כמו גם בהשקעה ברשתות כדי להגביר את המחויבות של מפעילי הרט"ן כולם להמשך התחרות בשוק זה בטווח הארוך.

בהתייחס לטענות שהועלו מצד חברות פלאפון וסלקום, כ"א בנפרד, לעניין החשש שלהן מפגיעה משמעותית בהן במידה ויוותרו כבעלות רשת רדיו עצמאית, ללא אפשרות שיתוף מסוג MORAN או מסוג MOCN, מסקנתנו היא כי הסיכון לפגיעה בתחרות, הכרוך במתן אפשרות שיתוף רשתות

מסוג MOCN, גדול יותר מהסיכון להמשך פעילותם של מפעילי רט"ן אלה. הדבר נכון גם ביחס לשיתוף מסוג MORAN, בעת הנוכחית.

נזכיר כי בנוסף לחשיבות של התחרות במקטע הרשת, קיימת חשיבות רבה למספר ספקי השירותים על גבי רשתות אלו. לפיכך, יש ליצור תנאים אשר יאפשרו למפעילים חדשים המעוניינים להשתתף בהליך הקצאה של תדרים להיכנס לשוק במתכונת של שיתוף מסוג MOCN ובנוסף, לדאוג לתנאים מספקים שיאפשרו את יכולת ההתחרות של מפעילי רט"ן בר"א על גבי רשתות אלה.

לסיום, אנו סבורים שיש לאפשר שיתוף ברמה הפסיבית בכל מקום בו ניתן לעשות כן מבלי הצורך להקים גוף בבעלות המשתפים לצורך ניהול האתרים המשותפים.

לעניין שיתוף מסוג MOCN, אנו סבורים כי יש לאשר במגבלות המצוינות לעיל ובנוסף יש לתת את הדעת על קביעת תנאים מגבילים שמטרתם הבטחת השקעות עתידיות ברשת הרדיו, אי תלות בקבלת החלטה של מפעיל רט"ן לעניין אירוח של מפעילי רט"ן בר"א, אפשרות כניסת מפעילי רט"ן בעתיד במתכונת של שיתוף מסוג MOCN, וכד'.

בברכה,

עדי קאהן גוֹן

יועצת מקצועית בכירה למנכ"ל<sup>18</sup>

הרון לבאות

הרון לבאות  
סמנכ"ל בכיר כלכלה

העתיקים:

גב' דנה נויפלד, היועצת המשפטית  
מר נתי שוברט, סמנכ"ל בכיר ספקטרום  
מר חיים גרון, סמנכ"ל בכיר הנדסה ורישוי  
מר מימון שמילה, סמנכ"ל בכיר פיקוח ואכיפה  
עו"ד יעל מלם-יפה (ממונה) ייעוץ משפטי מנהלי  
עו"ד הראל עמית, עוזר ראשי ליועצת המשפטית

<sup>18</sup> בחלק מתקופת זמן כתיבת חוות דעת זו שימשה גב' קאהן גוֹן בתפקיד מנהלת תחום בכירה (רגולציה) באגף הכלכלה.