



דו"ח RIA
לתיקון הוראות למפעילי הרט"ן
בדבר זיהוי, פרסום, דיווח ואיסור
חיבור ציוד קצה רט"ן מסוג
מכשיר טלפון שאינו תומך
בשיחות למוקדי החירום בישראל
בטכנולוגיית VoLTE

משרד התקשורת

חשון תשפ"ו
נובמבר 2025



1. רקע

- 1.1. שירותי הסלולר בישראל מבוססים כיום על רשתות סלולריות ציבוריות בפריסה ארצית התומכות במספר טכנולוגיות: דור 2 ודור 3 ("הטכנולוגיות הישנות") ו-דור 4 ודור 5 ("הטכנולוגיות החדשות").
- 1.2. ביום 27 ביוני 2021 פרסם משרד התקשורת ("המשרד") את החלטת שר התקשורת בדבר סגירת רשתות הרט"ן הפועלות בטכנולוגיות ישנות בישראל ("החלטה", "החלטת השר"). החלטה זו נובעת מהצורך לפנות משאבי תדר לרשתות הסלולריות הפועלות בטכנולוגיות חדשות, מהרצון לקדם שירותים ושימושים חדשניים, ולעשות שימוש יעיל במשאב תדרי הרדיו.
- 1.3. ההחלטה כללה מתווה אסדרתי בן מספר שלבים הפרוס לתקופה של 4.5 שנים כאשר נקבע כי ביום 31 לדצמבר 2025 לכל המאוחר מפעילי הרט"ן ייסגרו את הרשתות הפועלות בטכנולוגיות ישנות ולא יינתן עוד שירות לציבור בטכנולוגיות בדור 2 או 3. המתווה כלל:
 - א. הגבלת ייבוא מסחרי של ציוד קצה ישן¹, החל מ-1 בינואר 2022.
 - ב. איסור על מפעילי רט"ן לחבר מנוי שברשותו ציוד הפועל בטכנולוגיות ישנות בלבד, או ציוד קצה רט"ן שאינו תומך בשיחות VoLTE (עבור ציוד קצה רט"ן מסוג מכשירי טלפון), לרבות ציוד קצה מסוג IOT/M2M שאינו תומך בטכנולוגיית LTE (NB-IOT) ו-LTE-M (החל מיום 1 בינואר 2023. מועד זה עודכן במעלה הדרך ל 1 ביולי 2023.
 - ג. יום הפסקת מתן שירות בטכנולוגיות ישנות ביום 31 בדצמבר 2025.
- 1.4. ההוראות נקבעו ברישיונות של מפעילי הרט"ן ובהמשך עוגנו גם בתקנות התקשורת (בזק ושידורים) (היתר כללי למתן שירותי בזק), תשפ"ג 2022 ביחס למפעילי רט"ן הרשומים במרשם (מפעילי MVNO).
- 1.5. מאז פרסום ההחלטה עוקב המשרד באופן שוטף אחר תהליך ההערכות של מפעילי הרט"ן השונים, ובכלל כך מפעילי MVNO, ליישום השלבים השונים במתווה ובראש ובראשונה סגירת הרשתות.

¹ ציוד קצה ישן: ציוד קצה רט"ן הפועל בטכנולוגיות ישנות, או ציוד קצה רט"ן שאינו תומך בשיחות VoLTE (עבור ציוד קצה רט"ן מסוג מכשירי טלפון), ולרבות ציוד קצה M2M/IOT שאינו תומך בטכנולוגיית NB-IOT ו-LTE-M.



2. תיאור הבעיה

- 2.1. בחודשים האחרונים זוהה פער משמעותי בתמיכה של ציוד קצה רט"ן מסוג מכשיר טלפון בחיוב למוקדי החירום בדור 4, גם במכשירים תומכים בשיחות דור 4 ובטכנולוגיית VoLTE. מהמידע שברשות המשרד עולה כי יש כמה מאות אלפים של אזרחים בעלי מכשירי טלפון מדגמים שונים², שהשיחות מהמכשירים הללו למוקדי החירום מוקמות רק ברשתות דור 3 על אף שהמכשיר תומך בדור 4 ובטכנולוגיית VoLTE לשיחות בין מנויים.
- 2.2. יחידות קצה אלו אינן פועלות בהתאם להמלצת התקינה ל - IMS emergency sessions בדור-4 (בהתאם למפרט 3GPP TS 23.167). כתוצאה מכך, לאחר סגירת הטכנולוגיות הישנות, ציבור גדול לא יוכל לעשות שימוש במכשיר הטלפון על מנת להתקשר למוקדי חירום והצלה, ושיחות כאלה לא יוקמו (מבלי שיש חיווי למנוי בדבר חוסר יכולת להתקשר עם מוקדי החירום).
- 2.3. פער זה מגלם סיכון לביטחון הציבור, שכן לפי המידע שברשות המשרד, מנוי שמחזיק בציוד קצה רט"ן חדש שלא תומך בחיוב למוקדי החירום בישראל בטכנולוגיית VoLTE לא יוכל לבצע שיחות חירום בחיוב מקוצר (100, 101, 102) ולייצור קשר עם שירותי החירום וההצלה, משעה שרשתות דור 2 ודור 3 ייסגרו, זאת גם כאשר קיים כיסוי סלולרי תקין ברשת דור 4 והמכשיר תומך בשיחות VoLTE.
- 2.4. הפער נובע בתחילתו מייבוא של מכשירי טלפון התומכים בשיחות בדור 4 בטכנולוגיית VoLTE אך אינם תומכים בשיחות למוקדי החירום בדור 4 ובהמשך מחיבור המנוי האוחז במכשיר זה לרשת של אחד ממפעילי הרט"ן בישראל.

3. בעלי העניין המרכזיים

- 3.1. משרד התקשורת - רגולטור הממונה על הבטחת שירותי תקשורת חיוניים ויציבות שוק התקשורת.
- 3.2. מפעילי הרט"ן - הנמצאים בעיצומו של מעבר מאספקת שירות בטכנולוגיית ישנות לאספקת שירות בטכנולוגיות מתקדמות ומכשירי הטלפון מחוברים לרשת שלהם והם בעלי היכולת למפות את דגמי המכשירים אשר בוודאות תומכים בחיוב למוקדי החירום בדור 4.
- 3.3. הציבור הרחב – אשר רוכש מכשירי טלפון סלולריים ומעוניין לחייג באמצעותו למוקדי החירום.

² כ- 2,000 דגמים של מכשירים מסוגים שונים. נציין שכמות בעלי המכשירים האוחזים בחלק מדגמי המכשירים נמוך מאוד.



3.4. נותני שירותי החירום - המשטרה, מד"א וכבאות והצלה התלויים ביכולת האזרחים ליצור עימם קשר בעת הצורך.

3.5. בעלי חנויות, יצרנים ויבואנים של ציוד קצה רט"ן מסוג מכשיר טלפון – אשר מוכרים/מיבאים מכשירי טלפון סלולרי לישראל.

4. ההצדקה להתערבות הרגולטורית

4.1. המשרד סבור כי נדרשת התערבות רגולטורית כדי להתמודד עם הבעיה שתוארה לעיל, וזאת מטעמים עיקריים אלה:

4.1.1. כשל שוק - חוסר במידע: כיום רוב הצרכנים והיבואנים המסחריים של ציוד קצה רט"ן מסוג מכשיר טלפון אינם מודעים כי יש מכשירי טלפון שתומכים בשיחות בדור 4 אך אינם תומכים בשיחות למוקדי החירום בדור 4. בהיעדר מידע שישוקף לציבור וליבואנים המסחריים לעניין דגמי מכשירי הטלפון אשר תומכים בשיחות למוקדי החירום, ימשיך הציבור לרכוש גם מכשירים שאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום וכן היבואנים המסחריים ימשיכו לייבא לישראל מכשירים שאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום. למפעילי הרט"ן אין תמריץ לספק מידע זה לציבור וליבואנים המסחריים באופן יזום ואין להם תמריץ לפעול באופן יזום ולאתר, מעת לעת, דגמי מכשירי טלפון נוספים שתומכים בשיחות למוקדי החירום וגם לפרסם את המידע באופן עדכני בדף האינטרנט של אתר הבית שלהם.

4.1.2. החמרת הבעיה לאורך זמן: ככל שמפעילי הרט"ן ימשיכו לחבר לרשת שלהם מכשירים חדשים שאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום - כך יגדל כמות המנויים שאוחזים במכשירי טלפון ולא יוכלו לעשות באמצעותם שיחות למוקדי החירום. למפעילי הרט"ן יש אינטרס לחבר לרשת כל מבקש שירות ולכן בהיעדר הוראה מחייבת שתאסור עליהם לחבר מנוי חדש הם יחברו לרשת גם לקוח חדש בעל מכשיר שאינו תומך בשיחות למוקדי החירום וכך יגדל כמות המכשירים הללו הפועלים ברשתות הסלולר.

4.1.3. חשיבות השירות: חיוני וקריטי לפעול למען ביטחון הציבור שכל אזרח יוכל ליצור קשר באמצעות מכשיר הטלפון הסלולרי שלו עם מוקדי חירום.

4.2. לאור האמור, המשרד רואה צורך הכרחי לפעול לאסדרת נושא זה בהקדם על מנת להבטיח כי יינתן מענה בשעת חירום לכלל הציבור. נדרשת התערבות המשרד לקבוע הוראות הן ליבואנים המסחריים של ציוד קצה רט"ן והן למפעילי הרט"ן.



5. מטרת ההתערבות הרגולטורית

להלן יעדי האסדרה המוצעת:

- 5.1. לשקף מידע לציבור וליבואנים המסחריים של מכשירי טלפון סלולרי מיהם דגמי מכשירי הטלפון אשר תומכים בשיחות למוקדי חירום.
- 5.2. למנוע את הגדלת מכשירי הטלפון שיחברו לרשתות הרט"ן ושאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום בטכנולוגיית VoLTE.
- 5.3. לפעול למען ביטחון הציבור שכל אזרח יוכל ליצור קשר באמצעות מכשיר הטלפון הסלולרי שלו עם מוקדי חירום.

עם סגירת רשתות הרט"ן שפועלות בטכנולוגיות הישנות בסוף שנת 2025, ניתן יהיה ליצור קשר עם מוקדי החירום בישראל רק באמצעות מכשירים שתומכים בשיחות למוקדי החירום. ההתערבות הרגולטורית נועדה לצמצם את כשלי השוק הקיימים, הנובעים מחוסר מודעות מספקת של הצרכנים ושל היבואנים המסחריים כי יש מכשירי טלפון שאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום בדור 4, מחוסר תמריץ של מפעילי הרט"ן לספק מידע ברור ומעודכן, מעת לעת, של דגמי מכשירי טלפון שאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום ומחוסר עניין של מפעילי הרט"ן שלא לחבר מנויים חדשים בעלי מכשירי טלפון שאינם תומכים בשיחות חירום בדור 4 בהיעדר הוראה מחייבת.

6. סקירת פעילות בעולם

- 6.1. להלן סקירה שעשה המשרד על מנת ללמוד כיצד מדינות שסגרו את הרשתות בטכנולוגיה ישנה התגברו על פער התמיכה בשיחות למוקדי החירום בדור 4:

6.2. פעילות באירופה:

- 6.2.1. במדינות השונות באירופה המגמה היא להשאיר חלק מרשתות דור-2/3 פעילות עד סוף העשור (בלוחות זמן שונים בין מדינה למדינה), עיקר האסדרה ברמת האיחוד מתמקדת בדרישות למדינות החברות להנחות את המפעילים להבטיח את היתכנות שיחות החירום בעת כיבוי דור-2/3.
- 6.2.2. אין כיום חקיקה/החלטה אחידה באיחוד האירופי האוסרת חיבור או דורשת לחסום ציוד קצה רט"ן שאינו תומך בשיחות חירום בדור-4. הדגש הרגולטורי הוא על אחריות המפעילים לשמירה על הגישה לשירותי החירום ומתן מידע למנויים.
- 6.2.3. מסמך שהופץ ע"י BEREC³ (רגולטור התקשורת באיחוד האירופי) שפורסם בדצמבר 2023 מתייחס לדרישות והאתגרים לקראת סגירת דור 2/3 ומדגיש כשלים אפשריים ב VoLTE). בהתאם לכך, BEREC מורה למפעילים ליידע

³ <https://media.hotnews.ro/assets/document/2024/01/30/26864440-0.pdf>



לקוחות מבעוד מועד הן לגבי לוחות הזמנים לכיבוי הרשתות והן לגבי הימצאות ציוד לא תואם בידי המנויים. בנוסף, נקבעה דרישה למדינות להכין מפת-דרכים לאומית (עד סוף 2023) הכוללת לוחות זמנים והתחייבות המפעילים להיערכות תשתית מלאה לספק גישה לשירותי חירום ברשתות דור 4 לאחר כיבוי דור-2/3.

6.2.4 להלן התייחסות לאסדרה במדינות השונות באירופה:

6.2.4.1 במדינות רבות באירופה כגון: אנגליה, צרפת, גרמניה, ספרד, פינלנד, שבדיה, דנמרק, **אין תקנות רגולטוריות מחייבות לגבי איסור חיבור/אקטיבציה של ציוד קצה שאינו תומך בשיחת חירום דור-4.**

6.2.4.2 **אנגליה** – תקנות הרגולטור⁴ (OFCOM) מבטאות ציפיות מהמפעילים למתן התראה מוקדמת של 3-6 חודשים למנויים וניהול תקשורת מול לקוחות המחזיקים בציוד שאינו תואם אולם אין דרישה רגולטורית מחייבת.

6.2.4.3 **אירלנד** - הנחיות ComReg 24/61 (07/2024) מחייבות זיהוי ויידוע, בהודעה אישית, לקוחות עם ציוד קצה שאינו תומך בשיחות למוקדי חירום בדור-4.

6.2.4.4 במדינות כגון: **צרפת, בלגיה וגרמניה** – פרסם הרגולטור כי קיימת חובה על המפעילים ליידע מנויים המחזיקים בציוד שאינו תואם הנגזרת מתקנות קיימות של כללי הגנת הצרכן והמשכיות השירות.

6.3 פעילות רגולטורית במדינות מחוץ לאירופה

6.3.1 **אוסטרליה** – ACMA (רגולטור התקשורת באוסטרליה) קבע חובות⁵ כלפי המפעילים שלפיהן נאסר לבצע אקטיבציה לציוד שאינו תומך בשיחות חירום בדור-4 (VoLTE Emergency). החל מאוקטובר 2024 הוטלה גם חובת חסימה/ניתוק לציוד כזה שכבר מחובר. התקנות מחייבות זיהוי ויידוע מוקדם של מנויים המחזיקים בציוד קצה שאינו תואם.

6.3.2 **סינגפור** - רגולטור התקשורת בסינגפור (IMDA⁶) קבע ב-1.2.2024 איסור יבוא ורישום ציוד שאינו תואם, אך לא קבע תקנות הנוגעות לאיסור אקטיבציה או

⁴ <https://www.ofcom.org.uk/siteassets/resources/documents/phones-telecoms-and-internet/information-for-industry/3g-and-2g-switch-off/3g-and-2g-switch-off?v=322171>

⁵ <https://www.acma.gov.au/articles/2024-10/new-telco-rules-support-continued-access-triple-zero>

⁶ <https://www.imda.gov.sg/resources/press-releases-factsheets-and-speeches/press-releases/2024/3g-services-to-retire>



ניתוק של ציוד קצה. בנוסף, נקבעה חובת יידוע מצד המפעילים למנויים המחזיקים ציוד שאינו תואם, לצד נקיטת צעדי התאמה לציוד.

6.3.3. **ארצות הברית** – הרגולטור האמריקאי (FCC) פרסם חומרי הסברה לציבור לגבי השפעת סגירת דור-3 על ציוד הקצה שאינו תומך VoLTE או שיחות חירום בדור-4 אך לא קבע צו פדרלי לאיסור חיבור לרשת של ציוד חדש או ניתוק ציוד קיים. בפועל, מניעת אקטיבציה למכשירים שאינם תומכים בשיחות חירום בדור-4 (VoLTE-Emergency) נעשות באופן יזום ע"י המפעילות (למשל, Verizon או T-Mobile). יידוע המנויים מבוצע בעיקר ע"י המפעילים בהתאם להנחיות ה-FCC ולחובות צרכניות, באמצעות קמפינים, רשימות תאימות (Whitelists) וכלי בדיקת דגם/IMEI.

6.3.4. **ניו זילנד** - קיימת מסגרת מחייבת לספקים והכוונת שוק (לרבות כללי שיחות חירום), המקדמת יידוע ותמיכה במנויים והסתמכות על VoLTE לשירותי שיחות חירום, לאחר כיבוי דור-3.

6.4. סיכום ניתן לראות כי מדינות נקטו בצעדים שונים, לדוגמה:

6.4.1. לחייב את המנויים להחליף למכשירים התומכים בהקמת שיחות חירום בטכנולוגיית VoLTE. מכשירים שאינם עומדים בדרישה זו נחסמים משימוש ברשת לאחר מועד סגירת הרשתות הישנות.

6.4.2. מתן הוראות למפעילי הרט"ן בדבר חובת זיהוי, שליחת אזהרה ולבסוף לבצע ניתוק של מכשיר שאינו תומך בשיחות חירום בדור 4 בטכנולוגיית VoLTE. ע"פ ההוראה המפעילות ניתקו את המכשירים לאחר 28-35 ימים אחרי שליחת האזהרה.

6.4.3. לחייב את מפעילי הרט"ן לבצע בדיקת התאמה של ציוד קצה לביצוע שיחות למוקדי חירום בדור 4 לפני ביצוע אקטיבציה לרשת, במידה והמכשיר אינו תומך, על המפעיל, להודיע ללקוח ולמנוע מתן שירות.

6.4.4. החזקת רשת בטכנולוגיה ישנה (דור 2) ע"י מפעיל סלולרי לשיחות חירום בלבד ו/או דחיית מועד לסגירת הרשתות הישנות.

6.4.5. איסור שיווק מכשירים שאינם תומכים בהקמת שיחות למוקדי החירום בטכנולוגיית VoLTE.



7. גיבוש החלופות

7.1. המשרד גיבש חלופות בשים לב לאסדרה החלה היום על ייבוא מסחרי של ציוד קצה רט"ן והאסדרה הקיימת היום למפעילי הרט"ן לעניין חיבור ציוד קצה לרשת.

7.2. ייבוא של ציוד אלחוטי הוא פעולה הטעונה אישור מאת משרד התקשורת, לפי פקודת הטלגרף האלחוטי [נוסח חדש], התשל"ב-1972 ("פקודת הטלגרף"). יבואן מסחרי של ציוד קצה רט"ן (רדיו טלפון נייד, או "סלולר") נדרש לקבל "אישור פטור" בכפוף להוראות צו התקשורת (בזק ושידורים) (פטור מרישוי לציוד קצה הפועל בשיטה התאית (רט"ן)), התשע"ב-2012 ("צו התקשורת"). ציוד זה מוגדר בצו כדלקמן: "ציוד קצה כהגדרתו בחוק התקשורת, הפועל בשיטה התאית, שהוא אחד מאלה: מכשיר טלפון, מודם, נתב, מחשב לוח (טאבלט), שעון יד".

7.3. אישור הפטור מותנה בכך שהדגם של המכשיר אותו מבקשים לייבא עומד בתנאים בסיסיים הקבועים בסעיף 2 לצו ובכלל כך עמידה של הציוד בדרישות הדירקטיבות האירופיות וסימון CE המעיד על כך, תקן בטיחות לסוללת ליתיום ככל שרלבנטי, וכן פעולה בתחומי תדרים כפי שיגדיר המנהל. למעשה, כיום כל דגם של ציוד קצה רט"ן מותר לייבוא מסחרי לפי צו התקשורת ובלבד שהוא מסומן בסימון CE, ופועל בטכנולוגיה מדור 4 או 5.

7.4. המשרד פועל לתקן את צו התקשורת (בזק ושידורים) (פטור מרישוי לציוד קצה הפועל בשיטה התאית (רט"ן)), התשע"ב-2012 ("צו התקשורת") ולתקן את סעיף 2 לצו התקשורת ולקבוע בו תנאי נוסף לפטור מאישור סוג לדגם מסוים של מכשיר טלפון. תנאי זה עניינו עמידה במפרט GPP TS 23.1673 לעניין שיחות למוקדי חירום בטכנולוגיית IMS emergency sessions וזאת על מנת להבטיח כי המנוי אשר יחזיק במכשיר בעתיד, יוכל להתקשר לשיחות חירום גם לאחר סגירת הרשתות בדורות הישנים. על היבואן לברר בעוד מועד האם הציוד אותו הוא מעוניין לייבא עומד בדרישות המפרט, מאחר ואי עמידה במפרט עלולה לגרום לייבוא ציוד שאינו מותר לייבוא מסחרי לישראל, בניגוד להוראות פקודת הטלגרף האלחוטי ולצו התקשורת.

7.5. על מנת להקל על היבואנים לברר האם דגם מסוים של מכשיר טלפון מותר לייבוא, המשרד שוקל לפרסם מעת לעת באתר האינטרנט של המשרד רשימה של דגמים של מכשירי טלפון התומכים בשיחות למוקדי החירום בטכנולוגיית דור 4. בכוונת המשרד לאסוף מידע זה ממפעילי הרט"ן. לפיכך, נדרש להטיל על מפעילי הרט"ן הוראה בדבר זיהוי יחידות קצה רט"ן מסוג מכשירי טלפון שתומכים בחיוג למוקדי החירום בישראל בטכנולוגיית VoLTE, פרסום דגמי מכשירי הטלפון באתר האינטרנט שלהם ודיווח למשרד מעת לעת בהתאם למועדים שיקבעו, זאת על מנת שהמשרד יוכל לשקף את המידע ליבואנים המסחריים.

7.6. בנוסף, על מנת למנוע את הגדלת מכשירי הטלפון שיחוברו לרשתות הרט"ן ושאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום בטכנולוגיית VoLTE, המשרד שוקל לתת הוראות לבעלי רישיון הרט"ן ולספקים מורשים המספקים שירותי רט"ן שתאסור עליהם לחבר לרשת שלהם מכשיר



טלפון מדגם שאינו מופיע ברשימה שפירסמו בדף הבית של אתר האינטרנט שלהם, למעט מנוי שהתנייד לרשת המפעיל.

7.7. פעולות אלו, ייתנו מענה למניעת הגדלת כמות מכשירי הטלפון שיחוברו לרשתות הרט"ן ושאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום בטכנולוגיית VoLTE, אך אינן מטפלות במתן מענה למכשירי הטלפון שמחוברים היום לרשתות ושאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום. המשרד בוחן מספר חלופות ומתכוון לקבוע הוראות משלימות למתן מענה לפער הזה.

7.8. על מנת למנוע את הגדלת כמות מכשירי הטלפון שיחוברו לרשתות הרט"ן ושאינם תומכים בחיגוג למוקדי החירום בטכנולוגיית VoLTE, נבחנו מספר חלופות רגולטוריות בהשוואה לחלופת ה-0 (שמירה על המצב הקיים). ההתמקדות בבחינת החלופות היתה במתן מענה מהיר למניעת הגדלת כמות המכשירים שאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום. במסגרת בחינה זו, לא נבחנו חלופות למתן מענה למכשירים שכבר מחוברים לרשתות. המשרד בוחן, בימים אלו, חלופות למתן המענה לפער הזה כגון: השארת רשת דור 2, אחת או יותר, לשיחות למוקדי החירום לפרק זמן קצוב, מתן הוראה למפעילי הרט"ן לנתק המנויים באופן ייזום לאחר שליחת התראות למנוי ועוד.

7.9. להלן פירוט החלופות, יתרונותיהן וחסרונותיהן, לצד השוואה ביניהן לשם בחירה בחלופה המיטבית.

7.9.1. חלופה 0- שמירה על המצב הקיים:

חלופה זו מתעלמת מהבעיה ומאפשרת המשך הפעלה וחיבור ציוד קצה רט"ן מסוג מכשיר טלפון שאינו תומך בשיחות חירום בדור-4 ללא הגבלות. בחלופה זו גלום סיכון לפגיעה בביטחון הציבור. מפעיל הרט"ן אינו מחויב למפות ולפרסם דגמים של מכשירי טלפון שאינם תומכים בשיחות למוקדי חירום.

- השפעה על הבעיה – בעיית כשלי חוסר המידע, החמרת הבעיה לאורך זמן והיעדר מענה לשיחות למוקדי החירום נותרת בעינה.
- מנגנוני יישום ופיקוח – ללא צורך בהתערבות רגולטורית נוספת, "עולם כמנהגו נוהג".

7.9.2. חלופה 1- זיהוי, פרסום, דיווח ואיסור חיבור ציוד קצה רט"ן מסוג מכשיר טלפון שאינו תומך בחיגוג למוקדי חירום בישראל בטכנולוגיית דור 4:

בחלופה זו נדרש המפעיל לזהות את דגמי ציוד הקצה רט"ן שתומך בשיחות חירום דור-4, לפרסם את המידע באתר האינטרנט שלו במטרה ליידע את המנויים ואת היבואנים המסחריים מיהם דגמי המכשירים שזוהו שתומכים בשיחות למוקדי החירום. בנוסף, נאסר על המפעיל לחבר לרשת מכשיר טלפון חדש מדגם שאינו מופיע ברשימה שפירסם בדף הבית של אתר האינטרנט שלו, למעט מנוי שהתנייד לרשת המפעיל.



- השוואה בינלאומית - דומה למודל באוסטרליה למעט ניתוק מכשיר פעיל, ודומה לפרקטיקה הנהוגה בעולם הקובעת מסגרת מחייבת למפעילי הרט"ן לרבות יידוע ופרסום דגמי מכשירים התומכים בשיחות למוקדי החירום.
- השפעה על הבעיה - מעלה את מודעות הצרכנים והיבואנים המסחריים לעניין מכשירי טלפון שאינם תומכים, מצמצמת את כשל המידע, ומונעת את החמרת הבעיה.
- מנגנוני יישום ופיקוח- מורכבות היישום נמוכה. יידרש לקבוע הוראות לבעלי רישיון הרט"ן ולספקים מורשים המספקים שירותי רט"ן. הפיקוח יתבסס על בדיקות שמפעיל הרט"ן אינו מחבר לרשת מכשירים שאינם מופיעים בדגמי המכשירים התומכים בשיחות החירום שפירסם באתר האינטרנט שלו.

7.9.3 **חלופה 2 - יידוע מנויים לפני החיבור לרשת ובמהלך השימוש במכשיר על מגבלות הציווד קצה שברשותם, ללא איסור חיבור ציווד קצה רט"ן חדש שאינו תומך בשיחות למוקדי חירום בטכנולוגיית דור 4:**

בחלופה זו נדרש המפעיל לזהות את דגמי ציווד הקצה רט"ן שתומך בשיחות חירום דור-4, לפרסם את המידע באתר האינטרנט שלו במטרה ליידע את המנויים ואת היבואנים המסחריים מיהם דגמי המכשירים שזוהו שתומכים בשיחות למוקדי החירום. בנוסף, נדרש המפעיל ליידע כל מנוי חדש המבקש להתחבר לרשת באמצעות מכשיר שאינו תומך בשיחות למוקדי החירום שזיהה מגבלות כאמור במכשיר שברשותם. המפעיל יחוייב להבהיר למנוי את המשמעויות בעל פה ולהחתימו שהוא מודע למגבלה. המפעיל יחוייב לשלוח למנוי הודעת תזכורת, מדי רבעון, בדבר המגבלה. ככל שהמנוי יבקש לקבל שירות באמצעות המכשיר שברשותו, לא יאסר על המפעיל לחברו לרשת.

- השוואה בינלאומית - דומה למודל בסינגפור וארצות הברית.
- השפעה על הבעיה - מצמצמת את כשל המידע, ומונעת באופן חלקי את החמרת הבעיה.
- מנגנוני יישום ופיקוח- מורכבות היישום גבוהה. יידרש לקבוע הוראות לבעלי רישיון הרט"ן ולספקים מורשים המספקים שירותי רט"ן. מפעילי הרט"ן יידרשו להקים תהליך ליידוע המנויים ולהחתים אותם שהם מודעים למגבלת המכשיר. הפיקוח יתבסס על בדיקות מדגמיות שמפעילי הרט"ן יידעו כנדרש את בעלי המכשירים המחוברים לרשת שאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום ושלא התקבלו במשרד פניות ציבור ממנויים חדשים בעניין חוסר יכולת לקיים שיחות עם מוקדי החירום.



8. ניתוח והשוואה בין החלופות

8.1. ניתוח תועלות/מדדי הצלחה אל מול היעדים

הטבלה הבאה מציגה לכל אחת מהחלופות את התועלות והסתברות ההצלחה אל מול היעדים:

יעדי האסדרה	חלופה 0	חלופה 1	חלופה 2
לשקף מידע לציבור וליבואנים המסחריים של מכשירי טלפון סלולרי מיהם דגמי מכשירי הטלפון אשר תומכים בשיחות למוקדי חירום.	אין אפשרות להשגת היעד – ללא אסדרה המחייבת את המפעילים לזהות ולפרסם דגמים של מכשירי טלפון התומכים בשיחת חירום בדור-4 לא ניתן לשקף מידע לציבור וליבואנים המסחריים.	הסתברות גבוהה להשגת היעד – האסדרה תחייב את מפעילי הרט"ן לזהות, לפרסם, ולדווח למשרד מיהם דגמי מכשיר טלפון שתומכים בשיחות למוקדי חירום. המשרד וגם המפעילים ישקפו לציבור את רשימת הדגמים התומכים בשיחות למוקדי החירום.	הסתברות גבוהה להשגת היעד – האסדרה תחייב את מפעילי הרט"ן לזהות, לפרסם, ולדווח למשרד מיהם דגמי מכשיר טלפון שתומכים בשיחות למוקדי חירום. המשרד וגם המפעילים ישקפו לציבור את רשימת הדגמים התומכים בשיחות למוקדי החירום.
למנוע את הגדלת מכשירי הטלפון שיחוברו לרשתות הרט"ן ושאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום בטכנולוגיית VoLTE.	אין אפשרות להשגת היעד – ללא אסדרה היקף המנויים שברשותם מכשיר טלפון שאינו תומך בשיחות למוקדי החירום בדור-4 יגדל.	הסתברות גבוהה להשגת היעד – היקף המנויים שברשותם מכשיר טלפון שאינו תומך בשיחה למוקדי חירום בדור-4 לא יגדל.	הסתברות נמוכה להשגת היעד – ללא אסדרה מחייבת למפעילי הרט"ן על ניתוק המכשירים, סבירות גבוהה שבעלי הטלפונים יבקשו לעשות בו שימוש ולהתחבר באמצעותו לרשת מפעיל הרט"ן.
לפעול למען ביטחון הציבור שכל אזרח יוכל ליצור קשר באמצעות מכשיר הטלפון הסלולרי שלו עם מוקדי חירום.	אין אפשרות להשגת היעד – ללא אסדרה מחייבת לא יינתן מענה שכל אזרח יוכל ליצור קשר עם מוקדי החירום באמצעות מכשיר הטלפון שברשותו.	הסתברות גבוהה להשגת היעד – הרגולטור קובע אסדרה מחייבת למען ביטחון הציבור.	הסתברות בינונית להשגת היעד – ההחלטה עוברת לציבור האם יוכל לעשות שימוש במכשיר הטלפון שלו לשיחות למוקדי החירום. האסדרה מחייבת רק ידוע המנוי לפני החיבור לרשת ובמהלך השימוש במכשיר.



8.2. בחינת הנטל הרגולטורי

הטבלה שלהלן מציגה את עלות העמידה בדרישות הרגולציה הכוללת את זיהוי, פרסום, דיווח, ואיסור חיבור ציוד קצה רט"ן מסוג מכשיר טלפון שאינו תומך בחיוב למוקדי חירום בישראל בטכנולוגיית דור 4 ועלויות יידוע המנויים:

מרכיבי העלות/העומס	חלופה 0	חלופה 1	חלופה 2
עלויות זיהוי, פרסום ודיווח דגמי המכשירים שאינם תומכים בשיחות דור-4.	ללא עלות – אין דרישה לביצוע.	עלות נמוכה – הנובעת מביצוע התהליך הנדרש.	עלות נמוכה – הנובעת מביצוע התהליך הנדרש.
עלות איסור חיבור לרשת	ללא עלות – אין דרישה לאיסור חיבור.	עלות נמוכה – הנובעת מהיערכות טכנולוגית לביצוע התהליך הנדרש. למיטב ידיעתנו מערכות אלה כבר קיימות אצל מפעילי הרט"ן.	עלות נמוכה – הנובעת מאיסור חיבור לרשת של מנוי אשר לאחר שהמפעיל יידע אותו מבקש להתנתק מהשירות באמצעות המכשיר שאינו תומך בשיחות למוקדי החירום. ההיערכות הטכנולוגית לביצוע התהליך הנדרש נמוכה.
עלות יידוע המנויים	ללא עלות – אין דרישה ליידוע המנויים.	עלות נמוכה – נדרש לתת מענה לפניית לקוחות חדשים מדוע אינם מצליחים להתחבר לרשת החברה.	עלות בינונית – נדרש להקים תהליך ליידוע המנויים ולהחתים אותם שהם מודעים למגבלת המכשיר וכן לשלוח תזכורות מעת לעת לעניין המגבלה במכשיר.



8.3. בחירת החלופה המומלצת

טבלה 1 מסכמת את שקלול החלופות בהתאם לניתוח 8 לעיל. לכל חלופה ניתן ציון כאשר 1 מבטא ציון נמוך ביותר ו-5 הציון הגבוה ביותר:

הקריטריון	חלופה 0	חלופה 1	חלופה 2	אחוז מהמשקל
לשקף מידע לציבור וליבואנים המסחריים	1	5	5	25%
למנוע את הגדלת המכשירים המחוברים לרשת ושאינם תומכים בשיחות למוקדי החירום	1	5	3	30%
לפעול למען ביטחון הציבור שכל אזרח יוכל ליצור קשר באמצעות מכשיר הטלפון הסלולרי שלו עם מוקדי חירום.	1	5	3	25%
נטל רגולטורי	5	4	1	20%
ציון משוקלל כולל	1.8	4.8	3.1	100%

החלופה שנבחרה היא חלופה-1 מהסיבות הבאות:

א. חלופה זו נותנת פתרון מיטבי לפער ומונעת את הגדלת כמות המכשירים המחוברים לרשתות הסלולר שאינם תומכים בחיוג למוקדי החירום בדור 4.

ב. במסגרת חלופה זו המפעיל נדרש לזהות לפרסם ולדווח על דגמי מכשירי הטלפון אשר תומכים בשיחות למוקדי חירום בישראל בטכנולוגיית דור 4 ובכך מעלה את מודעות הצרכנים והיבואנים המסחריים לעניין מכשירי טלפון שאינם תומכים, מצמצמת את כשל המידע, ומונעת את החמרת הבעיה.

ג. הנטל הרגולטורי הכרוך בזיהוי דגמי המכשירים ויידוע הצרכנים נמוך מחלופה 2.

בחירה בחלופה 0 מותירה את המצב הקיים ללא מתן מענה הולם לנושא תמיכה בשיחות למוקדי חירום.

בחלופה זו גלום סיכון לפגיעה בביטחון הציבור. האזרחים אינם מודעים במגבלה של המכשיר שלא ניתן לעשות איתו שימוש לשיחות למוקדי החירום. הבעיה תלך ותחמיר לאורך הזמן.

בחירה בחלופה 2 נותנת מענה חלקי לפער. היא מצמצמת את כשל המידע לציבור וליבואנים, אך מונעת באופן חלקי את החמרת הבעיה. הנטל הרגולטורי הכרוך ביישום



החלופה גבוה יותר מחלופה 1 והחלופה מונעת באופן חלקי את החמרת הבעיה לעומת חלופה 1 אשר מונעת באופן מלא את החמרת הבעיה.

9. על מי מוטלת החובה:

החובה מוטלת על כל בעלי רישיון הרט"ן וספקים מורשים המספקים שירותי רט"ן.

10. מדדי הצלחה:

להלן מספר מדדים להערכת הצלחת יישום חלופה 1:

- א. אחוז חברות התקשורת העומדות באופן מלא בחובת זיהוי, פרסום ודיווח: נבדק באמצעות בדיקה מדגמית של אתרי האינטרנט, ובדיקה שהתקבל במשרד דיווח חודשי. יעד: 100% ממפעילי הרט"ן יעמדו בחובות הרגולציה.
- ב. זיהוי נכון של רשימת הדגמים התומכים: הצלחת מפעילי הרט"ן לזהות נכון את כל דגמי המכשירים התומכים בשיחות חירום בדור 4 מתוך כלל הדגמים הנמכרים. יעד: $\leq 95\%$ כיסוי של דגמים בחודש הראשון וכיסוי של 100% עד 3 חודשיים מתיקון הרישיון והוראות המינהל.



קישורים והפניה למקורות

1. הנחיות GSMA לסגירת דור 2/3 - NG.121 - 2G-3G Sunset Guidelines - <https://www.gsma.com/newsroom/wp-content/uploads/NG.121-v3.0.pdf>
2. שיחות חירום בדור 4/5 GSMA Official Document NG.119 Emergency Communication - <https://www.gsma.com/newsroom/wp-content/uploads/NG.119-V3.0-3.pdf>
3. 3GPP TS 23.167 - מפרט טכני לשיחות חירום בדור-4/5 (IMS Emergency Call) - https://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/123100_123199/123167/17.02.00_60/ts_123167v17_0200p.pdf
4. BEREC – דרישות ואתגרים לסגירת דור 2/3, פברואר 2024 - <https://media.hotnews.ro/assets/document/2024/01/30/26864440-0.pdf>
5. תקנות ECC Report 361 לשיחות חירום, נובמבר 2024 - <https://docdb.cept.org/download/4589>
6. הנחיות OFCOM לקראת סגירת דור 2/3, פברואר 2023 - <https://www.ofcom.org.uk/siteassets/resources/documents/phones-telecoms-and-internet/information-for-industry/3g-and-2g-switch-off/3g-and-2g-switch-off?v=322171>
7. תקנות ACMA (אוסטרליה) לשיחות חירום, אוקטובר 2024 - <https://www.acma.gov.au/articles/2024-10/new-telco-rules-support-continued-access-triple-zero>
8. תקנות IMDA (סינגפור) לסגירת דור-3, נובמבר 2024 - <https://www.imda.gov.sg/resources/press-releases-factsheets-and-speeches/press-releases/2024/3g-services-to-retire>

הגורם המאשר:

הגורם המקצועי בתחום- גב' אתי שמואלי, מנהלת אגף הנדסת תקשורת.