



הוראה מספר 22'ב' דיווח על הזמינות התפעולית של מערכת תשלומים

1. מבוא

למערכות התשלומים והסליקה בישראל תפקיד מפתח ביציבות המערכת הפיננסית ובהבטחת הרציפות התפקודית של המשק, בכך שהן מספקות את התשתית לביצוע תשלומים וסליקת כספים. לאור תפקידן, חשובות מאד זמינותן הרציפה ונגישותן למשתמשים, כך שבפועל, זמינות מערכת תשלומים מעידה בין היתר על אמינותה ויציבותה. התממשות של סיכונים תפעוליים שונים עלולה לפגוע בזמינות המערכת ובכך להשפיע לרעה על השירות למשתמשים, יציבות המערכת, מוניטין המערכת ועוד. בכדי לשקף את זמינותן של כל מערכות התשלומים המבוקרות באופן אחיד, קובע הפיקוח על מערכות תשלומים עקרונות לחישוב הזמינות של מערכת תשלומים (פירוט בנספח א'). לשם כך הוגדרו מדדים כמותיים ואחידים עם מתודולוגיה סדורה לחישובם. הוראה זו מסדירה את שיטת החישוב ואת מערך הדיווח של מדד הזמינות התפעולית של מערכות התשלומים המבוקרות בישראל.

מדד זמינות תפעולית Operational Availability

- מדד זמינות תפעולית מתאר את היחס בין זמינותה של מערכת התשלומים לבין פרק זמן מוגדר שבו הייתה אמורה להיות זמינה, ומספק מבט-על בראייה הוליסטית לזמינותה של המערכת.
- הממד מתייחס לפרמטרים של זמני פעילות בפועל (UpTime) וזמני השבתה (DownTime).
- הממד משקף גם את ההסתברות שמערכת התשלומים תפעל כנדרש במשך תקופת זמן מסוימת ללא השבתות ומעיד על מידת יציבותה ואמינותה של המערכת.
- הממד יוצג באמצעות מספר באחוזים בעל חמש ספרות המעוגל 3 ספרות לאחר הנקודה העשרונית (לדוגמא, 99.999%).
- במערכות הפועלות 24/7/365 נהוג למדוד את הזמינות גם בסקאלת ה-9s (פירוט בנספח ב').

**2. תחולה**

- 2.1. הוראה זו תחול על כל מפעיל מערכת תשלומים אשר הוכרזה על ידי נגיד בנק ישראל כמערכת מבוקרת או כמערכת מבוקרת מיועדת בהתאם לחוק מערכות תשלומים התשס"ח-2008.
- 2.2. בנק ישראל רשאי בנסיבות העניין לקבוע הוראות מסוימות, שונות מאלו המפורטות להלן, אשר יחולו על מערכות מסוימות וכן רשאי להתיר או לפטור מפעיל מערכת תשלומים מתחולת סעיפים מסוימים בהוראה זו.
- 2.3. חובת הדיווח תחול על כל מפעיל מערכת תשלומים בנפרד, גם אם אירועי השבתה מסוימים התרחשו או רלוונטיים בו זמנית לכמה מערכות תשלומים.

3. דיווח על הזמינות התפעולית של מערכת התשלומים

- 3.1. אחת לשנה ועד לסוף רבעון ראשון של השנה העוקבת ידווח מפעיל המערכת אודות זמן הפעילות המתוכנן, שעות זמינות המערכת בפועל ומדד הזמינות התפעולית של מערכת התשלומים בעבור השנה הקלנדרית החולפת. הכול בהתאם לעקרונות המפורטים בנספח א' המצורף להוראה זו.
- 3.2. מפעיל המערכת יצרף לדיווח את דוח האירועים המשביתים שאירעו במהלך השנה החולפת ושעל פיהם מחושב מדד הזמינות התפעולית באותה שנה, בהתאם לפורמט המצורף בנספח ג' להוראה זו.

4. פרסום לציבור

- 4.1. לכל הפחות אחת לשנה יפרסם מפעיל המערכת לציבור, באתר האינטרנט הרשמי של מפעיל המערכת, את מדד הזמינות התפעולית של מערכת התשלומים בשנה החולפת, לרבות פירוט והסבר על אירועי ההשבתה שנלקחו בחישוב המדד. יובהר שהיקף הפירוט וההסבר לציבור יכול שיותאם לניהול הסיכונים של מפעיל המערכת, בהתאם לעניין ולשיקול דעתו.



5. המצאת המידע לבנק ישראל

- 5.1 מפעיל מערכת תשלומים יעביר את המידע שבהוראה זו באמצעות תקשורת מאובטחת ("יישום הכספת"). שימוש ביישום הכספת יבוצע לאחר תיאום מקדים עם הפיקוח על מערכות התשלומים בבנק ישראל. הפיקוח על מערכות תשלומים רשאי לאשר את העברת המידע באמצעים אחרים.
- 5.2 המידע שבהוראה זו יועבר על ידי מפעיל המערכת לאנשי הקשר המצוינים בהוראה זו או שימונו לעניין זה בפיקוח על מערכות תשלומים בבנק ישראל.
- 5.3 מפעיל מערכת תשלומים שהעביר מידע לפי הוראה זו, יודא את קבלת המידע אצל אנשי הקשר, כאמור בסעיף קטן (9.2) באמצעות הטלפון או באמצעות מייל מאנשי הקשר המאשר את קבלת המידע.
- 5.4 בסעיפים בהם המידע אינו רלוונטי לפעילותו של הגורם המדווח, יש לציין "לא רלוונטי".
- 5.5 הדיווח לפיקוח יימסר באמצעות מסמך ממוחשב ולא בכתב יד.
- 5.6 הגשת הדוחות תתבצע במועדים הקבועים לכל דוח. במידה ומפעיל מערכת התשלומים סבור כי הגשת הדוח לא תתבצע במועד הנקוב, עליו להעביר לפיקוח, באמצעות הדואר האלקטרוני, בקשה בכתב לדחיית מועד הגשת הדוח. הבקשה תכלול, בין היתר, את הפעולות שננקטו עד בקשת הדחייה, את הסיבות לבקשת הדחייה ואת תאריך היעד המבוקש להגשתו. דיווח שדחיית הגשתו לא תאושר על ידי הפיקוח על מערכות התשלומים יוגש במועד שנקבע לאותו דיווח.

6. פרסום ועדכון ההוראה

תאריך הפרסום	מהות העדכון
16.10.2025	פרסום ההוראה



נספח א' - עקרונות לחישוב הזמינות התפעולית במערכת תשלומים

1. הגדרות

- 1.1. **זמינות תפעולית** - נגישותה של מערכת התשלומים לשימוש ויכולתה לספק כמצופה את השירותים והתהליכים הקריטיים שנקבעו במסמך ה-BIA (Business Impact Analysis).
- 1.2. **תקופת המדידה** - פרק הזמן המוגדר אליו יתייחס המדד (לדוגמא, בהוראה זו שנה קלנדרית).
- 1.3. **זמן פעילות מתוכנן** - סיכום מספר שעות הפעילות הכולל המתוכננות במהלך תקופת המדידה בהתאם לשעון הפעילות ולכללי המערכת. בשעות הפעילות לא ייכללו חלונות השבתה מתוכננים ומדווחים מראש של המערכת (לדוגמא, השבתה שתוכננה מראש לצרכי תחזוקה ושדרוג המערכת).
- 1.4. **זמן השבתה** - סיכום מספר השעות שבהן המערכת לא הייתה זמינה בפועל לטובת תהליכים ושירותים שהוגדרו כקריטיים במסמך ה-BIA וזאת עקב אירוע לא מתוכנן במהלך תקופת המדידה. יובהר כי לפי עקרון 17 ב-PFMI, על מערכת תשלומים לחתור לחדש את פעולותיה באופן מיידי ולכל היותר בתוך שעותיים מתחילת השיבוש.

2. גורמי השבתה

- 2.1. השבתה של מערכת התשלומים הנובעת, מהסיבות הבאות תיכלל בחישוב זמן ההשבתה¹:
 - 2.1.1. **כשל טכנולוגי** ברכיב חומרה, ברכיב תוכנה ועוד.
 - 2.1.2. **מתקפת סייבר** - מתקפת כופרה, מניעת שירות (DDoS) ועוד.
 - 2.1.3. **שיבוש תפעולי ממקור חיצוני** - רעידת אדמה, נפילות טילים, שריפה, שיטפון, הפסקת חשמל, כשל של נותן שירותים קריטי ועוד.
 - 2.1.4. **תקלת תקשורת²** - תקלה בתשתית תקשורת גם אם מקורה במיקור חוץ, למשל, תקלת סוויפט ועוד.
 - 2.1.5. **עומס יתר** - קיבולת תפעולית שאינה תואמת לעומסים על המערכת.
 - 2.1.6. **בעיית נזילות** - קשיי נזילות של אחד או יותר מהמשתתפים במערכת הגורמים לאי זמינות של התהליכים והשירותים הקריטיים של המערכת.
 - 2.1.7. **החלטה יזומה** - השבתת המערכת שלא תוכננה מראש³ ובעקבות אחד או יותר מהאירועים לעיל או מכל סיבה אחרת.

¹ מדובר ברשימת דוגמאות ולא ברשימה סגורה.

² ככל שניתן לחדש את פעילותה של המערכת באמצעים חלופיים, והועברו תנועות במערכת באמצעים אלו בפועל ברמה המינימלית שהוגדרה ב-BIA, אין צורך לספור את הזמן בזמן השבתה.

³ השבתה תחשב כמתוכננת מראש אם היא אינה נובעת מאירוע תקלה, ממקרה חירום או מסיבות בלתי צפויות וככל שהועבר דיווח מסודר עליה למשתתפים ולרגולטור זמן סביר מראש.



2.2. השביתה הנובעת מהסיבות הבאות לא תיכלל בחישוב זמן ההשבתה:

2.2.1. **תחזוקה או שדרוג של מערכת שתוכננו מראש⁴** והוחסרו מזמן הפעילות המתוכנן, כמפורט לעיל.

2.2.2. **השביתה או תקלה של משתתף במערכת** אם הדבר לא גרם להשפעה רוחבית על זמינות המערכת. אולם אם בעקבות ההשביתה או התקלה של המשתתף נוצר שיבוש בשירותי המערכת, ובשל כך המערכת אינה זמינה עבור כל המשתתפים, יש לכלול את משך השיבוש בתוך זמן ההשביתה של המערכת.

2.2.3. **השביתה של אחד מאתרי המחשב של המערכת** אם האתר החלופי (DR) סיפק יתירות ופעילות רציפה של המערכת בזמן זה ולא הייתה כל השפעה על פעילות המערכת.

3. נוסחה לחישוב הזמינות התפעולית (Operational Availability)

הפחתה של זמן ההשביתה מזמן הפעילות המתוכנן חלקי זמן הפעילות המתוכנן (ייתן מספר בין 0-1) והכפלה ב-100 תיתן את אחוז הזמינות בפועל. להלן נוסחת החישוב:

$$\% \text{ זמינות תפעולית} = \frac{\text{זמן פעילות בפועל} - \text{זמן השבתה}}{\text{זמן פעילות מתוכנן}} \times 100$$

4. דוגמה לחישוב הזמינות התפעולית

- **תקופת המדידה - שנת 2023.**
- **זמן פעילות מתוכנן**
 - המערכת פועלת $24 \times 7 \times 365 = 8,760$ שעות
 - מתוכננות 5 שעות של שדרוג מערכת
 - סה"כ זמן פעילות מתוכנן $= 8,755$ שעות
- **זמן השבתה - שעתיים (שתי השבתות, אחת של 90 דקות ואחת של 30 דקות).**

$$\% \text{ זמינות תפעולית} = \frac{8,755 - 2}{8,755} \times 100 = 99.977 \%$$

זמינות תפעולית - 99.977% לשנת 2023.

⁴ השביתה תחשב כמתוכננת מראש אם היא אינה נובעת מאירוע תקלה, ממקרה חירום או מסיבות בלתי צפויות וככל שהועבר דיווח מסודר עליה למשתתפים ולרגולטור זמן סביר מראש.



נספח ב' – זמינות המערכת בסקאלת ה-9s למערכות שפועלות 24/7/365

סקאלת ה-9s משמשת ליצירת שפה משותפת למדידת זמינות מערכות שפועלות בזמינות גבוהה 24/7 ולאורך 365 ימים בשנה. הסקאלה מייצגת את זמינות המערכת לפי מספר התשיעיות במדד הזמינות - לדוגמא, זמינות 99.999% תתואר גם כ-"Five 9s". להלן טבלה המפרטת את הסקאלה בהתאם לזמני השבתה בתקופת מדידה של שנה אחת.

זמן השבתה (DownTime)	9s	זמינות (Availability)
36.5 ימים בשנה	One	90%
3.65 ימים בשנה	Two	99%
8.76 שעות בשנה	Three	99.9%
52 דקות בשנה	Four	99.99%
5 דקות בשנה	Five	99.999%
31 שניות בשנה	Six	99.9999%
3 שניות בשנה	Seven	99.99999%



נספח ג' - פורמט לדוח אירועים משביתים שנתי

מס"ד	תאריך התחלת אירוע השבתה	שעת התחלת אירוע השבתה	תאריך סיום אירוע השבתה	שעת סיום אירוע השבתה	תיאור ההשבתה	גורם לאירועי השבתה	תהליכים ושירותים קריטיים שהושפעו
מספר רץ	DD/MM/YYYY	HH/MM/SS	DD/MM/YYYY	HH/MM/SS	טקסט חופשי (ללא מגבלת תווים)	כשל טכנולוגי, מתקפת סייבר, שיבוש ממקור חיצוני, תקלת תקשורת, עומס יתר, החלטה יזומה בלתי מתוכננת, משתתף, אחר	טקסט חופשי (ללא מגבלת תווים)