



הגישה הטכנולוגית של משתמשי הקצה אל מערכת השקל הדיגיטלי

פורום תעשייה פיננסית

מרץ 2024

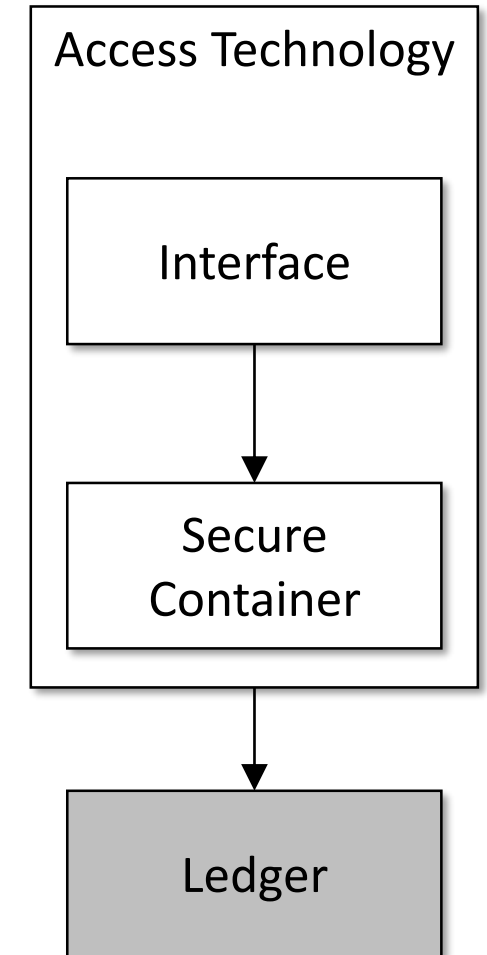
מאפייני השקל הדיגיטלי כאמצעי תשלום

- **אמצעי תשלום סימטרי** – אמצעי תשלום שתומך בהעברות ותשלומים מאנשים פרטיים לארגונים, מארגונים לאנשים פרטיים, בין ארגונים ובין אנשים פרטיים;
- **אמצעי תשלום אוניברסלי** – אמצעי תשלום שתומך בהעברות ותשלומים בין משתמשים המנהלים את חשבון התשלום באמצעות גורמים שונים (בשונה מ “Closed loop payments”) ועל ידי אמצעי גישה שונים.

אמצעי תשלום	סימטרי?	אוניברסלי?	דיגיטלי?	נח לשימוש?	הערות
כרטיס אשראי	-	V	V	V	אוניברסליות מבוססת סכמה
אפליקציות תשלומים (ביט, פייבוקס וכד')	V	-	V	V	פתרונות מבוססי תשתית כרטיסי אשראי
שיק	V	V	-	-	• שיק דיגיטלי יהיה נוח לשימוש יותר מפיזי • אמצעי תשלום לא מידי ולא סופי
העברה בנקאית	V	V	V	-	• לא מיידית (למעט העברת F.P) • יתרון להעברה בין משתמשי מוסד פיננסי מסוים
מזומן	V	V	-	V	נוח מאוד לשימוש באופליין/מפגש פיזי, לא ניתן להשתמש לתשלום מרחוק
שקל דיגיטלי (יעדים)	V	V	V	V	

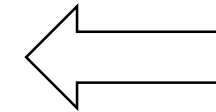
- בהמשך למשימת "משתמשי הקצה" אשר הגדירה את סוגי המשתמשים בשקל הדיגיטלי, משימה זו עסקה בהגדרת אמצעי הגישה של המשתמשים אל המערכת;
- הגישה הטכנולוגית (ה – "Access technology") של המשתמשים אל המערכת הינה החומרה ו/או התוכנה אשר תאפשר למשתמשי הקצה לבצע טרנסאקציות ולנהל את יתרת השקל הדיגיטלי;
- בהתאם למודל הדו-נדבכי לפיו, גישת משתמשי הקצה אל המערכת תתאפשר על ידי מתווכים, ההנחה הינה כי לרוב בנק ישראל לא יהיה מעורב באספקת הגישה הטכנולוגית למשתמשי הקצה, אך יקבע כללים, מסגרת וסטנדרטיזציה לאספקה של שכבה זו;
- משימה זו סייעה בהעמקת ההבנה והידע בפרויקט בנוגע לשכבת ה Access technology, והאתגרים בדרך ליצירה של אמצעי תשלום אוניברסלי ככל שניתן.

רכיבי הגישה הטכנולוגית



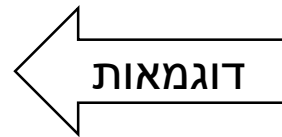
ממשק המשתמש אחראי על:

- זיהוי המשתמש
- אספקת שירותים שיאפשרו למשתמש הקצה לנהל את יתרת השק"ד שלו



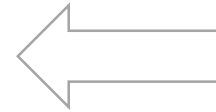
דוגמאות

- כרטיס תשלום
- טלפון חכם
- טלפון בסיסי
- PoS
- ממשק מבוסס "ענן"



רכיב זה אחראי על:

- אחסון מאובטח של מידע
- רגיש כגון מפתחות פרטיים
- ייזום טרנסאקציות באופן מאובטח

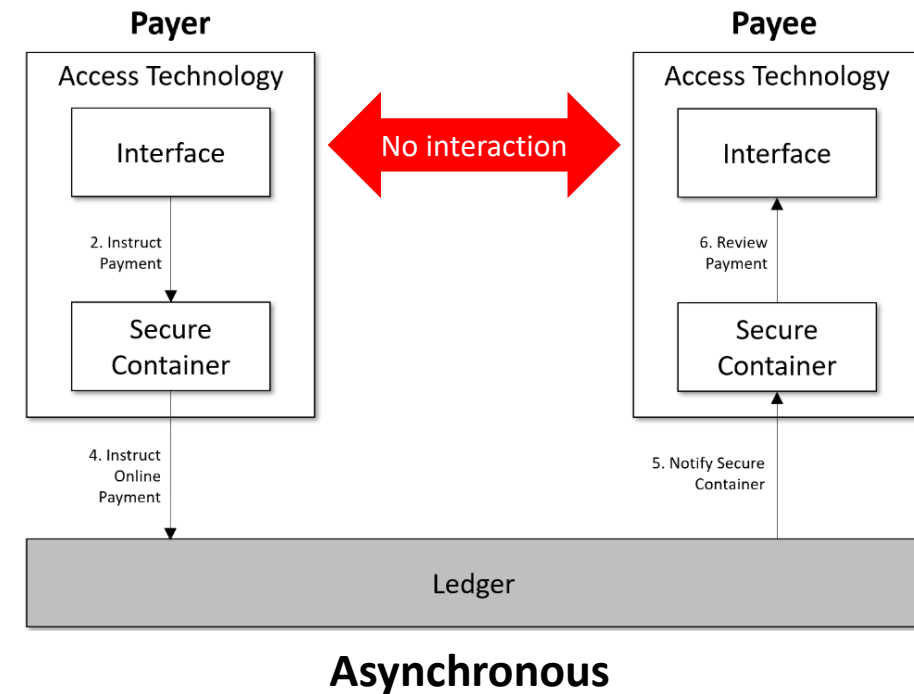
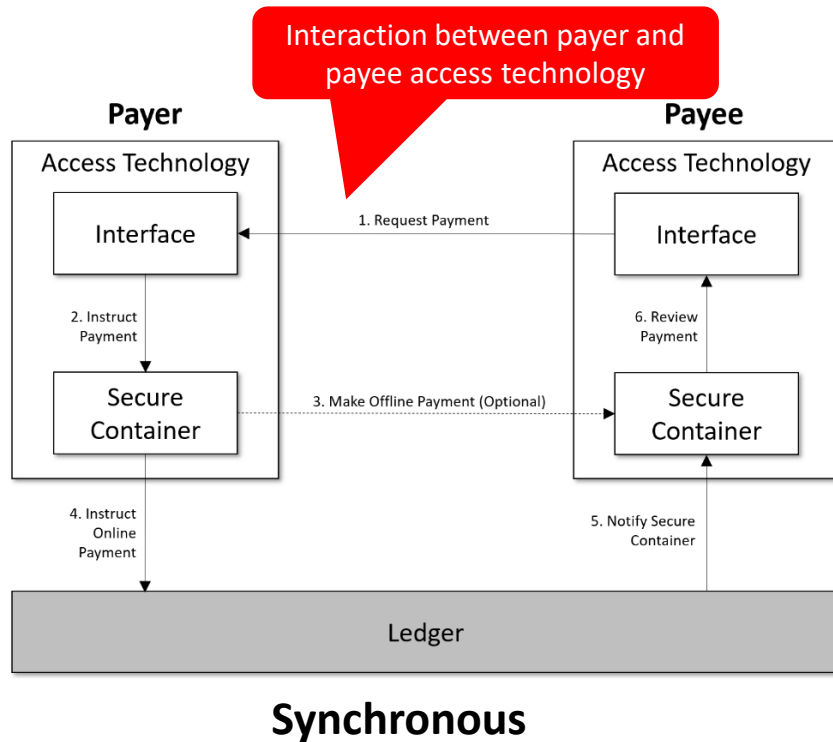


סוגים

- Edge - פועל על אותו מכשיר בו פועל גם הממשק;
- Cloud – שירות מבוסס ענן (למשל *Cloud HSM);
- Hybrid – שילוב בין ענן ל Edge. למשל מפתחות פרטיים המאוחסנים במכשיר כגיבוי למצב בו הענן לא זמין;

עסקה סינכרונית ואסינכרונית

- בעסקה אסינכרונית הצד המשלם בטרנסאקציה מבצע "Push payment" לאחר השלמת העסקה ויכול הצד המזוכה לגשת אל יתרתו באמצעות ה - Access technology שלו.
- בעסקה סינכרונית קיימת אינטראקציה ישירה בין ממשקי המשתמש של שני צדדי הטרנסאקציה. למשל, במקרה של תשלום ב PoS או בתשלום P2P ;



מכיוון שלא נדרשת אינטראקציה בין ממשקי המשתמשים בעסקאות אסינכרוניות ניתן להגדיר עסקאות אלה בשקל הדיגיטלי כעסקאות אוניברסליות ולמעשה, נותרת פתוחה שאלת האוניברסליות בעסקאות אסינכרוניות.

קומבינציות לממשקי משתמשים

האתגרים בהשגת אוניברסליות בעסקה סינכרונית

		Payee					
		Standalone Smart Chip	Connected Smart Chip	Feature Phone	Smart Mobile Phone	POS Terminal	Cloud API
Payer	Standalone Smart Chip	(✓)	(✓)	✗	✓	✓	(✓)
	Connected Smart Chip	(✓)	✓	✗	✓	✓	(✓)
	Feature Phone	✗	✗	(✓)	(✓)	(✓)	✓
	Smart Mobile Phone	(✓)	✓	(✓)	✓	✓	✓
	POS Terminal	(✓)	(✓)	✗	(✓)	✗	✗
	Cloud API	(✓)	(✓)	✓	✓	✗	✓

"✓" indicates that the combination is possible.

"(✓)" indicates that the combination may be possible with some caveats

6 "✗" indicates that the combination is unlikely to be possible or practical

עקרונות מרכזיים להתייחסות הפורום

- **מערכת השקל הדיגיטלי תעוצב תוך שאיפה לאוניברסליות מלאה בין אמצעי הגישה הטכנולוגיים השונים**

- בעסקה אסינכרונית תתאפשר טרנסאקציה בין כל שני צדדים ללא כל תלות באמצעי הגישה הטכנולוגיים בהם הם מבצעים שימוש
- כברירת מחדל, האוניברסליות תתאפשר גם בעסקה סינכרונית למעט מקרים בהם העלות גבוהה מדי ביחס לתועלת או שלא קיימים פתרונות טכנולוגיים לתמיכה בקומבינציה ספציפית.

באיזו מידה חשוב לתמוך בקומבינציות השונות המופיעות במטריצה בדגש על המאתגרות ביניהן?

- **לכל הפחות, ממשקי המשתמש הבאים ישמשו לגישת משתמי הקצה אל המערכת:**

- **טלפון חכם** (שוק משמעותי לתשלומים על ידי אנשים פרטיים)
- **כרטיס תשלום ו/או טלפון "טיפש"** (כמענה לסוגיית ההכלה הפיננסית)
- **PoS** (לתמיכה בכיבודיות פיזית על ידי בתי עסק)
- **Cloud API** (לתמיכה בתשלומים ל E-commerce ולממשלה)

האם ישנם אמצעי גישה נוספים שכדאי לכלול ברשימה זו?

- **מערכת השקל הדיגיטלי תתמוך במגוון רחב של Use-cases על ידי אינטראקציה מול סוגים שונים של Secured Containers**

האם קיימות אפשרויות נוספות שלא הוזכרו והינן חשובות לכיסוי מגוון מקרי השימוש?



תודה!

