

מסמך דרישות ואיפיון: CommunityCast

1. מבוא

המסמך מתאר את הדרישות והאיפיון הטכני של מוצר ה-MVP (Minimum Viable Product) של פלטפורמת **CommunityCast**. מטרת המוצר היא לאפשר לבעלי עסקים קטנים ובינוניים במרכזי קניות לרכוש ולנהל שטחי פרסום דיגיטליים בנקודת המכירה (Point of Sale) באופן עצמאי, מהיר וזול. מסמך זה מגדיר את היכולות הנדרשות עבור ה-PoC הראשוני של המערכת.

2. דרישה עסקית

כיום, פרסום בשילוט דיגיטלי במרכזי קניות נחשב ל"מוצר פרימיום" הנגיש בעיקר לרשתות גדולות עם תקציבי פרסום שנתיים. בעלי עסקים קטנים בתוך המרכז (כגון דוכני מזון, חנויות בוטיק או נותני שירות) נותרים ללא כלי שיווקי אפקטיבי להעברת מסרים בזמן אמת לקהל הלקוחות שכבר נמצא פיזית במתחם.

בנוסף, קיים פער תזמון: בעל עסק זקוק לעיתים לפרסום "כאן ועכשיו" (לדוגמה: מבצע לחיסול מלאי בשעה האחרונה של היום, או קידום מוצר ספציפי בשעות העומס). המודל הנוכחי של חברות השילוט אינו מאפשר גמישות כזו. **CommunityCast** פותרת בעיות אלו על ידי יצירת Marketplace דיגיטלי שמנגיש את המסכים לכל בעל חנות, מייצר הכנסה נוספת לבעל המרכז מ"זנב ארוך" של מפרסמים, ומשפר את חוויית הקנייה עבור הלקוחות דרך חשיפה למבצעים רלוונטיים ומידיים.

3. תהליכים (Use Cases) ודרישות פונקציונליות

3.1 מנהל מרכז הקניות (Admin/Provider)

- ניהול עסקים (Onboarding): יכולת ליצור עסק חדש במערכת והנפקת קוד זיהוי ייחודי לבעל העסק.
- הסרת עסק: יכולת למחוק או להשבית עסק מהמערכת (ובכך להפסיק את כל הפרסומות שלו).
- דוח פעילות (Logging): קבלת רשימה מרוכזת של כל הפרסומות שהוצגו, כולל חישוב משך הזמן המצטבר שבו כל פרסומת הייתה אקטיבית בפועל (עבור חיוב כספי).

3.2 בעל העסק (The Merchant)

- הזדהות: כניסה למערכת הניהול באמצעות הקוד הייחודי שקיבל ממנהל המרכז.
- יצירת פרסומת: העלאת תוכן שיווקי הכולל: כותרת, טקסט מקוצר, טקסט פרסומת מפורט ותמונה.
- תזמון קמפיין: הגדרת חלון זמן מדויק להצגה (תאריך ושעת התחלה, תאריך ושעת סיום).
- ניהול מלאי פרסומות: יכולת להוריד/להפסיק פרסומת קיימת באופן ידני לפני תום הזמן המוגדר.

3.3 מערכת תצוגה (Display Screen)

- סינון ואימות: הצגת פרסומות שעומדות בתנאי הזמן (Active & In-range) בלבד.
- תצוגת "לוח מרוכז" (Board View): הצגת רשימה סינופטית של כל המבצעים הפעילים ברגע זה (שם העסק + טקסט מקוצר).

- **תצוגת "רוטציה" (Spotlight View):** מעבר מחזורי בין הפרסומות הפעילות בתצוגת מסך מלא (כותרת, טקסט מלא, תמונה).
- **ניהול אנימציה:** מעבר (Transition) אחיד ואוטומטי בין שני מצבי התצוגה.

4. דרישות לא פונקציונליות

TBD

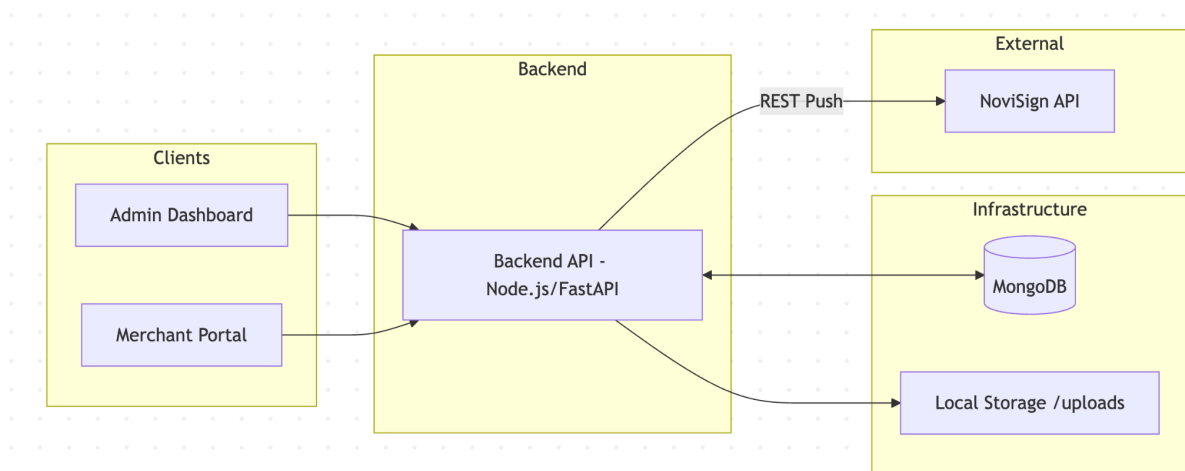
כאן אמור להיכנס כל מיני דברים שאולי רלוונטיים ואולי לא עבור ה PoC. לדוגמא, תהליך ה authentication ו authorization לא מוגדר עד הסוף. ניהול שגיאות. התייחסות ל scale וכדומה.

5. איפיון טכני

High Level Component Diagram 5.1

המערכת מורכבת מהרכיבים הבאים:

- **Frontend:** משרת את בעל המרכז קניות ואת בעלי העסק.
- **API:** משרת את ה-UI.
- **Persistence layer:** שומר את כל הפרסומות.
- **NoviSign:** מערכת חיצונית האחראית על עיצוב ושידור של המסכים עצמם.



5.2 החלטות עיצוב (Design Decisions)

- **בסיס נתונים (Persistence Layer): MongoDB**
 - **החלטה:** שימוש ב-NoSQL מאפשר גמישות מקסימלית בשינוי שדות הפרסומת תוך כדי פיתוח ה-PoC.
- **ניהול קבצים: תיקייה לוקאלית (Local File System)**
 - **החלטה:** שמירת קבצים פיזית בשרת ה-API ורישום הנתיב ב-DB.
 - **רציונל:** פתרון מהיר שחוסך זמן הגדרות תשתית ענן. במערכת Production, הקבצים יישמרו ב-Object Storage (כגון AWS S3) לצורך שרידות ו-Scale.
- **תקשורת עם מערכת השילוט: (Direct API Integration (Simplified for PoC**

- **החלטה:** ה-API יבצע קריאות HTTP ישירות וסינכרוניות ל- NoviSign בכל פעולת קצה של משתמש.
- **חזון למערכת סופית (Future Roadmap):** במערכת אמיתית, התקשורת תתבצע באמצעות מערכת אסינכרונית (Pub/Sub). הודעה על פרסומת חדשה תישלח לתור (Queue), תעבור תהליכי ולידציה ואופטימיזציה (למשל כיווץ תמונה), ורק אז תאושר לשילוח. בנוסף, יוקם Scheduler Service ייעודי שיהיה אחראי על ניהול התזמונים המורכבים והתקשורת מול NoviSign באופן מנותק מה-API המשרת את המשתמשים.

6. הגדרת ישויות עסקיות (Data Models)

להלן הגדרת המידע שנשמר במערכת עבור כל אחת מהישויות המרכזיות:

6.1 ישות: עסק (Business)

הישות המייצגת חנות או דוכן במרכז הקניות.

- **business_id:** מזהה ייחודי במערכת.
- **business_code:** קוד גישה (Token) המשמש את בעל העסק להזדהות.
- **name:** שם העסק כפי שיופיע במערכת הניהול.
- **contact_info:** פרטי קשר בסיסיים.

6.2 ישות: פרסומת (Advertisement)

הישות המכילה את התוכן השיווקי והלוגיקה של התצוגה.

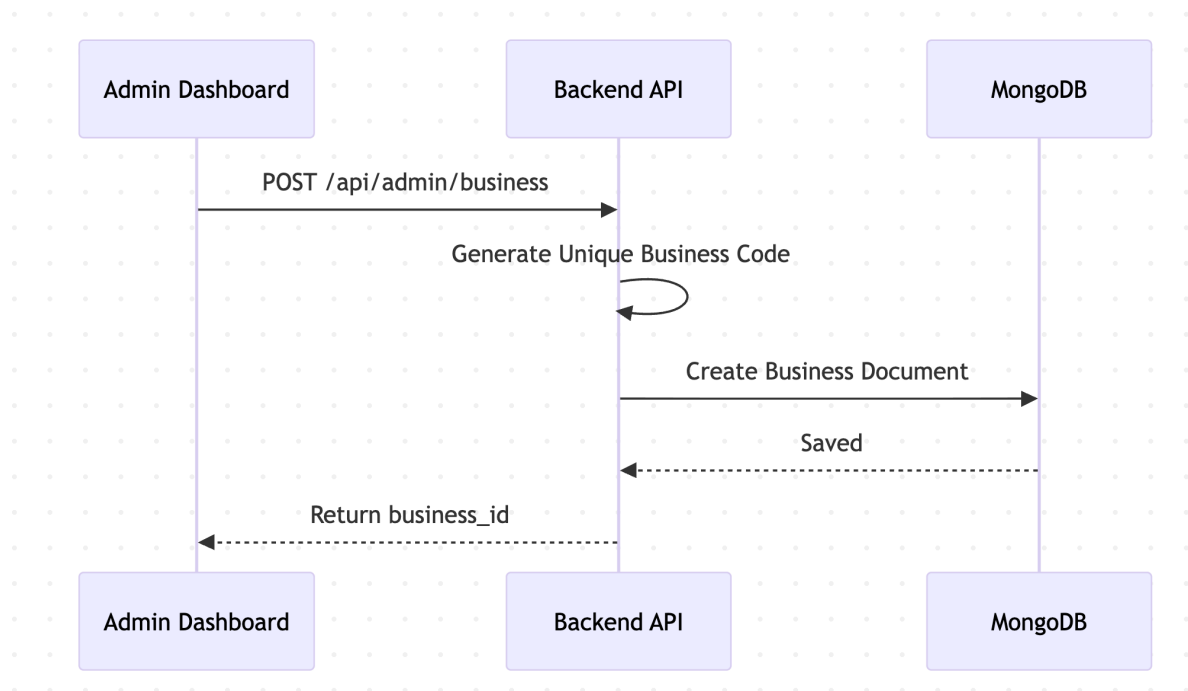
- **ad_id:** מזהה ייחודי לפרסומת.
- **business_id:** קישור (Reference) לישות העסק.
- **title:** כותרת הפרסומת (למשל: "מבצע סוף עונה").
- **short_text:** טקסט תמציתי עבור תצוגת ה"לוח המרוכז".
- **promo_text:** פירוט המבצע עבור תצוגת ה"רוטציה".
- **image_path:** נתיב לקובץ התמונה המאוחסן בשרת.
- **start_time:** תאריך ושעת תחילת הפרסום.
- **end_time:** תאריך ושעת סיום הפרסום.
- **stop_time:** תאריך ושעת סיום הפרסום בפועל.
- **status:** מצב הפרסומת (פעיל / מושבת / טיוטה).

7. תהליכי מערכת (Flows)

7.1 ניהול עסקים (מנהל המרכז)

מטרה: הקמת תשתית לעסק חדש במתחם.

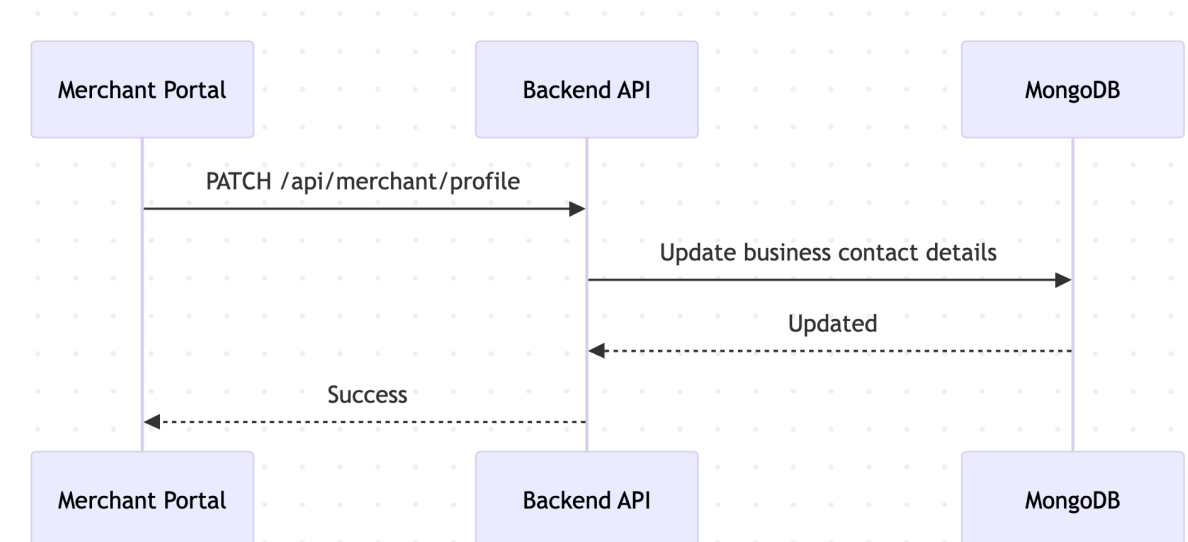
- **Input:** business_name, contact_info
- **Output:** business_id



7.2 עדכון פרטי עסק (בעל העסק)

מטרה: עדכון פרטי התקשרות של העסק במערכת.

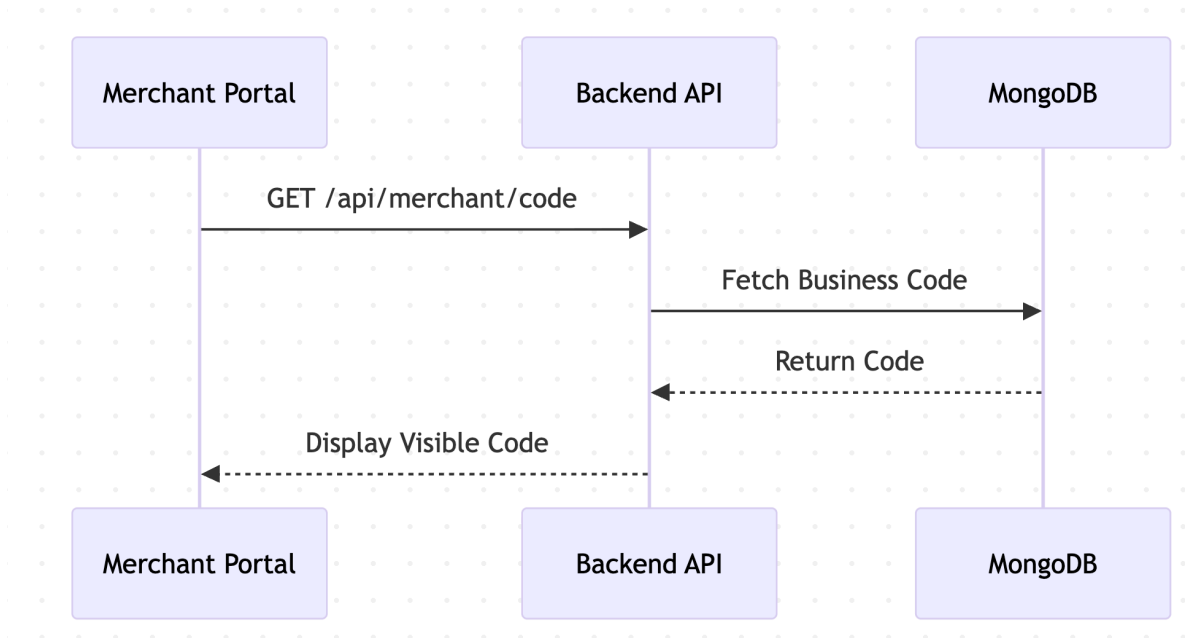
- **Input:** `business_id`, `contact_details`
- **Output:** `success_status`



7.3 שליפת קוד זיהוי (בעל העסק)

מטרה: צפייה בקוד הזיהוי (Token) המשמש להעלאת פרסומות באופן מאובטח.

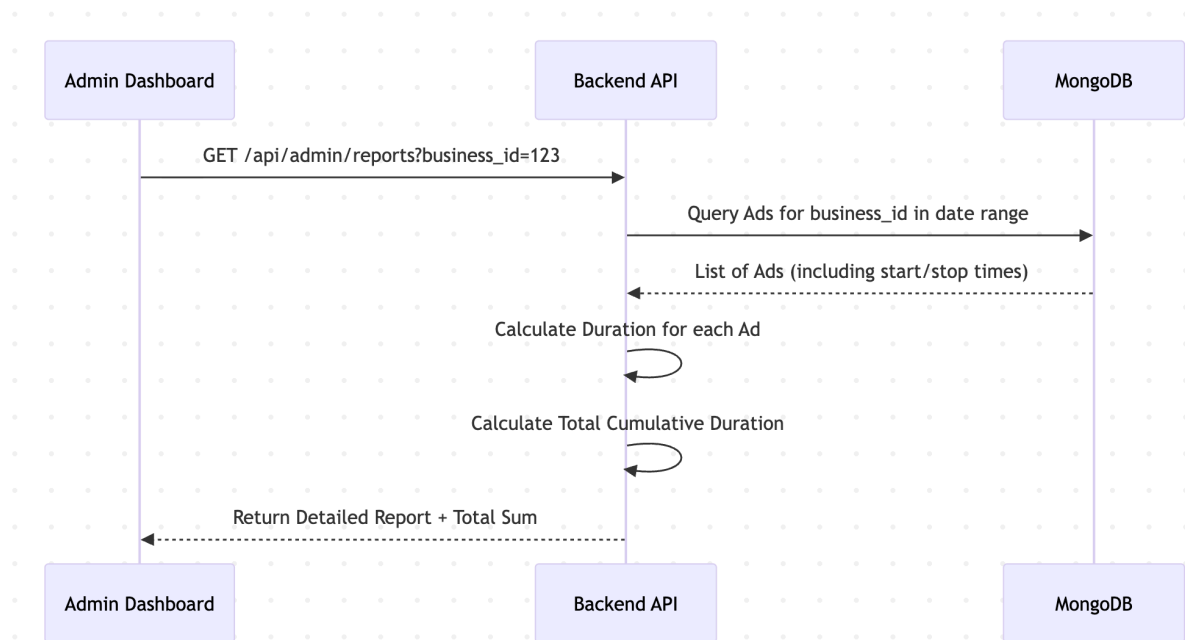
- **.Input:** `business_id`
- **.Output:** `business_code`



7.4 הפקת דוח פעילות (מנהל המרכז)

מטרה: קבלת נתונים מפורטים על זמני הפרסום בפועל לצורך בקרה וחיוב של עסק ספציפי.

- **.Input:** `business_id, start_date, end_date`
- **.Output:** `Ad List` (פירוט כל פרסומת), `Active Duration per Ad`, `Total Active Time` (סך כל הזמן המצטבר עבור העסק בתקופה שנבחרה).

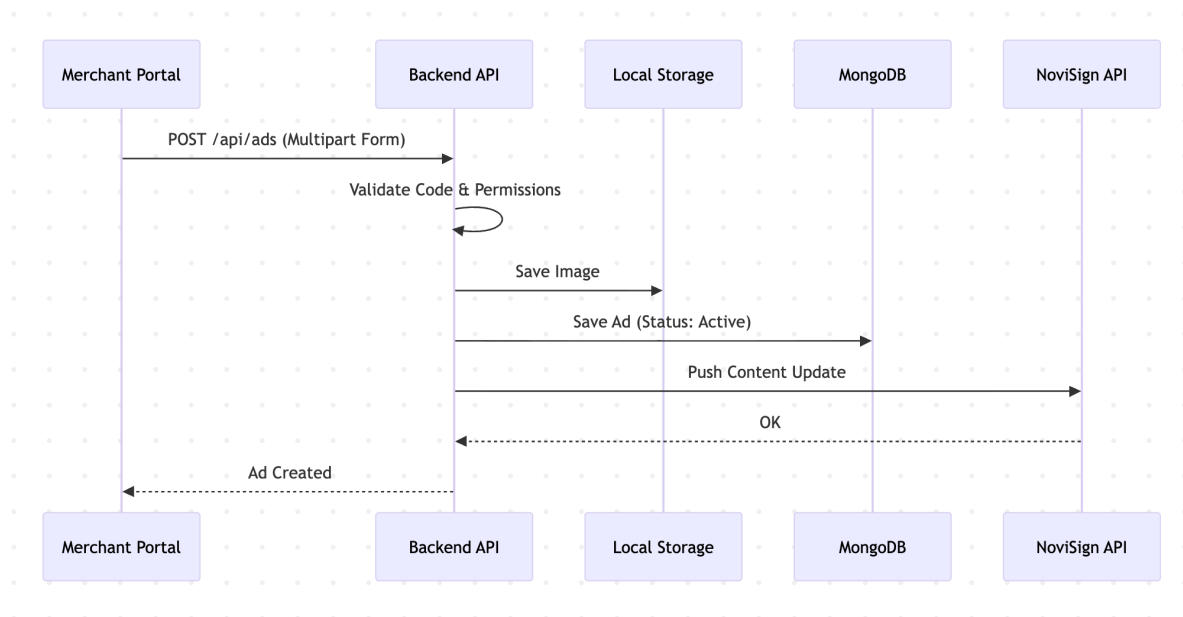


- **הרחבות אפשריות:** ייצוא הדוח לקובץ Excel או PDF לצורך שליחה כנספח פירוט לחשבונית של בעל העסק.

7.5 יצירת פרסומת חדשה (בעל העסק)

מטרה: העלאת תוכן פרסומי למערכת ועדכון מסכי NoviSign.

- **Input:** `business_code`, `title`, `short_text`, `promo_text`, `image_file`, `start_time`, `end_time`
- **Output:** `ad_id`, `success_status`



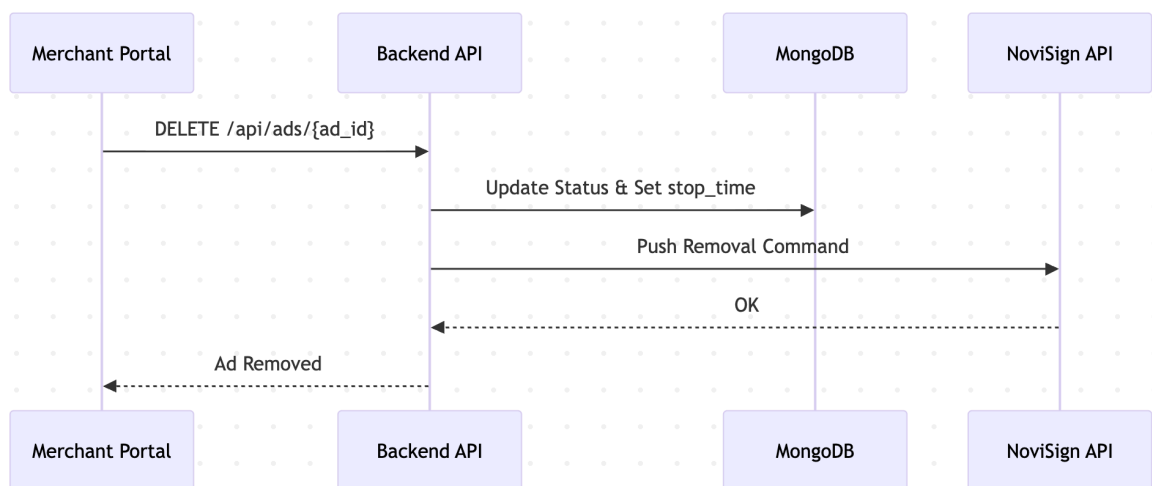
• הרחבות אפשריות:

1. במקום תהליך אחד ליצירה ותהליך יחיד להורדה, ניתן לייצר פרסומת בסטטוס טיוטא, ולאפשר לבעל העסק להעלות ולהוריד אותו, כשבטבלה אנחנו שומרים את כל הזמנים שבהם הפרסומת היתה ב active.
2. **ולידציה:** בדיקת רזולוציית תמונה וביצוע ולידציה על התוכן (בדיקת מילים אסורות או תכנים שאינם הולמים).
3. **Generative AI:** הטמעת כלי AI (כמו **GPT-5** או **Nano Banana**) המאפשרים לבעל העסק לתאר את המבצע בטקסט חופשי, והמערכת תייצר עבורו אוטומטית כותרת שיווקית, טקסט מניע לפעולה ותמונה תואמת באיכות גבוהה.

7.6 הסרה/עצירה של פרסומת (בעל העסק)

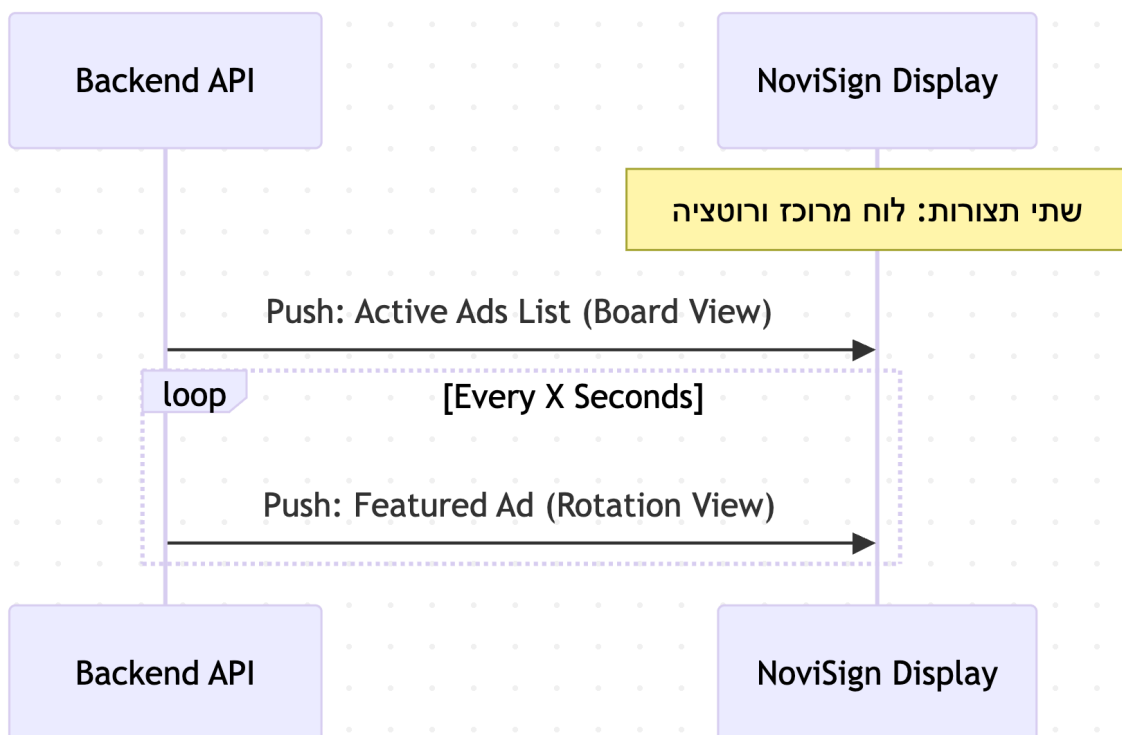
מטרה: הפסקת פרסום באופן מיידי.

- **Input:** `business_code`, `ad_id`
- **Output:** `status`, `stop_time`



7.7 תצוגת מסך - לוח מרוכז ורוטציה

מטרה: ניהול התצוגה על המסך הגדול בהתאם לזמנים והגדרות האנימציה.



8. שאלות פתוחות

1. האם ניתן להגדיר תזמונים ב novisign עצמה, או שהתזמון מתבצע רק על ידי השרת?
2. מה יהיה בדיוק התזמון? אופציה אחת, כל מסך כ-10 שניות.
3. מה קורה אם יש יותר פרסומות ממקום עבור המסך המרוכז?