



-פְּרוֹיָקֶט גַּמָּד -

מרצה: ד"ר שרון ילוב הנדרל

# PAWSITIVE LIFE



אור וראיצ'ו



כוּהָ וָצָאַבִּי



# תוכן ענירניים



- הבעה עבורה נוצר הפרויקט
- סקירה ספרותית
- סקירת מתחרים
- רשימת דרישות פונקציונליות
- רשימת דרישות לא פונקציונליות
- תיקון מפורט:
- ארכיטקטורה
- ממשקים
- אלגוריתמים
- מבנה ה- DB
- תיאור שלבי הפיתוח

# מטרת הפרויקט



מטרת ניסיוננו האישית בגידול כלבים, זיהינו את הצורך בליווי מקצועני ומידע נגיש. רבים מאמצים כלבים מטור אהבה, אך נתקלים בקשיים בגידול בשל חוסר ידע ותמיכה, ולעיתים אף נאלצים לוותר ולנטוש את הכלב. הפרויקט שלנו נולד מתוך הבנה זו, במטרה לספק מידע וכליים שיסייעו לבעלי כלבים להתמודד עם האתגרים ולהעניק לכלביהם בית חם לאורך זמן.

# החדשנות בפרוייקט



- **אינטרגרציה מלאה:**

האפליקציה משלבת כלים למעקב רפואי, תיעוד התפתחות, ייעוץ אילוף, מידע מותאם אישית, ותיאום פעילויות חברתיות לבני כלבים.

- **קשרים חברתיים:**

מחזק המאפשר קשרים בין בעלי כלבים, תיאום מפגשים, יצירת קבוצות רכישה, ושיתופי מידע.

- **מיוחד במניעת נטישה:**

האפליקציה שואפת להפחית את מספר הנטישות על ידי מתן תמיכה, ליווי ומידע מעשי לכל אורך חי הכלב.

- **נוחות ונגישות:**

חוויית משתמש אינטואטיבית וממשק ידידותי, המותאים לצרכים יומיומיים של בעלי כלבים.

- **שימוש במבנה מלאכותית:**

המערכת מנתחת נתונים אישיים על הכלב ומספקת המלצות מותאמות (חיסונים, סוג מזון, בעיות התנהגות).

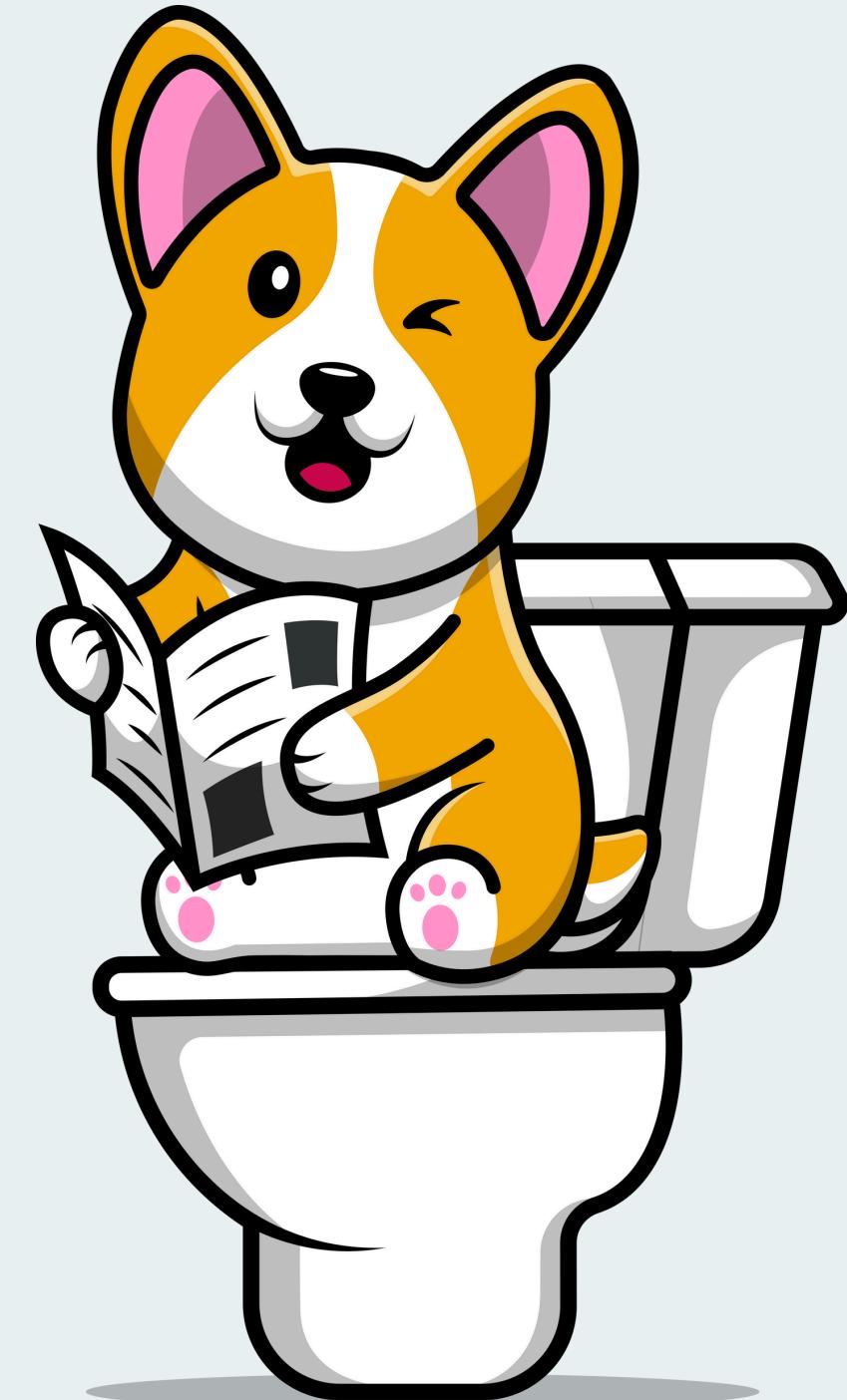
# סקירה ספרותית



## חשיבות הנגשת תהליכי גידול כלבים והפחחתה בירוקרטיה

התמודדות עם גידול כלב מתחילה מיד לאחר האימוץ, ומלווה באתגרים בירוקרטיים ותפעוליים משמעותיים. לפי מדריך האימוץ של (2016) SPCA, על הבעלים להתמודד עם רשימה ארוכה של שימושות הכוללות רישום הכלב ברשויות המקומיות, רכישת ביטוח רפואי, חיפוש וטינר מקומי ו騰ן לוח זמנים לחיסונים. עם זאת, התמודדות זו לעיתים קרובות נעשית ללא מידע מספק או הדרכה מותאמת. מאמר באתר [Mako Adoption](#) (2023) מתאר את הקשיים שחווים בעלי כלבים חדשים בישראל, שבהם נדרשת הבנה של רגולציה ייחודית, כמו תקנות מחייבות לחיסונים נגד כלבת.

פלטפורמות קיימות מספקות מידע בסיסי, אך מחסור בהתאמה אישית מקשה על הבעלים לבצע את כל המשימות הללו בצורה מסודרת. אתר (2018) [Noah](#) מציע מדריכים כלליים לבעלי כלבים, אך אינו מספק מערכות ניהול יעילות או מותאמות אישית. לפיכך, אפליקציה שת廣告 את כל המידע הדרוש ותציע ממוקן ייחודי לניהול התהlixir תוכל להפוך את התהlixir האימוץ לשקוֹף ונגיש יותר.



# סקירה ספרותית



## מעקב רפואי מותאם אישית: המפתח לרוחות הכלב

מעקב רפואי הוא אחד המרכיבים המרכזיים בגידול כלב בריאות ומאושר. לפי **DVM360 (2020)**, כ-60% מבני הכלבים אינם מקפידים על לוח זמני מסודר לבדיקות וחיסונים. בעיות אלו בולטות במיוחד בוגרים, הזקנים לשגרה רפואית מדוקדקת יותר כדי להבטיח את התפתחותם התקינה. באתר האנונימיים (2020) מדווח כי כלבים צעירים צריכים פיקוח יומיומי על התנהגותם, מעקב אחר תזונתם, ושמירה על היגיינה כדי למנוע מחלות.

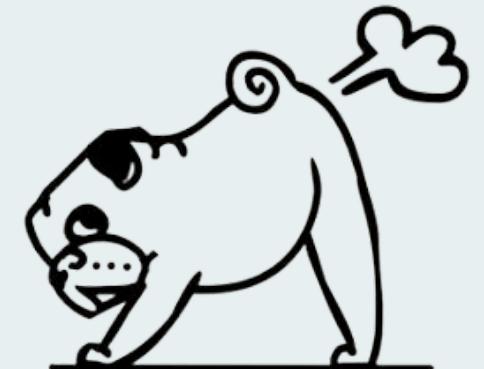


כדי להקל על הבעלים, פלטפורמות דיגיטליות מציעות תזכורות אוטומטיות וניהול מסמכים רפואיים. עם זאת, רוב הפתרונות הקיימים אינם מתאימים באופן אישי למצbow של הכלב. לדוגמה, אתר **PetCareRx (2023)** מציע כלים לניהול הבריאות, אך מוגבלים בהנגשת מידע רפואי עמוק בזמן אמיתי. אפליקציה שתשלב בין ניהול תזכורות מותאמות אישית למעקב אחר בריאות הכלב באמצעות ניתוח נתוניים רפואיים תוכל לספק ערך נוסף ממשמעותי.

NHALE



EXHALE



# סקירה ספרותית



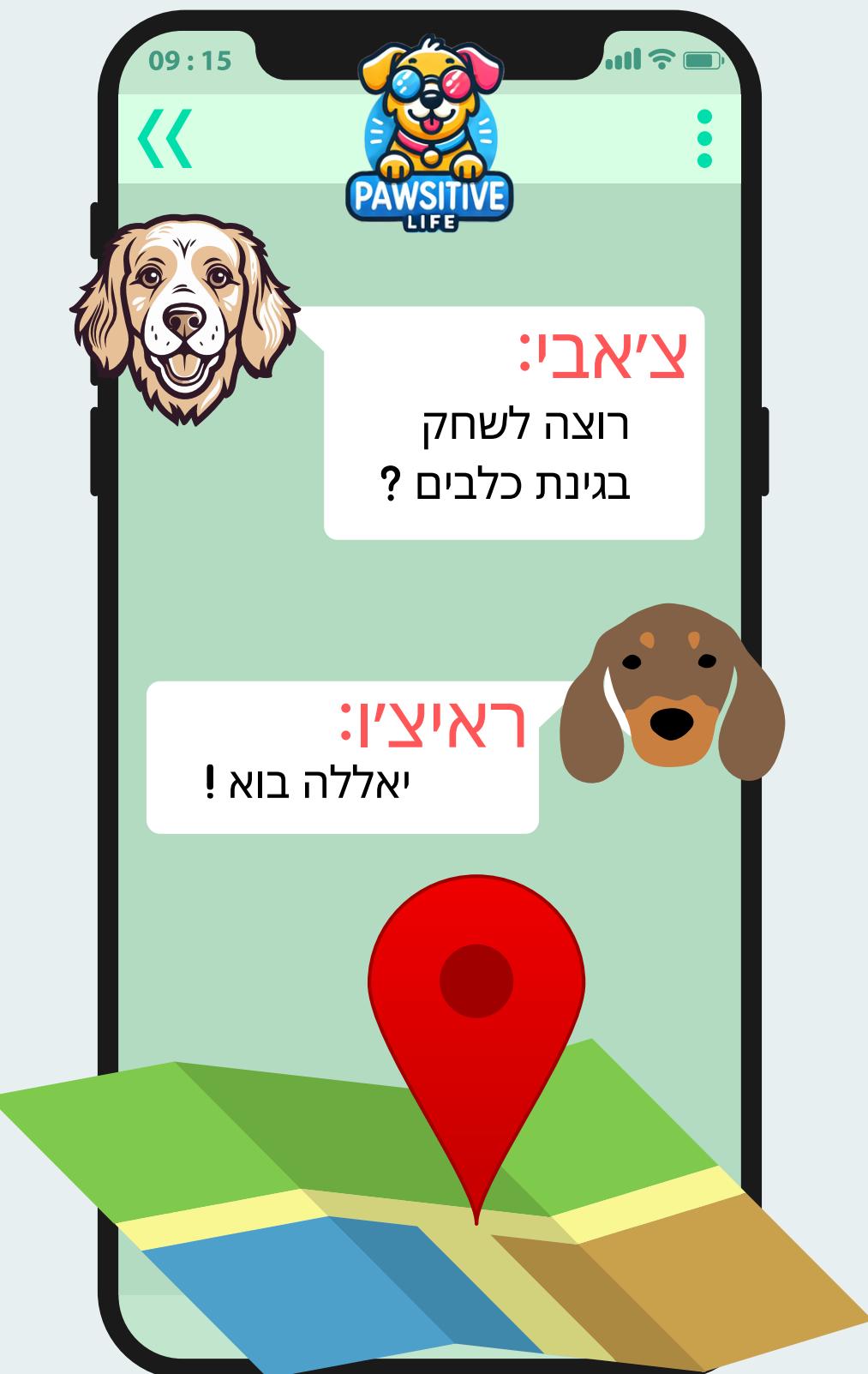
## הבנת התנאות הכלבי: תמיינה באילוף וניהול יומיומי

התנאות הכלבי היא נושא חשוב המצריך גישה מותאמת לכלבים בגילאים ובמצבים שונים. מחקר שפורסם ב-(2011) **Animal Welfare** מצין כי אילוף נכון בשלבי החיים הראשונים מונע בעיות התנאות בעתיד, כולל נשכנות, נביות מיותרות ומשיכות ברצואה. עם זאת, בעלי כלבים רבים אינם מצליחים לזהות סימנים מוקדמים לעביעות התנאות.

מדריך (2016) SPCA מספק כלים כלליים להטמודדות עם בעויות התנאות, אך חסר את היכולת להנחות בעלי כלבים לגבי גישות מותאמת אישית. פלטפורמות כמו AKC (2023) מספקות מידע עשיר על מאפיינים גנטיים, אך אין כוללות שילוב של הדרכות אינטראקטיביות או תמיינה מקצועית בזמן אמיתי. אפליקציה חכמה שתשלב בין מערכות הדרכה אינטראקטיביות לבין פורומים ליעוץ מקצועי תוכל לשפר את הקשר בין הכלב לבעליו ולספק פתרונות מידיים לאתגרים.



# סקירה ספרותית



## יצירת קהילות ושיתופי פעולה בין בעלי כלבים

קהילות בעלי כלבים נחבות לכלי מרכזי בשיפור איכות החיים של כלבים ובעלים אחד. מחקר תל-חי (2023) מדגיש את החשיבות של יצירת קשרים בין בעלי כלבים באזורי גיאוגרפיים סמוכים, שמובילים לטיולים, קבוצות רכישה משותפות ושיתוף מידע על נושאים כמו תזונה וטיפול רפואי. מאמר באתר (2018) [הוֹאָן](#) מתאר מקרים שבהם קבוצות קהילתיות הצליחו להפחית עלויות ולהעшир את חווית הגידול של הכלבים.

בנוסף, אתר (2023) [Purina](#) מציין כי תיאום פעילויות משותפות, כמו טיולים קבוצתיים או מפגשי משחק, משפרים את הרווחה הנפשית של הכלבים ומסייעים בפריקת אנרגיה. שילוב כלי תיאום אוטומטיים באפליקציה, כולל שימוש ב-GPS להתקמת מקומות, יכול להעצים את הקשר בין בעלי הכלבים ולקדם אינטראקציות חברותיות מעילות.



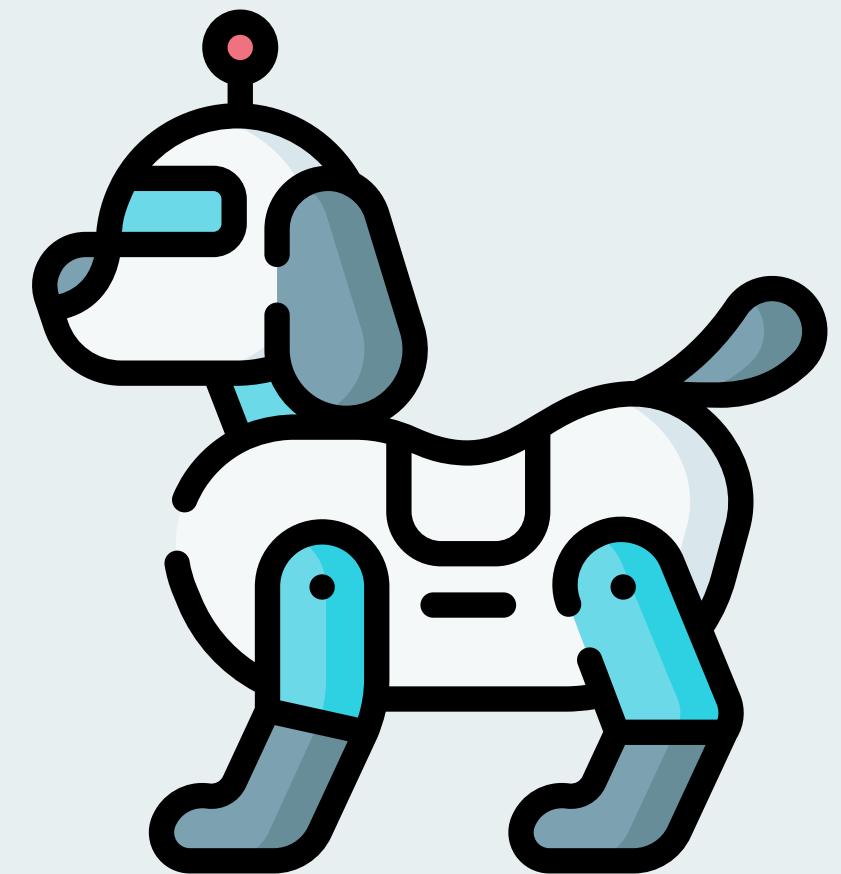
# סקירה ספרותית



## טכנולוגיות חכמות לניהול כולל של חי הכלב

אפליקציות מתקדמות לניהול טיפול כלבים אינן רק כלי תפעולי, אלא גם פלטפורמה להעצמת החוויה האישית והחברתית. מחקר (2011) ACM מדגיש את הפוטנציאלי של טכנולוגיות חכמות כמו בינה מלאכותית לניטור התנהגות כלבים ולהתאמת פתרונות מותאמים אישית. לדוגמה, אפליקציה יכולה לכלול מערכות חיזוי המבוססות על ניתוח נתוני עבר של הכלב, ולספק הטראות מוקדמות על בעיות בריאותיות או התנהגויות.

בנוסף, אתר (2023) Mako Adoption ממליץ על שילוב כלי חיפוש למצוע גזע, המספקים תובנות על מאפיינים התנהגותיים ובריאותיים של גזעים שונים. כך ניתן להתאים את האפליקציה לצרכים ספציפיים של כלבים מגזעים שונים. מערכות דומות, כמו זו שמוצעת ב-(2023) AKC, מאפשרות גישה למידע אך חסרות את יכולת לספק המלצות מותאמות בזמן אמת.

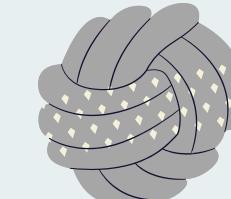
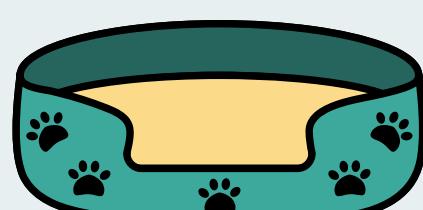


# סקירה ספרותית



## רשימת מקורות:

1. Kaminski, J., & Marshall-Pescini, S. (2014). *The social dog : Behavior and cognition*. Elsevier Science & Technology.
2. Gergely, A., Petrő, E., Oláh, K., & Topál, J. (2019). Auditory-Visual Matching of Conspecifics and Non-Conspecifics by Dogs and Human Infants. *Animals : an open access journal from MDPI*, 9(1), 17. <https://doi.org/10.3390/ani9010017>
3. Sundman, A.-S. (2019). *Dog behaviour : Intricate picture of genetics, epigenetics, and human-dog relations* (PhD dissertation, Linköping University Electronic Press). <https://doi.org/10.3384/diss.diva-156353>
4. Paldanius, M., Kärkkäinen, T., Väänänen, K., Juhlin, O., & Häkkilä, J. (2011). Communication technology for human-dog interaction: exploration of dog owners' experiences and expectations. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*.
5. Protopopova, A., & Gunter, L. (2017). Adoption and relinquishment interventions at the animal shelter: a review. *Animal Welfare*, 26(1), 35–48. doi:10.7120/09627286.26.1.035
6. אימוץ ונטישת חיות מחמד בישראל: הנתונים והסיפורים. (2023, July 19). (פרסומית, כ. 6). Mako. [https://www.mako.co.il/special-adoption\\_week/2023/Article-bde6c19f02d6981027.htm](https://www.mako.co.il/special-adoption_week/2023/Article-bde6c19f02d6981027.htm)
7. גילשטרום (וינברגר), ר. (2019). השפעת הליקות סדירות עם הכלב הביתי על בריאות - בעלו. *רוח הספורט*, 5, 91-104.
8. (n.d.). גנטישה היא עבירה! - אונונימוס לזכיות בעלי חיים. anonymous.org.il. <https://anonymous.org.il/art88.html>
9. מסירה לאימוץ של כלבים וחתולים - שמירה על רווחת. (2021, March 10). *חיים, ג. ב. ל. ב*. ב. ג. מ. (בנימוס). <https://www.noah.org.il/post/adoption>
10. (n.d.). אימוץ כלב - כל התהילה מרגע ההחלטה ועד לשגרה | פורינה ישראל. <https://www.purina.co.il/find-a-pet/articles/getting-a-dog/dog-adoption-process>
11. המדריך למאיצים כלב" (אגודת צער בעלי חיים בישראל, ח"ת)
12. Abi Bautista-Alejandre, Assistant Editor. (2024, October 9). New survey reveals pet owner misconceptions about their dog's health. DVM 360. <https://www.dvm360.com/view/new-survey-reveals-pet-owner-misconceptions-about-their-dog-s-health>
13. The hardest thing about dog ownership you should know. (n.d.). PetCareRx. <https://www.petcarerx.com/article/the-hardest-thing-about-dog-ownership-you-should-know/5226>
14. American Kennel Club. (n.d.). Dog breeds - Types of dogs - American Kennel Club. <https://www.akc.org/dog-breeds/>



# סקירה מתחברים



מתחרה 4

GoodPup

בעלי כלבים המחפשים אימון  
וירטואלי

אימון פרטני עם מומחים

מתמקד בנושאים ספציפיים ולא בהתנהלות היומיית, ברובם,

מומחה, ממוקד, הדרכתי

מתחרה 3

Whistle

בעלי חיים מהמד הזוקקים  
למעקב GPS

טכנולוגיה לביישה עם מעקב  
פעילות

מתקדם טכנולוגית,  
פונקציונלי

מתחרה 2

Rover

בעלי כלבים המחפשים שירות  
דוגסיטר

רשת דוגסיטרים אמינה

ידידותי, מוקדם שירות

מתחרה 1

PetDesk

ניהול מעקב רפואי של חיות  
מהמד

תשכורת בריאות וניהול רשותות

אמין, אכפתן ומקצועי

הפרויקט שלנו

PAWSITIVE Life

ניהול כולל של חי הכלב הכלל  
מעקב רפואי, התפתחותי,  
וחברתי

איתור גינות כלבים קרובות,  
תשכורת לחיסונים שוטפים  
ומאגר ידע

החסכנות שבעבודה עם AI  
(אין מומחים לבקרה על  
המידע)

גניש, תומך ומעשיר ידע

שם החברה

קהילה יעד

חווקות

חולשות

אופי המותג

# דרישות פונקציונלית

## ניהול משאבים ו מידע

הציג השוואת מחירים עבור ביטוח כלבים המלצות למזון לכלבים עם חישוב לפי צרכיה משוערת ומחירים משוקללים. איתור וטרינרים וגינוט כלבים קרובות על מפה אינטראקטיבית.

## רישום משתמשים וניהול פרופיל

משתמשים יכולים להירשם עם שם משמש וסיסמה. תמייחת ביצירת פרופיל עבור כלב הכלול: שם, גיל, מס' שבב, משקל, פרטי קשר של הוטרינר וכו'. תיעוד מידע רפואי: חיסונים, סיروس/עיקור ומידע רקע.

## אינטרקציה חברתית

איתור גינת כלבים קרובה ותיום מגש עם כלבים אחרים בסביבה.

## תזכורות וטיפול שוטף

שליחת תזכורות לקביעת תורים לחיסוני שגרה. תזכורות לרכישת מזון, שעת משחק בגינת הכלבים ועוד.



## בינה מלאכותית

גישה למUSR מידע מבוסס AI לפי פרטי פרופיל הכלב, מאמרים התפתחותיים והמציאות רלוונטיות.

## מעקב רפואי והתפתחותי

מעקב ותיעוד אחר שלבי התפתחות מגירות ועד בגרות.



# דרישות לא פונקציונליות



## חוויות משתמש (User Experience)

ממשק משתמש פשוט  
וינטואיטיבי, עם זמני  
טעינה של עד 10 שניות  
למסכים עיקריים.  
עיצוב בסיסי, רספונסיבי  
במידת האפשר, המותאם  
טלפונים חכמים  
סטנדרטיים.

## סקלאビיליות (Scalability)

המערכת תתמוך בעד 50 משתמשים מודומים  
בו-זמןית לצורך בדיקות והדגמות.  
אין צורך בתמיכה באלפי משתמשים בשלב זה.

## נגישות (Accessibility)

איתור גינת כלבים קרובה ותייאום מפגש  
עם כלבים אחרים בסביבה.

## אחזינות (Reliability)

גישה למאגר מידע מבוסס AI לפי  
פרטי פרופיל הכלב,  
מאמרם התפתחותיים והמציאות  
ללוונטיות.



## זמינות (Availability)

המערכת תהיה זמינה לפחות 90% מהזמן  
במהלך בדיקות או מצגות.

## ביצועים (Performance)

שליחת תזכורות לקביעת תורים לחיסוני שגירה.  
תזכורות לרכישת מזון, שעת משחק בגנים הכלבים ועוד.

## אבטחת מידע (Security)

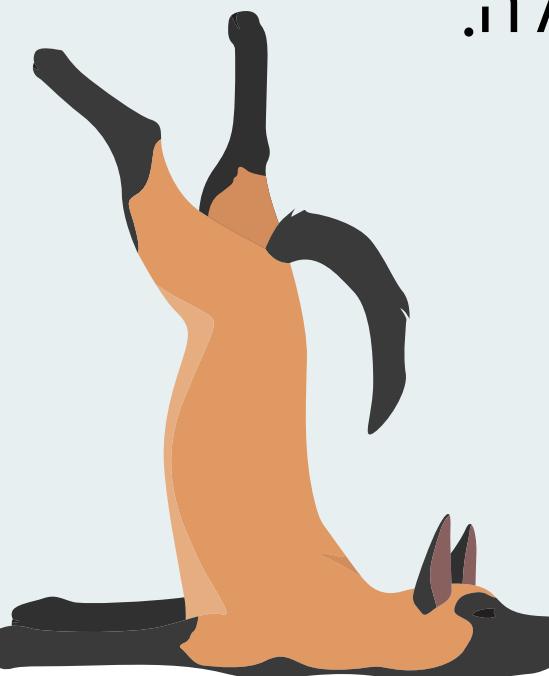
מעקב ותיעוד אחר שלבי  
התפתחות מגורות ועד בגרות.



# תיכון - ארכיטקטורה

הפרויקט מבוסס על ארכיטקטורת **(Model-View-Controller) MVC**, שמארגנת את המערכת לשכבות ברורות ומשפרת את ניהול והתחזוקה שלה.

## מרכזי הארכיטקטורה:



**Controller (בקר):**  
אחראי על ניהול התקשורת בין **ה-Model** ל-**View**.  
כולן קריאות ל-**API** חיצוניים  
כמו **API Google Maps**  
למציאת גינות כלבים, ו-  
**OpenAI API** לקבלת מאמרים  
맞אימים אישית.



**View (תצוגה):**  
ממשק המשתמש של **Android App**.  
כולל עיצוב אינטואיטיבי  
ורספנסיבי לניהול פרופיל  
כלבים, TZCOROT, וחיפוש  
מידע.



**Model (מודל):**  
מנהל את לוגיקת הנתונים,  
כגון פרופילי כלבים, TZCOROT.  
רפואיות ומידע משתמשים.  
הנתונים נשמרים בזמן אמת  
ב-**Firebase**, המספק גם  
אחסון מאובטח וסנכרון  
נתונים.

# תיכון - ארכיטקטורה



## סקלabilיות:

מדרגיות, היכולת להוסיף שירותים חיצוניים נוספים דרך **API Gateway**.



## מודולריות:

כל רכיב מופרד באופן ברור, מה שמקל על תחזוקה ושדרוגים עתידיים.

## תווית משותמת:

ממשק אינטואיטיבי המשלב נתונים בזמן אמיתי, גישה למידע מותאם אישית, ומערכות חיפוש מתקדמות.

## יתרונות הארכיטקטורה



## גמישות לעתיד:

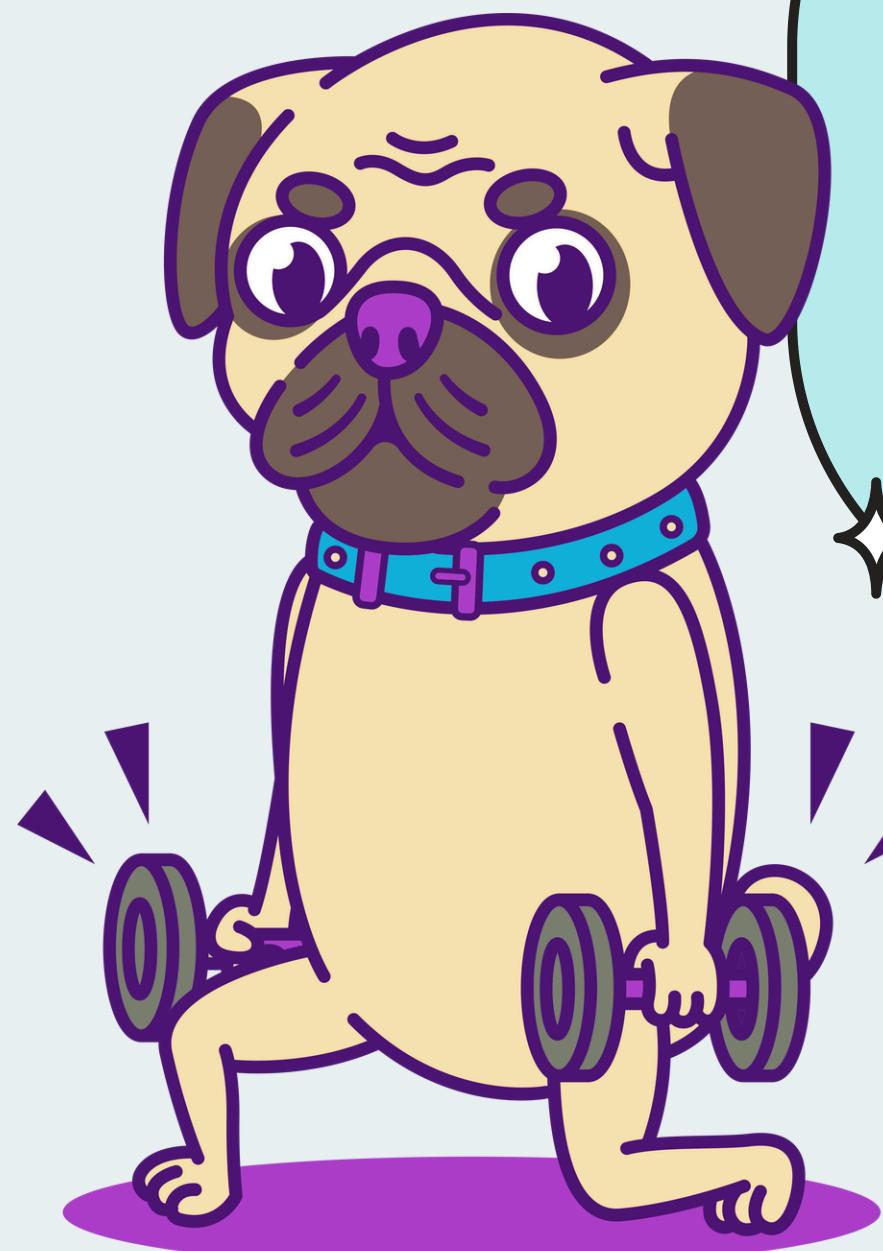
האררכיטקטורה תומכת בהוספת פיצ'רים חדשים, כמו טיפול כלבים, קבוצות רכישה, והרחבת רשות חברותית לבני כלבים, ללא צורך בשינויים משמעותיים במבנה הקיימ.



# תיכון - ארכיטקטורה



## שילוב שרתים חיצוניים



### :Firebase

ספק אחסון נתונים,  
אימות משתמש  
(**Authentication**)  
ותמיכה בזמן אמת.

### :Google Maps API

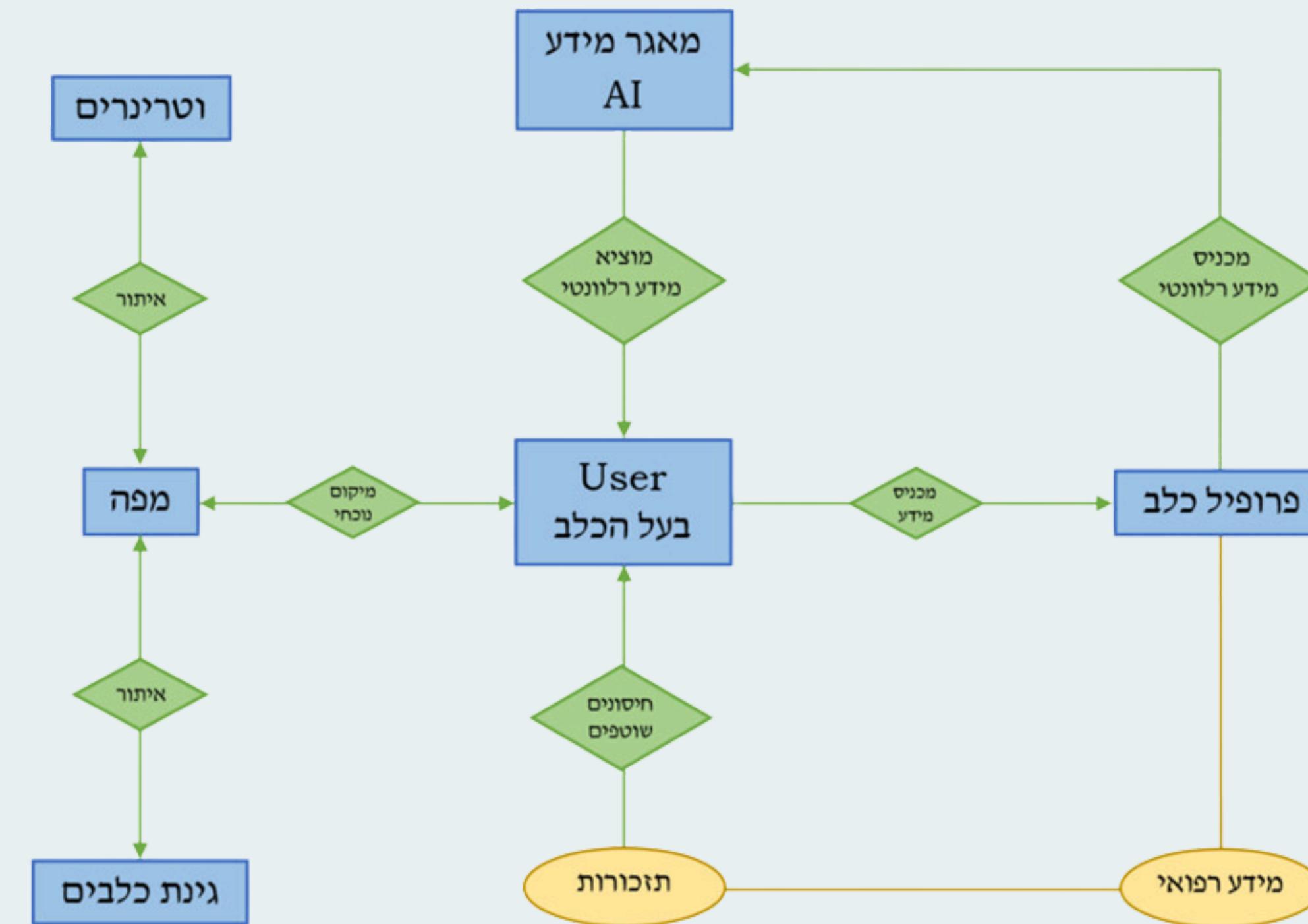
להציג גינות כלבים  
וטרינרים קרובים על מפה  
אינטרקטיבית.

### :AI Service

מנתח את פרטי הכלב  
ומחזיר מאמרם מותאמים  
אישית לצורכי המשתמש.  
שם במבנה הקויים.

# תיכון - ארכיטקטורה

## Use - Case Diagram



# 3. תיCTION - ממשקים



## 3. כלים חברתיים:

- יצירת קשר עם בעלי כלבים אחרים בסביבה.
- הצגת מפות אינטראקטיביות עם מיקומי גיננות כלבים ופעלויות קהילתיות.
- פורומים לשיתוף מידע, שאלות ותשובות.

## 4. מעקב אחר פעילות:

- גرافים להציג נתוני פעילות יומית (לדוגמה: זמן הליכה או משחק).
- אפשרות לسانכרון עם התקני מעקב (אם יש).

## 5. התראות והודעות:

- התראות על מועדי חיסונים, בדיקות, וטיפולים רפואיים.
- עדכונים על אירועים או פעלויות באזורי המשתמש.

## ממשק משתמש - User Interfaces

### 1. מסך בית (Dashboard):

- הצגת תמונה מצב כללית על מצב הכלב, כולל:
  - חיסונים עתידיים.
  - תזכורות יומיות.
  - עדכנים על התנהגות ובריאות.

• גישה מהירה לפונקציות מרכזיות כמו מעקב רפואי, חיפוש גיננות כלבים, וקבוצות חברתיות.

### 2. ניהול פרופיל הכלב:

- פרטי הכלב (שם, גיל, גזע, משקל).
- היסטוריה רפואית, כולל חיסונים, טיפולים ובדיקות.
- הגדרת תזכורות מותאמות אישית.

# תיכו - ממשקים



## ממשקי מערכת - System Interfaces

3. שירותי חיצוניים נוספים:

### • Google Maps API:

- הציג מיקומים גיאוגרפיים.

### • ניוט לגינות כלבים, וטרינרים, או חניות ציוד.

### • AI Service:

- ניתוח התנהגות הכלב על בסיס נתונים היסטוריים.

- חיזוי בעיות בריאות פוטנציאליות.

1. Firebase Integration:

### • שימושים עיקריים:

- אחסון נתונים משתמשים, כלבים ותמונות.

### • שליחת התראות Push בזמן אמת.

### • יתרונות:

- מערכת מאובטחת וგמישה לניהול נתונים.

4. ממשקי משתמש מול מערכת (User-System

### Interfaces:

- ממשק אינטראקטיבי לניהול תזכורות והתראות.

- יציג ויזואלי של נתונים, כמו התקדמות רפואיים

- ופעילות יומית.

2. API Gateway:

• משמש לחבר בין האפליקציה לשירותים חיצוניים כמו:

### ◦ Google Maps API להציג מיקומי גינות כלבים

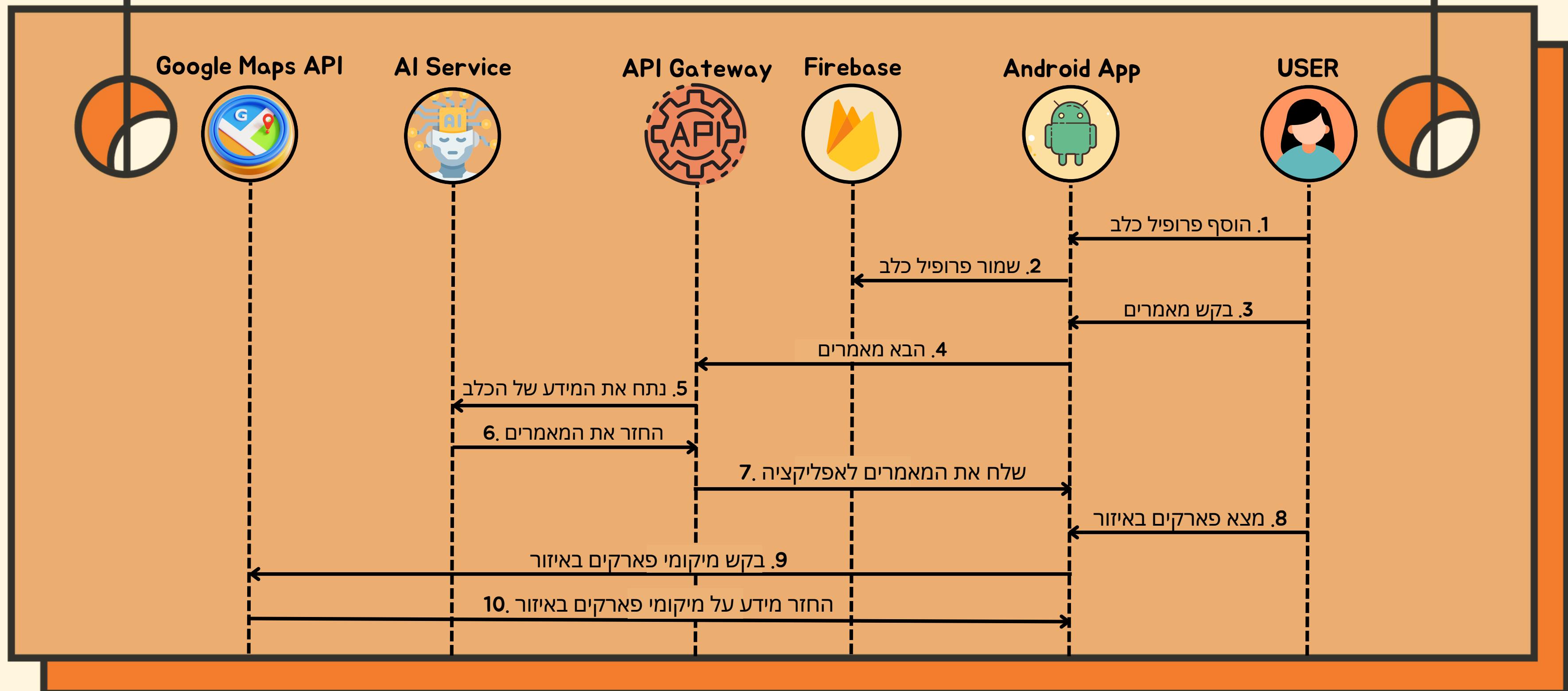
וטרינרים.

### ◦ AI Service לניתוח נתונים רפואיים או

התנהגותים

# תיכון - משחקים

## Sequence Diagram - רצף



# תיקון - אלגוריתמים



האלגוריתם של האפליקציה מתמקד בההתאמה אישית, ניתוח נתוניים, וחיזוי בריאות והתנהגות לכלבים:

- התאמה אישית:**

תזכורות רפואיות מותאמות לפרופיל הכלב (חיסונים, טיפולים) והמלצות לפיעילות גוףנית.

- ניתוח נתוניים:**

עיבוד נתונים פיעילות, בריאות והתנהגות לזהוי דפוסים ושיפור איכות החיים.

- חיזוי והתראות:**

שימוש ב-AI לחיזוי בעיות בריאות ולהתראות מוקדמות.

- שיפור קשרים חברתיים:**

התאמת בעלי כלבים סמוכים לפיעילות משותפת בעזרת Google Maps API.





# תיקון - אלגוריתמים



## רכיבי האלגוריתם:

### שימוש בריאות והترة מוקדמת:

- מודל חיזוי מבוסס AI:
  - זיהוי תס敏ים שעשויים להעיד על מחלות או מצבים רפואיים.
  - הترة למשתמש עם המלצה לפעולה (כגון בדיקה אצל וטרינר).

- איסוף מידע מה משתמש על ההיסטוריה רפואית ופרופיל בריאותי של הכלב.
- ניתוח תאריכים לחיסונים וטיפולים עתידיים באמצעות מגננון תזכורות אוטומטי.

### ניתוח התנהגות:

- אופטימיזציה חברתית:
  - שילוב של API Google Maps לאיתור גינות כלבים קרובות.
  - שימוש באלגוריתם להטאמת פרופילים בין בעלי כלבים סמוכים, על סמך מקום ופעילות.

- אלגוריתם למשך אחר פעילות יומית (לדוגמה: הליכות, משחקים, ושבועות שינוי).
- השוואה לנדרני התנהגות של כלבים בגיל ובגדע דומים.



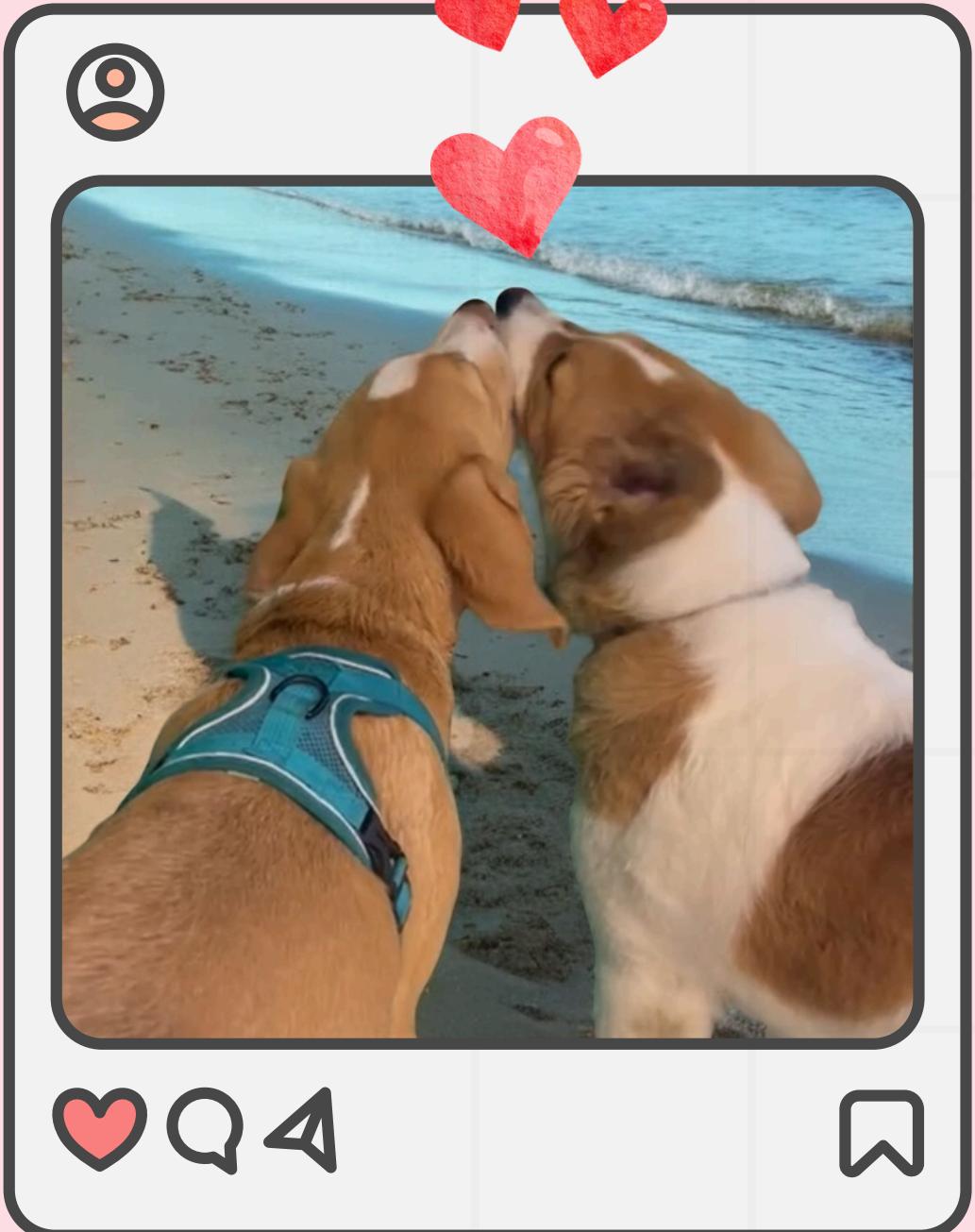
# תיקו - אלגוריתמים



יתרונות האלגוריתם:

## התאמת אישית מתקדמת:

אפשר למשתמש לקבל מידע וזכורות מותאמות בדיקן לצרכים של הכלב.



## שילוב טכנולוגיות מתקדמות:

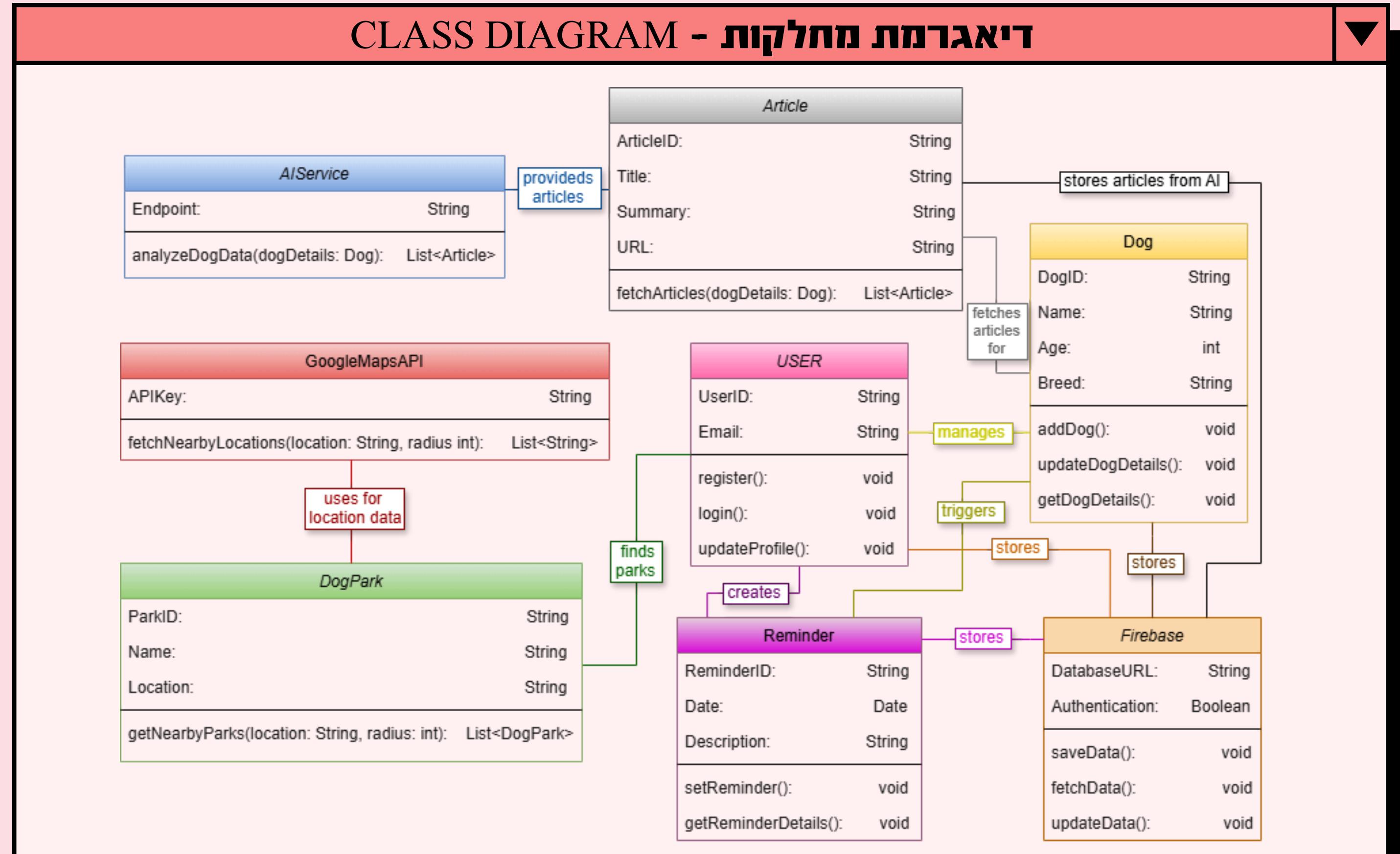
AI ו-API לניטוח נתונים והטאה דינמית של המלצות.

## שיפור איכות החיים:

התראה מוקדמת על בעיות בריאות והטאה של פעילות גופנית וairoעים חברתיים.



# תיכון - אלגוריתמים



# תיקו - מבנה בסיס הנתונים



בסיס הנתונים בפרויקט בניו על **Firebase Realtime Database** ומעוצב באופן שמאפשר אחסון וניהול יעיל של מידע הקשור לבני הכלבים ולכלבים עצם:

## 1. מבנה הנתונים:

- **משתמשים (Users)**: מידע אישי, פרטי כניסה ומעקב אחר כלבים מוקשרים.
- **פרופילי כלבים (Dogs)**: פרטים כמו שם, גיל, גזע, משקל, מצב רפואי ותזכורות.
- **תזכורות (Reminders)**: מועדים לחיסונים, טיפולים רפואיים אוירועים חשובים.
- **מאמריהם מותאמת אישית (Articles)**: תוכן מותאם אישית לכלב לפי פרופיל.
- **מקומות (Locations)**: מידע על גינות כלבים וטרינרים קרובים.



# תיקון - בניית בסיס הנתונים



## 2. שירותים משלבים:

- **Firebase** משמש לאחסון נתונים בזמן אמת ולסנכרון בין משתמשים.
- **Google Maps API** משולב לאחסון והציגת מידע גיאוגרפי.

הגשתה  
להיום?!?!?!

## 3. יתרונות:

- פשטות וغمישות: בניית היררכי התומך בגישה ישירה ומהירה למידע.
- זמינות בזמן אמת: כל שינוי נתונים מתעדכן מיידית בכל המכשירים.
- אבטחה: שימוש ב-**Firebase Authentication** למניעת גישה בלתי מורשית.

## מטרת המבנה:

להבטיח ניהול יעיל של המידע, לאפשר אחזור מהיר של נתונים, ולספק חוויה משתמש חלקה ומותאמת אישית.



# תיאור שלבי הפיתוח



## שלב חמישי שבוע 10-פ

### הפקה ותיעוד

- יצירת קובץ **APK** והכנת האפליקציה להפצה.
- כתיבת מדריך משתמש ותיעוד טכני (כולל דיאגרמות **UML** ותרשימי זרימה).
- הצגת הפרויקט והדגמה מעשית.

## שלב רביעי שבוע 8-7

### בדיקות וינטגרציה

- ביצוע בדיקות ייחוד ובדיקות אינטגרציה של כל הרכיבים.
- תיקון באגים ושיפור חווית המשתמש.
- בדיקה מלאה של אינטגרציה בין כל רכיבי המערכת.

## שלב שלישי שבוע 6-5

### מימוש דכיבי Frontend

- עיצוב ופיתוח ממשקי משתמש (ו) לUserProfile המשתמש והכלב.
- בניית מערכת התזכורות וההתראות.
- שילוב **Google Maps API** להציג מיקומי גינוט וטרינרים.

## שלב שני שבוע 4-3

### פיתוח API

- עיצוב מבנה הנתונים ב-**Firebase**.
- פיתוח פונקציות לאחסון ושליפת נתונים (פרופילי כלבים, תזכורות).
- אינטגרציה עם **API OpenAI** לקבלת מאמרים מותאמים אישית.

## שלב ראשון שבוע 2-1

### הקמת תשתיות בסיסיות

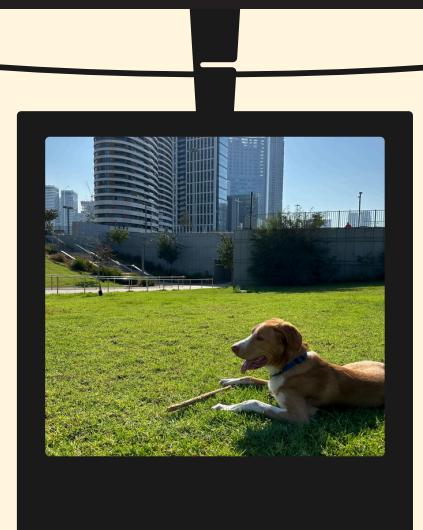
- התקנת **Android Studio** והגדרת סביבת הפיתוח.
- חיבור ל-**Firebase** והגדרת שירות **Authentication**.
- יצירת שלד ראשי של האפליקציה, כולל משתמש בסיסי.

# תיאור שלבי הפיתוח



## טבלת תעדות:

פונקציונליות	תיאור	תיעוד	הערכת מאץ (שעות)	הסבר
רישום משתמשים וניהול פרופיל	רישום משתמשים וניהול פרופיל	Must Have	10	בסיס חיוני למערכת – רישום משתמשים וניהול פרטי הכלב
תזכורות לטיפולים וחיסונים	תזכורות לטיפולים וחיסונים	Must Have	12	חיוני למשך רפואי וטיפול רפואי אפליקציה.
הציג מידע רפואי לכלב	הציג מידע רפואי לכלב	Should Have	20	מוסיף ערך אך אפשר לדוחות לאחר השלמת הפונקציות הקיימות
באמצעות בינה מלאכותית	באמצעות בינה מלאכותית	Should Have	10	פונקציה חברתיות שמוסיפה ערך אך אינה קריטית
מעגל חברים קרובים	מעגל חברים קרובים	Should Have	10	לפעילות הבסיסית
מפת גיננות כלבים וטרינרים	מפת גיננות כלבים וטרינרים	Should Have	15	פונקציה מועילה למשתמש, אך דורשת יותר משאים לפיתוח ואינטגרציה.
קבוצות רכישה	קבוצות רכישה	Nice to Have	18	פונקציה מועילה חברתיות, אך דורשת עיצוב ותכנון נוספת.
צ'אט בין בעלי כלבים	צ'אט בין בעלי כלבים	Nice to Have	25	פונקציה מורכבת ולא הכרחית, במיוחד בפרויקט קטן.



# תיאור שלבי הפיתוח

## מאפיינים עיקריים:



**הפעלה מדורגת:**  
הפעלת האפליקציה  
מלווה בתיעוד מפורט  
لتמיכה במשתמשים  
ובתחזוקה עתידית

**שימוש במתודולוגיות  
בדיקות:**  
דגש על בדיקות ידניות  
ואוטומטיות במהלך  
שלבי הפיתוח.

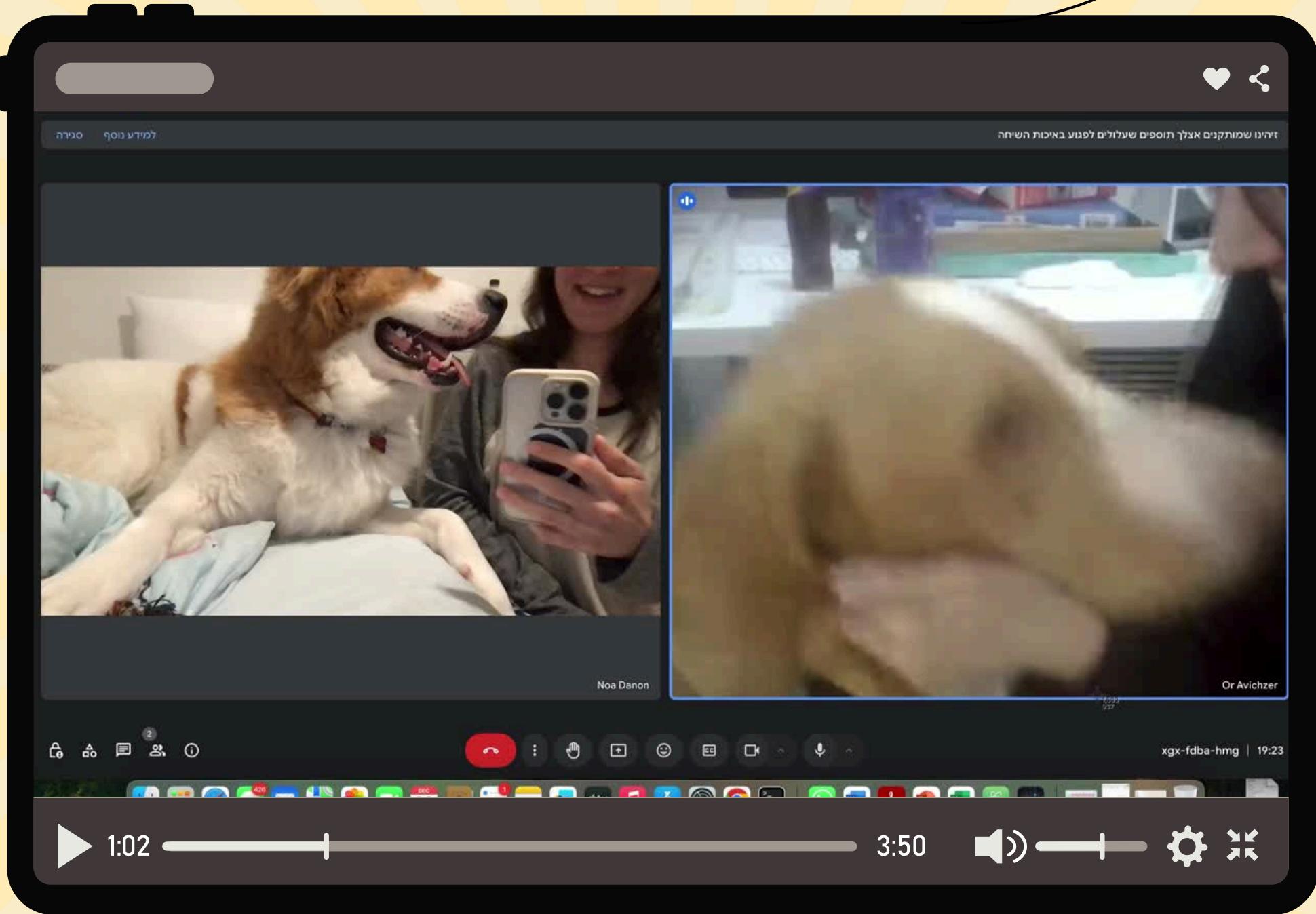
### התמורות בשלבים

#### קritisטים:

פונקציות ליבה כמו  
רישום משתמשים  
וניהול פרופילים פותחו  
בתחילת התהליך.



# PAWSITIVE LIFE



תודה על ההקשבה ❤️  
אף כלב לא נפגע במהלך הכנות הפרוייקט (כמעט) ⚠️

