Shomer.AI — תכנית עסקית

פרויקט גמר · קורס מומחי AI · מנחה: ד"ר יורם סגל

מפגש 3 · מאי 2026

מערכת AI רב-מודאלית בעברית להגנה על ילדים מפני בריונות, איומים, תכנים מיניים ומצוקה רגשית מקוונת.

---

1 תקציר מנהלים (Executive Summary)

הבעיה. ילדים ובני נוער דוברי עברית חשופים יום-יום לבריונות מקוונת, איומים, תכנים מיניים לא רצויים ושיח אובדני. הכלים הקיימים בשוק בנויים בעיקר לאנגלית, מבוססים מילות-מפתח שטחיות, ואינם מבינים את ההקשר התרבותי-לשוני הישראלי — מה שמוביל להצפת התראות-שווא (Alert Fatigue) ולנטישת המוצר תוך ימים.

הפתרון. Shomer.AI הוא "שומר דיגיטלי שקט" להורים: מסווג חזית (frontline classifier) מהיר וזול המאתר סיכון בעברית, ומעליו **סוכן הקשר** (Context Agent) מבוסס LLM שמאמת כל התראה לפני שהיא נשלחת — וכך חותך את אחוז ההתראות-שווא. כל התראה להורה מלווה בהסבר, ציטוט וסוג הסיכון (Explainable AI). המערכת רב-מודאלית: טקסט **וגם** תמונות.

המשתמש. הורים לילדים בגילי כ-6–16 בישראל; בהמשך — יועצים חינוכיים וארגוני בטיחות ילדים.

הערך. פתרון **עברית-ראשון** שפותר את בעיית ההקשר של המתחרים, במבנה עלות היברידי: סיווג מקומי בעלות זניחה, וקריאה ל-LLM חיצוני יקר **רק** על מקרי-הגבול (כ-10--20% מהתעבורה) — יתרון עלות מבני מול מתחרים מבוססי-ענן.

2 שוק (TAM / SAM / SOM)

קהל היעד: הורים לילדים בגילי כ-6–16 בישראל. להלן פירוק TAM/SAM/SOM; כל מספר מלווה בהערת-מקור, ומספרים שטרם אומתו מסומנים]למקור[.

שכבה	היקף	הסבר ומקור
TAM	שוק ה-Parental Control העולמי ≈ $1.55--$1.74B (2025--2026), CAGR ≈ 9.8%--12.3%	שוק התוכנה הגלובלי להגנת ילדים. אומדנים שונים בין חברות מחקר: $1.55B ב-2025[1] עד $1.7B[2]
SAM	≈ 1.5M בתי-אב דוברי-עברית עם ילדים בגיל הרלוונטי בישראל	בישראל ≈ 2.25M משפחות, וכמחציתן הן זוג הורים עם ילד אחד לפחות עד גיל 17[3] — מה שמעמיד את ההצעה של ≈1.5M בתי-אב בטווח סביר. **הפילוח המדויק לגילאי 6–16 בעלי סמארטפון טעון אימות]למקור[.**
SOM	שנה ראשונה: 5,000 משתמשים פעילים, ARPU ≈ ₪40/חודש	יעד חדירה ריאלי לשנה הראשונה — תרחיש להמחשה לפי הצעת הפרויקט[4]

הערה מתודולוגית: מספרי TAM (גודל שוק עולמי) ו-SAM (משפחות בישראל) מבוססי-מקור; מספר ה-SOM הוא יעד עסקי פנימי להמחשה, לא תחזית מאומתת.

3 מתחרים (Competitors)

שוק ה-Parental Control רווי, אך רוב השחקנים פותרים את הבעיה חלקית: אנגלית-בלבד, מבוסס מילות-מפתח, או "קופסה שחורה" ללא הסבר. להלן ניתוח חמשת המתחרים המרכזיים.

- **Bark (ארה"ב)** — מובילת השוק. AI לסריקת טקסט/תמונות/וידאו ב-+30 פלטפורמות; כיסוי רחב מאוד. חולשה: אנגלית בלבד — לא מזהה סיכון בעברית; התראות-שווא ברגישות גבוהה.
- **Qustodio (ספרד)** — פילטור אתרים, זמן-מסך, מיקום. חולשה: AI שטחי מבוסס מילות-מפתח, ללא ניואנס תרבותי ישראלי.
- **Canopy (ארה"ב)** — ראייה ממוחשבת בזמן-אמת לחסימת תוכן מיני. חולשה: ממוקד עירום בלבד, לא בבריונות או שיח רגשי.
- **Keepers (ישראל)** — NLP מבוסס IBM Watson לניתוח מצב רגשי. חולשה: לפי הצהרת ה-CEO — סלנג מקומי הוא אתגר שלא נפתר; לא מנצל LLM-ים מודרניים.
- **Bosco (ישראל)** — ניתוח דפוסי התנהגות (לא תוכן). חולשה: אינדיקציה איטית — מאתר תסמינים אחרי הפגיעה.

טבלת Price-vs-Value

מתחרה	מחיר (מאומת)	ערך / חוזקה	חולשה מרכזית
Bark	$29/שנה (מכשיר 1); $95.90/שנה (3)[5]	כיסוי רחב מאוד, סריקה רב-מודאלית, דיוק גבוה במחקרים	אנגלית בלבד; אין עברית; התראות-שווא
Qustodio	חינמי / $54.95/שנה (5) / $99.95/שנה[6]	כיסוי קרוס-פלטפורמה, דשבורד מקיף	AI מבוסס מילות-מפתח; ללא הקשר ישראלי
Canopy	$7.99/חודש (3 מכשירים, חיוב שנתי)[7]	חסימת תוכן מיני בזמן-אמת, פולשני פחות	ממוקד עירום בלבד; לא בריונות/שיח
Keepers	ניסיון 14 יום; מנוי חודשי/שנתי]למקור[[8]	ניתוח רגשי, מודעות לפרטיות, רב-לשוני	סלנג ישראלי בעייתי (הצהרת CEO); ללא LLM מודרני
Bosco	]למקור[[9]	מגן-פרטיות, חכם פסיכולוגית (דפוסי התנהגות)	אינדיקציה איטית — מאתר אחרי הפגיעה
Shomer.AI	**מנוי הורה ≈ ₪40/חודש (תרחיש SOM)**	**עברית-ראשון, סוכן-הקשר, רב-מודאלי, Explainable**	מוצר חדש — ללא נתח שוק קיים

מפת ה-*Price-vs-Value* בקצרה: Bark ו-Canopy בקצה ה"ערך גבוה / מחיר גבוה"; Qustodio ב"ערך-בינוני / מחיר-נמוך". Shomer.AI ממקם עצמו ב**ערך גבוה ומחיר תחרותי** בזכות מבנה העלות ההיברידי (סעיף 6), עם ה**ערך הייחודי** של עברית-ראשון שאף מתחרה אינו מספק.

4 ייחוד תחרותי (USP)

ה-USP במשפט אחד:

Shomer.AI היא מערכת ההגנה היחידה על ילדים שהיא **עברית-ראשון**, מבצעת את הסיווג **מקומית על המכשיר** (ללא תלות בענן לסיווג), **ורב-מודאלית** (טקסט + תמונה) — ומשתמשת בסוכן-הקשר מבוסס-*LLM* כדי לחתוך התראות-שווא ולהסביר כל התראה.

ארבעת עמודי הייחוד:

1. **עברית-ראשון.** Bark עובד באנגלית בלבד; Keepers מודה שסלנג ישראלי לא נפתר. Shomer.AI מאומן על עברית (OffensiveHebrew) + שכבת Synthetic Data של סלנג נוער עכשווי.

2. **על-המכשיר (on-device).** הסיווג רץ ב-LLM מקומי — אין שליחת כל הודעה לענן, יתרון פרטיות **ועלות** כאחד.

3. **רב-מודאלי.** טקסט **וגם** תמונות (זיהוי תוכן מיני/אלימות) — מעבר לפתרונות טקסט-בלבד.

4. **הקשר + הסבר.** סוכן-הקשר מאמת לפני התראה (פותר את בעיית ה-False Positives), וכל התראה מלווה בהסבר וציטוט (לא "קופסה שחורה").

5 מודל הכנסות (Revenue Model) — מעודכן

מודל **Freemium**:

- **שכבת Free בסיסית** — סיווג חזית בלבד (ללא Context Agent), עד 5 התראות ביום. מטרתה אימוץ והפצה אורגנית.
- **מנוי הורה בתשלום (Premium)** — סוכן ההקשר המלא, התראות חכמות עם הסבר וציטוט, OCR לצילומי מסך, דשבורד הורה, היסטוריה והפניה למשאבי-סיוע.

ניתוח 3 תרחישי תמחור

תרחיש	מחיר חודשי	מיקום תחרותי	משתמשים שנה 1	הכנסה שנתית
A — חודר אגרסיבי	19.90₪ ($5.50≈)	זול מ-Keepers, מתחת ל-Canopy	8,000∼	1.91M₪
B — **מומלץ**	**29.90₪** ($8.30≈)	תואם Bosco, פרמיה מעל Keepers	5,000∼	**1.79M₪**
C — פרמיום	39.90₪	יקר מ-Canopy ו-Bosco	3,500∼	1.68M₪

הבחירה: תרחיש B (29.90₪/חודש). מקסם הכנסה צפויה תוך מיקום תחרותי בריא — לא להגזים מול מתחרים ישראלים. תרחיש A מותיר ערך על השולחן; תרחיש C מסכן נתח שוק.

תרחיש SOM להמחשה (שנה ראשונה, 29.90₪)

פרמטר	ערך	הערה
משתמשים משלמים	5,000	יעד חדירה (סעיף 2)
ARPU	29.90₪ / חודש	תמחור מומלץ (תרחיש B)
הכנסה חודשית (ברוטו)	149,500₪	5,000 × 29.90₪
הכנסה שנתית (ברוטו)	1,794,000₪	12 × 149,500₪
שולי-תרומה צפויים	99%∼	עלות משתנה ∼0.27₪/משתמש (סעיף 6)

6 מבנה עלויות — מודל ענן (GPT-4o-mini)

הנוסחה

$$\textbf{Variable Cost} = \text{users} \times \text{calls} \times \text{tokens} \times \text{price} \times \text{multiplier}$$

כאשר agent_multiplier ≈ 2 (תכנון + tool calls + retries).

היתרון המבני של הארכיטקטורה שנבחרה

הסיווג בחזית רץ ב-DictaBERT-base מקומי על CPU — עלות-טוקן $\approx$ \$0. עבור $\sim$85% מההודעות אין כל עלות ענן. העלות נוצרת רק מ-15% מקרי-גבול שעולים ל-GPT-4o-mini.[10]

חישוב מפורט עם נתוני SOM

- 5,000 משתמשים $\times$ 30 הודעות/יום $\times$ 30 ימים $\Rightarrow$ $\sim$4.5M הודעות/חודש
- סיווג מקומי על כל ההודעות: $\sim$\$0
- 15% ל-Context Agent: $\sim$675K קריאות/חודש
- 1,000 טוקנים/קריאה $\times$ multiplier 2
- מודל: **GPT-4o-mini** (\$0.15 קלט / \$0.60 פלט ל-1M)[11]

חישוב לקריאה:

$$(700 \times \$0.15 + 300 \times \$0.60) \ / \ 1\text{M} \times 2 = \$0.00057/\text{call}$$

עלות חודשית כוללת:

$$675{,}000 \times \$0.00057 \approx \$385/\text{month} \approx \textbf{1,386₪/חודש}$$

עלות לאינטראקציה (מפוזרת על כל 4.5M): $\sim$\$0.0000855 $\approx$ 0.0003₪ — **פי 58 מתחת ליעד \$0.005**.

השוואה: GPT-4o-mini מול Haiku 4.5 (fallback)

מודל	עלות/קריאה	חודשי SOM	שנתי SOM
GPT-4o-mini (primary)	\$0.00057	**\$385** (1,386₪)	\$4,620 (16,632₪)
Claude Haiku 4.5 (fallback)	\$0.0044	\$2,970 (10,692₪)	\$35,640 (128,304₪)

אסטרטגיית test-cheap-first: מתחילים ב-GPT-4o-mini; אם מפגש 8 יראה שזה לא מספיק — עוברים ל-Haiku, ועדיין מתחת לתקציב.

עלויות תשתית קבועות

פריט	עלות חודשית	הערה
שרת ענן בסיסי (FastAPI + DictaBERT)	200₪ ($\sim$\$55)	DigitalOcean/Hetzner, 4 vCPU + 8GB
FCM (push notifications)	0₪	חינם ל-5K משתמשים
אחסון לוגים (Audit Log)	50₪	SQLite + גיבוי S3
ניטור + תקשורת	150₪	Sentry / Better Stack
סה"כ קבוע	**$\sim$400₪/חודש**	

עלות סופית למשתמש ב-SOM

עלות משתנה:	1,386₪ / 5,000 = 0.28₪/משתמש/חודש
עלות קבועה:	400₪ / 5,000 = 0.08₪/משתמש/חודש
סה"כ עלות:	**$\sim$0.36₪/משתמש/חודש**

[10] Shomer.AI Project Proposal, סעיף 13.2: "LLM רק על מקרי גבול (20%--10 מהתעבורה)"; דרישה לא-פונקציונלית (סעיף 11.3): עלות \$0.005 > לאינטראקציה.

[11] OpenAI GPT-4o-mini, מאי 2026. https://openai.com/api/pricing/

שולי-תרומה (Contribution Margin): ARPU (29.90₪) − עלות (0.36₪) = **29.54₪/משתמש = margin 98.8%**.

7 אלטרנטיבה: שרת מקומי ($50K)

עבור גדילה משמעותית או דרישות פרטיות מוגברות (בתי ספר, B2B), קיימת אלטרנטיבה: שרת חזק מקומי שמריץ גם את ה-Context Agent **מקומית** (DictaLM 2.0 דרך Ollama במקום GPT-4o-mini).

תצורת חומרה מוצעת

רכיב	מפרט	עלות (USD)
GPU	NVIDIA H100 80GB (או A100×2)	$30,000
CPU	AMD Threadripper / Xeon (32 cores)	$4,000
RAM	256GB ECC	$2,500
Storage	16TB HDD + 4TB NVMe	$2,500
מארז + ספק כוח 1600W	Server-grade	$2,000
Networking + Cooling	רשת 10G + קירור	$3,000
תוכנה + leftover	spare parts + Ubuntu	$6,000
סה"כ חד-פעמי		**$50,000**∼ (180,000₪)

עלויות תפעול חודשיות

פריט	חישוב	עלות חודשית
פחת חומרה	$50K / 60 חודש (5 שנים)	$833 (3,000₪)
חשמל — שרת	1kW ממוצע × 720h × $0.15/kWh	$108 (389₪)
חשמל — קירור	30% מהשרת = 300W × 720	$32 (115₪)
תחזוקה + חלפים	∼$50/חודש	$50 (180₪)
אינטרנט business-grade	סיב 1Gbps + IP סטטי	$80 (288₪)
סה"כ חודשי		**$1,103**∼ (3,972₪)

קיבולת — כמה משתמשים שרת אחד יכול לשרת?

- DictaBERT (frontline): CPU-bound, מסוגל ל-5,000+ req/sec — מתאים ל-100K+ משתמשים
- OCR (Tesseract): ∼50 תמונות/שנייה — לא צוואר בקבוק
- Context Agent (DictaLM 2.0 על H100): ∼5-8s/קריאה → 8-12 calls/min/GPU
- **צוואר הבקבוק האמיתי = ה-Context Agent.** השרת תוכנן ל-∼10K-15K משתמשים בנוחות

השוואה: ענן מול שרת מקומי בסקיילים שונים

משתמשים	ענן/חודש	מקומי/חודש	זול	חיסכון שנתי
5,000	1,386₪	3,972₪	ענן	31K₪ ענן
10,000	2,772₪	3,972₪	ענן	14K₪ ענן
13,000 (breakeven)	**3,604₪**	**3,972₪**	**שווה**	<5K₪

משתמשים	ענן/חודש	מקומי/חודש	זול	חיסכון שנתי
20,000	5,544₪	3,972₪	**מקומי**	19K₪ מקומי
50,000	13,860₪	3,972₪	**מקומי**	119K₪ מקומי
100,000	27,720₪	7,944₪ (2 שרתים)	**מקומי**	237K₪ מקומי

נקודת שבירה ו-ROI

נקודת שבירה: ∼13,000 משתמשים פעילים.
ROI על השקעת $50K (180K₪):

- ב-30K משתמשים: חיסכון 50K₪/שנה → **payback ∼3.6 שנים**
- ב-50K משתמשים: חיסכון 119K₪/שנה → **payback ∼1.5 שנים**
- ב-100K משתמשים: חיסכון 237K₪/שנה → **payback ∼9 חודשים**

המלצה אסטרטגית

- **שנה 1 (0--5K):** ענן בלבד (GPT-4o-mini)
- **שנה 2 (5K--13K):** ענן עיקרי + פיילוט שרת מקומי
- **שנה 3+ (13K+):** שרת מקומי ראשי + ענן fallback
- **גם בתי ספר / B2B:** שרת מקומי מההתחלה — ה-USP של ``data stays in Israel'' שווה הרבה

8 סיכום רווחיות (Profitability Summary)

שאלה 1: מה תהיה העלות החודשית של המוצר?

Scale	תשתית	עלות חודשית	למשתמש
SOM (5K)	ענן + שרת בסיסי	1,786₪	0.36₪
10K	ענן + שרת משודרג	3,200₪	0.32₪
30K	מעבר לשרת מקומי	3,972₪ (קבוע)	0.13₪
100K	2 שרתים מקומיים	7,944₪	0.08₪

שאלה 2: כמה לגבות כדי לקבל רווח מקסימלי?

29.90₪/חודש. מצדיק:

- תחרותי: זהה ל-Bosco, פרמיה מעל Keepers, מתחת ל-Bark משפחתי
- מצדיק ערך: פרמיה מעל Canopy ($7.99 ≈ 29₪) זניחה ומוצדקת ע"י עברית-first
- לא יקרים: ב-3 פעמים זול יותר מ-Bark משפחתי

שאלה 3: ענן או שרת מקומי?

שנה 1 (0--13K): ענן (GPT-4o-mini)
שנה 2 (פיילוט): ענן עיקרי + שרת מקומי בפיילוט
שנה 3+ (13K+): שרת מקומי ראשי + ענן fallback

תרחיש רווח לשנה ראשונה (₪29.90, 5K, ענן)

הכנסה שנתית:	1,794,000₪
תשתית (משתנה + קבוע):	−21,000₪
שיווק (40%):	−717,600₪
תמיכה (1 איש):	−180,000₪
פיתוח (1 dev):	−360,000₪
יועצים + שונות:	−100,000₪
EBITDA שנה 1:	**∼415,400₪** (∼23% margin)

שנה 2 (₪29.90, 15K, מעבר למקומי): EBITDA ∼2.88M₪ (∼53%) — **נקודת המעבר לרווחיות בריאה.**

9 סיכונים פיננסיים

סיכון	סבירות	חומרה	מיטיגציה
מחירי OpenAI יעלו 50%+	בינונית	בינונית	החלפה ל-Haiku/Gemini Flash; בסקייל — מעבר למקומי
conversion ל-Premium < 20%	גבוהה	גבוהה	freemium אגרסיבי; שיפור UX של onboarding
Churn מ-FP rate	בינונית	קריטית	ניטור FP ב-production; אם גבוה — מעבר ל-Haiku
תחרות חדשה תיכנס לעברית	בינונית	גבוהה	הגנה ע"י איכות עליונה — הסיכון העיקרי Keepers/Bosco
GDPR / רגולציה ישראלית	בינונית	גבוהה	retention 7 ימים; ללא PII בענן
השקעת $50K לא חוזרת	נמוכה	בינונית	החלטה דחויה עד 13K+ משתמשים בטוחים

מסמך זה הוא טיוטה למפגש *4* (*31/05/2026*). עודכן *2026-05-30*: תמחור ירד מ-₪*40* ל-₪*29.90*; *§6* שוכתב עם *GPT-4o-mini* (זול פי *7.7* מ-*Haiku*); *§7-9* חדשים: שרת מקומי, רווחיות, סיכונים. מספרים המסומנים /למקוח/ דורשים השלמה לפני הגרסה הסופית.