

Human Bridge: Reconstructing Social Networks with Artificial Intelligence for Meaningful Encounters and Reducing Severe Social Withdrawal

Mansour Bani Amerian¹  and Somayeh Seyed Nouri² 

1. Corresponding Author, PhD Graduate in Social Communication Sciences, Islamic Azad University, Kish International Branch, Iran. Email: mansour.amerian1990@gmail.com
2. M.A. Graduate in Business Administration (Marketing), Islamic Azad University, Electronic Branch, Iran. Email: sommaye.nouri@gmail.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:

Received:

12/04/2025

Received in revised form:

8/06/2025

Accepted:

16/07/2025

Available online:

4/04/2026

Keywords:

Artificial Intelligence;
Marketing
Communications;
AI-Driven Strategies;
Customer Engagement.

ABSTRACT

The increasing prevalence of digital interactions in everyday life has raised growing concerns about social isolation and withdrawal, exemplified by the phenomenon of hikikomori. To address this issue, NoghtehPal has been developed as an intelligent social platform designed to bridge the gap between online interactions and real-world encounters, with a particular focus on mitigating the challenges associated with excessive internet use and hikikomori tendencies.

The platform provides an advanced digital environment in which users can securely connect with one another based on shared interests while experiencing a seamless transition from virtual conversations to face-to-face meetings. It is specifically designed to reduce social withdrawal and facilitate the progression from online communication to meaningful in-person interactions. By integrating technologies such as intelligent voice recognition and a dedicated safety button, the platform establishes a secure environment that supports user interactions grounded in common interests.

The results of a user survey indicate that the interactive map, AI-powered chatbot, and user rating system are the most essential features for facilitating successful face-to-face meetings. The system has been developed using a microservices architecture and aims to transform the social networking application industry by promoting secure, meaningful, and trust-based human connections.

Cite this article: Bani Amerian, M.; & Seyed Nouri, S. (2026). Human Bridge: Reconstructing Social Networks with Artificial Intelligence for Meaningful Encounters and Reducing Severe Social Withdrawal. *Digital Islamic Studies and Humanities*, 2 (3), 209-238. <https://doi.org/10.22034/disah.2026.2089278.1071>



© The Author(s). **Publisher:** Research Center for Digital Islamic Studies and Humanities (RCDISAH).

DOI: <https://doi.org/10.22034/disah.2026.2089278.1071>

پل انسانی: بازسازی شبکه‌های اجتماعی با هوش مصنوعی برای ملاقات‌های معنادار و کاهش کناره‌گیری اجتماعی شدید

منصور بنی عامریان^۱ و سمیه سید نوری^۲

۱. دانش آموخته دکترای علوم ارتباطات اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بین الملل کیش، رایانامه: mansour.amerian1990@gmail.com

۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی، گرایش بازاریابی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد الکترونیکی، رایانامه: sommaye.nouri@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

افزایش گسترش تعاملات دیجیتال در زندگی ما، نگرانی‌هایی را در مورد انزوا و کناره‌گیری اجتماعی، که نمونه بارز آن پدیده «هیپیکوموری» است، به وجود آورده است. برای مقابله با این مسئله، «نقطه‌پال» پلتفرم اجتماعی هوشمندی که هدف آن پر کردن شکاف بین تعاملات آنلاین و ملاقات‌های دنیای واقعی است، با تمرکز ویژه بر حل چالش‌های مرتبط با استفاده بیش از حد از اینترنت و گرایش‌های هیپیکوموری. این پلتفرم یک محیط دیجیتال پیشرفته فراهم می‌کند که در آن کاربران می‌توانند بر اساس علایق مشترک، به صورت امن با یکدیگر ارتباط برقرار کنند و انتقالی روان از گفتگوهای مجازی به ملاقات‌های حضوری را تجربه کنند. این پلتفرم برای کاهش این معضل و تسهیل انتقال از گفت‌وگوهای مجازی به ملاقات‌های واقعی طراحی شده است. این پلتفرم با استفاده از فناوری‌هایی مانند تشخیص صدای هوشمند و یک دکمه ایمنی، محیطی امن برای ارتباط کاربران بر اساس علایق مشترک فراهم می‌کند.

نتایج یک نظرسنجی نشان داد که «نقشه تعاملی»، «چت‌بات هوشمند» و «نظام نظردهی» ضروری‌ترین ویژگی‌ها برای برگزاری ملاقات‌های حضوری هستند. این سیستم با معماری میکروسرویس توسعه یافته و هدف آن تحول در صنعت اپلیکیشن‌های اجتماعی با تأکید بر ارتباطات ایمن و معنادار است.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۱/۲۳

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۳/۱۸

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۴/۲۵

تاریخ انتشار:

۱۴۰۵/۰۱/۱۵

کلیدواژه‌ها:

هوش مصنوعی،

ارتباطات بازاریابی،

استراتژی‌های مبتنی بر

هوش مصنوعی،

تعامل مشتری.

استناد: بنی عامریان، منصور؛ و سید نوری، سمیه (۱۴۰۵). پل انسانی: بازسازی شبکه‌های اجتماعی با هوش مصنوعی برای ملاقات‌های معنادار و کاهش کناره‌گیری اجتماعی شدید. *علوم انسانی و اسلامی دیجیتال*، ۲ (۳)، ۲۳۸-۲۰۹.

<https://doi.org/10.22034/disah.2026.2089278.1071>



ناشر: پژوهشکده علوم اسلامی و انسانی دیجیتال (مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نور). © نویسندگان.

مقدمه

در عصری که تحت سلطه تعاملات دیجیتال است، مسئله فزاینده کناره‌گیری اجتماعی، که معمولاً به آن «هیپیکوموری» گفته می‌شود (Stip و همکاران، ۲۰۱۶) نیاز فوری به ارتباطات انسانی اصیل را برجسته می‌کند. افرادی که با این شرایط دست و پنجه نرم می‌کنند، اغلب برای دوره‌های طولانی، گاهی ماه‌ها یا حتی سال‌ها، از جامعه کناره می‌گیرند. شدت این وضعیت در مواردی آشکار است که افراد مبتلا خود را در اتاق‌هایشان حبس می‌کنند، از نور خورشید و تعاملات معنادار انسانی اجتناب می‌کنند. استفاده گسترده از پلتفرم‌های آنلاین و رسانه‌های اجتماعی می‌تواند هم به عنوان یک محرک و هم به عنوان نیروی تداوم‌بخش برای هیپیکوموری عمل کند و نقش اینترنت را به عنوان یک عامل عمده مؤثر برجسته می‌سازد. جدیت این مشکل غیرقابل انکار است—کودکان و نوجوانان، که توسط رسانه‌های دیجیتال مجذوب شده‌اند، روزانه ۷.۵ ساعت وقت خود را صرف فعالیت‌های اینترنتی می‌کنند (J Ryan Fuller، ۲۰۲۳) افزایش استفاده از اینترنت، مسائل مرتبط با اعتیاد و هیپیکوموری را تشدید می‌کند، به طوری که افرادی که زمان بیشتری را آنلاین می‌گذرانند، در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به این شرایط قرار دارند (Tateno و همکاران، ۲۰۱۹)

پلتفرم‌های اجتماعی متعددی در سراسر جهان تلاش کرده‌اند تا شکاف بین تعاملات مجازی و دنیای واقعی را برای برآورده کردن نیازهای اجتماعی پر کنند. به عنوان مثال، محققان، پویایی‌های موجود در جامعه آنلاین چینی موسوم به «OldKids» که بر افراد مسن متمرکز است را بررسی کرده‌اند (Jiang و همکاران، ۲۰۲۲) این جامعه به عنوان کانالی برای کاربران مسن اینترنتی چینی عمل می‌کند تا در گفتگوها، رویدادها و تعاملات شرکت کنند، با هدف کلی ترکیب تعاملات آنلاین و آفلاین OldKids. امکان فراتر رفتن از موانع جغرافیایی را فراهم می‌کند و به اعضای مسن اجازه می‌دهد تا ارتباطات آفلاین عمیق‌تری با آشنایان آنلاینی که زمینه‌ها و علایق مشابهی دارند، بسازند. جالب اینجاست که کارایی OldKids در پل زدن بر این دوگانگی، نه به دلیل عملکردهای فناورانه متمایز، بلکه به دلیل حس همدلی و هم‌پیمانی است که از طریق تعاملات آنلاین پرورش یافته و در روابط آفلاین و ملاقات‌های حضوری تجلی می‌یابد. علاوه بر این، پژوهش‌های علمی به

طور مداوم بر اهمیت علایق و زمینه‌های مشترک در ارتباطات اجتماعی هم آنلاین و هم آفلاین تأکید کرده‌اند. مفهوم «هموفیلی» که در آن افراد تمایل دارند با کسانی که شبیه خودشان هستند ارتباط برقرار کنند، در شبکه‌های اجتماعی به خوبی مستند شده است (McPherson و همکاران، ۲۰۰۱) و در روابط مختلف از جمله ازدواج، دوستی و ارتباطات حرفه‌ای مشهود است. تحقیقات در مورد هم‌فیلی در تعاملات آنلاین، الگوهای سازگاری را در پلتفرم‌های مجازی مختلف نشان داده است، با پشتیبانی تجربی بیشتر از تحقیقاتی که تجلی آن را در حوزه‌های خاصی مانند سلیقه موسیقی بررسی کرده‌اند (Zhou و همکاران، ۲۰۱۷).

پلتفرم‌های اجتماعی اضافی دیگری نیز تلاش کرده‌اند تا یکپارچه‌سازی تعاملات آنلاین و آفلاین را تسهیل کنند. به عنوان مثال، در مطالعه (Zuo و همکاران ۲۰۱۲) نویسنده به توسعه پلتفرم موبایل «Find & Connect» پرداخته است که در کنفرانس UbiComp 2011 ارائه شد. این پلتفرم با هدف ادغام روان تعاملات آنلاین و آفلاین در محیط‌های کنفرانسی طراحی شده بود. این پلتفرم عناصر هم‌قربت جغرافیایی و هم‌فیلی را در محیط‌های کنفرانسی به کار گرفت و از فناوری شناسایی با فرکانس رادیویی (RFID) برای نظارت بر موقعیت‌های داخلی کاربران و در نتیجه محاسبه فواصل فیزیکی استفاده کرد. برای تعیین موقعیت‌های واقعی افراد در اتاق‌های کنفرانس، از الگوریتم LANDMARC استفاده شد که توسط خواننده‌های RFID مجهز به برچسب‌های مرجع پشتیبانی می‌شد. علاوه بر این، این پلتفرم یک سیستم توصیه‌گر را ادغام کرد که برای اتصال شرکت‌کنندگان کنفرانس بر اساس علایق مشترک شناسایی شده از طریق تحقیقات قبلی طراحی شده بود.

«نقطه‌پال»، راه‌حل پیشنهادی است که با پر کردن شکاف بین ارتباطات آنلاین و تعاملات دنیای واقعی، به این چالش گسترده می‌پردازد. نقطه‌پال یک اپلیکیشن موبایل هوشمند است که برای تسهیل تعاملات دنیای واقعی بین افرادی با علایق مشترک طراحی شده است. از طریق نقطه‌پال، کاربران می‌توانند حساب‌هایی ایجاد کنند، علایق خود را انتخاب کنند، ملاقات‌ها را برنامه‌ریزی و در آن‌ها شرکت کنند و در چت‌های جامعه شرکت کنند. ناظران اپلیکیشن نقش مهمی در تضمین ایمنی کاربران با تأیید هویت، رسیدگی به موارد گزارش شده و نظارت بر تعاملات جامعه ایفا می‌کنند.

هدف نقطه‌پال ایجاد محیطی امن و لذت‌بخش برای کاربران جهت ارتباط با افراد هم‌فکر بر اساس علایق متقابل است. پلتفرم ما با تقویت ارتباطات اصیل در دنیای فیزیکی، از تعاملات متعارف آنلاین فراتر می‌رود. نقطه‌پال ویژگی‌های پیشرفته‌ای مانند تشخیص صدا با هوش مصنوعی و یک دکمه ایمنی شخصی را برای بهبود تجربه و ایمنی کاربر ادغام کرده است. یک نظرسنجی که در میان جوانان، ساکنان، گردشگران و مسافران انجام شد، ویژگی‌های کلیدی را برای تسهیل ملاقات‌های آفلاین شناسایی کرد. «نقشه تعاملی» به عنوان اولویت اول، به دنبال آن «کمک‌رسان چت‌بات هوش مصنوعی» و «نظرات ملاقات‌های کاربران» قرار گرفت که اهمیت بازخورد و پشتیبانی هم‌تایان را برجسته می‌کند. بر پایه معماری میکروسرویس‌ها، نقطه‌پال پیمانه‌ای بودن و مقیاس‌پذیری را تضمین می‌کند و سرویس‌هایی مانند مدیریت کاربر، مدیریت علایق، مدیریت ملاقات‌ها، چت، نظارت و میکروسرویس چت‌بات هوش مصنوعی را ادغام می‌کند. این رویکرد جامع، نقطه‌پال را به عنوان راه‌حلی قوی برای تقویت ارتباطات معنادار و ترویج ناوبری اجتماعی امن در اینترنت قرار می‌دهد و از اپلیکیشن‌های موجود پیشی می‌گیرد.

هدف نقطه‌پال معرفی یک اپلیکیشن موبایل اجتماعی انقلابی است که برای حل مسائل شایع در پلتفرم‌های جامعه آنلاین طراحی شده است. ویژگی‌های منحصر به فرد آن شامل (i): افزایش امنیت و دسترسی‌پذیری از طریق هوش مصنوعی پیشرفته برای تشخیص صدا؛ (ii) اولویت‌دهی به ایمنی کاربر با اجرای «دکمه ایمنی شخصی» که برای تضمین تعاملات حضوری امن و حل نگرانی‌های مربوط به ملاقات با افراد ناشناس طراحی شده است؛ و (iii) استفاده از یک پایگاه داده متمرکز برای ذخیره‌سازی کارآمد اطلاعات.

این مقاله چهار مشارکت مهم ارائه می‌دهد: ۱. معرفی یک پلتفرم اجتماعی هوشمند که برای حل مسئله فوری کناره‌گیری اجتماعی، به ویژه پدیده هیپیکوموری ناشی از تعاملات دیجیتال گسترده طراحی شده است. ۲. عملکرد به عنوان پلی بین تعاملات آنلاین و تعاملات دنیای واقعی، که از این طریق ارتباطات انسانی واقعی را ترویج می‌دهد. ۳. ایجاد فضای دیجیتالی امن‌تر و تعاملی‌تر برای کاربران، که چالش‌های مرتبط با استفاده طولانی‌مدت از اینترنت را کاهش می‌دهد. ۴. تشویق به ارتباطات معنادار با تسهیل تعاملات کاربر بر اساس علایق مشترک، هماهنگی ملاقات‌های دنیای واقعی و پشتیبانی از چت‌های جامعه.

با اتصال کاربران بر اساس علایق مشترک و اولویت‌دهی به امنیت برای تعاملات معنادار حضوری، نقطه‌پال هدف دارد تا شبکه‌های اجتماعی را دگرگون کند.

ساختار این مقاله به بخش‌های کلیدی تقسیم شده است: بخش ۲ مروری بر ادبیات موضوع ارائه می‌دهد؛ بخش ۳ جزئیات تکنیک‌های مهندسی نیازمندی‌های دقیق به کار گرفته شده را شرح می‌دهد؛ بخش ۴ معماری نقطه‌پال، ویژگی‌های اپلیکیشن و الگوریتم‌های خاص را تشریح می‌کند؛ بخش ۵ ابزارها و زبان‌های توسعه مورد استفاده، سناریوی اپلیکیشن و تأثیرات و مزایای سیستم را بیان می‌کند؛ بخش ۶ نتایج ارزیابی سیستم، از جمله مقایسه با اهداف اولیه را ارائه می‌دهد؛ و بخش نهایی نتیجه‌گیری مختصری ارائه می‌کند که یافته‌ها را خلاصه کرده و جهت‌گیری‌های آینده برای پارادایم شبکه‌های اجتماعی نقطه‌پال را ترسیم می‌کند.

پیشینه پژوهش

توجه شده است که اتکای بیش از حد به پلتفرم‌های دیجیتال مانند اینستاگرام، دیسکورد و اتاق‌های گفتگوی آنلاین مختلف برای برآورده کردن نیازهای اجتماعی، چالش‌های متعددی را ایجاد می‌کند. تعاملات در این پلتفرم‌ها عمدتاً در محدوده صفحه‌نمایش‌ها اتفاق می‌افتد که نگرانی‌هایی در مورد اصالت و عمق ارتباطات آنلاین ایجاد می‌کند.

محققانی که در (Kim و همکاران، ۲۰۱۲) به آن‌ها اشاره شده است، به مسئله تشکیل ناکافی روابط مجازی واقعی و معنادار توجه کرده‌اند که ممکن است به احساس طرد اجتماعی کمک کند. علاوه بر این، محقق مورد استناد در (Papacharissi، ۲۰۰۵) بر مرز محو شده بین تعاملات دنیای واقعی و مجازی تأکید کرده است، زیرا افراد اغلب هر دو حوزه را برای تقویت پیوندهای اجتماعی ترکیب می‌کنند.

با گسترش این گفتگو، نویسنده در (Xie، ۲۰۰۸) به تعامل بین روابط اجتماعی آنلاین و آفلاین اشاره کرده و ضرورت یکپارچه‌سازی متعادل هر دو حالت را برای پرورش ارتباطات معنادار برجسته کرده است. با گذار به تأثیر فناوری بر تعاملات رودرو، محقق در (Foster، ۲۰۲۲) به بررسی تأثیر فناوری، به ویژه دستگاه‌های تلفن همراه، بر تبادلات بین‌فردی پرداخته است. برخلاف ادراکات منفی رایج، نویسنده استدلال کرده است که فناوری می‌تواند به بهبود تعاملات حضوری کمک کند و بر اهمیت توجه مشترک و تجربیات متقابل در پرورش تعاملات معنادار تأکید کرده است.

علاوه بر این، از طریق پیشنهاد ادغام یک سرویس چت‌بات هوش مصنوعی در نقطه‌پال، محققان در (Jiang و همکاران، ۲۰۲۲) بینش‌هایی در مورد تأثیر بالقوه تعاملات چت‌بات بر رفتار مصرف‌کننده و نتایج کسب‌وکار ارائه کرده‌اند.

مبنتی بر نظریه تبادل اجتماعی و نظریه تبادل منابع، مطالعه آن‌ها بررسی کرده است که چگونه تعاملات کاربران با سرویس‌های چت‌بات بر تعاملات بعدی در پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی تأثیر می‌گذارد. با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) با یک گروه ۹۶۵ نفره از مشتریان در ایالات متحده، تحقیق آن‌ها یک مدل واسطه‌ای را تثبیت کرد. نتایج بر اهمیت پاسخگویی چت‌بات و لحن مکالمه‌ای در شکل‌دهی به رضایت مشتری تأکید کرد. علاوه بر این، مطالعه ارتباط بین رضایت مشتری از چت‌بات، سطح تعامل در رسانه‌های اجتماعی، تمایل به پرداخت قیمت‌های بالاتر و قصد خرید را آشکار کرد.

تحقیقات اخیر، همانطور که در (Ricken ۲۰۲۲, Hussien; و همکاران، ۲۰۱۷) مستند شده است، به بررسی تلاش‌های اخیر و اپلیکیشن‌های برجسته‌ای پرداخته‌اند که به طراحی پلتفرم‌های شبکه‌های اجتماعی مبتنی بر رویداد (EBSN) برای پرورش جوامع در گروه‌های علاقه‌مند تخصصی می‌پردازند. یکی از نمونه‌های برجسته، «Meetup» است، یک رسانه اجتماعی چندپلتفرمی که در سال ۲۰۰۱ با هدف تسهیل تعاملات اجتماعی حضوری محلی تأسیس شد (Ricken و همکاران، ۲۰۱۷). این پلتفرم با جمعیت کاربری ۲۴ میلیون نفر و شامل ۲۳۰,۰۰۰ گروه که ماهانه ۵۶۰,۰۰۰ ملاقات سازماندهی می‌کنند (تا سال ۲۰۱۵) به عنوان برجسته‌ترین پلتفرم EBSN از نظر مقیاس و دسترسی قرار دارد. کاربران از این پلتفرم برای ایجاد و هماهنگی گردهمایی‌های اجتماعی، عمدتاً به صورت حضوری استفاده می‌کنند. این پلتفرم بر اساس یک مدل دوکاربری عمل می‌کند: سازمان‌دهندگان که ملزم به پرداخت هزینه اشتراک سالانه ۸۰ دلاری هستند، نقش ایجاد و مدیریت گروه‌های علاقه‌مندی (مثلاً دوچرخه‌سواران زن، پرندنگران) را بر عهده دارند، در حالی که دنبال‌کنندگان می‌توانند بدون هزینه به گروه‌های موجود بپیوندند و عمدتاً به مهارت سازمان‌دهندگان در میزبانی رویدادهای جذاب متکی هستند. علاوه بر این، سازمان‌دهندگان مسئولیت آغاز و تبلیغ رویدادها را بر عهده دارند و از ویژگی‌های تبلیغاتی مبتنی بر کلمات کلیدی Meetup برای جذب شرکت‌کنندگان استفاده می‌کنند Meetup. از یک

رویکرد تبلیغاتی هدفمند استفاده می‌کند و پروفایل‌های کاربری را برای افرادی با علایق مشابه، همانطور که توسط کلمات کلیدی ارائه شده توسط سازمان‌دهندگان تعریف شده است، اسکن می‌کند. یافته‌های Vera Cruz و همکاران (۲۰۲۴) با مدل تعامل شخص-عاطفه-شناخت-اجرا همسو است و پیشنهاد می‌کند که PTU تحت تأثیر تجربیات فردی در اپلیکیشن است که با عوامل موقعیتی و فردی تعامل دارد.

با این حال، مسائلی مانند کمبود عزت نفس، خلق و خوی منفی و احساس تنهایی ممکن است توسط خدمات فعلی آشنایی آنلاین به طور مؤثری حل نشوند و بر نیاز به مداخلات دیجیتال برای شناسایی و حل مسائل بالقوه مرتبط با استفاده از اپلیکیشن‌های آشنایی تأکید می‌کند.

در مقابل، نویسنده مطالعه Chung و همکاران (۲۰۱۷) به بررسی پیامدهای حریم خصوصی و امنیتی ذاتی در پلتفرم Meetup پرداخته و طیفی از ریسک‌های مرتبط را آشکار کرده است. این تحقیق همچنین ظرفیت استنتاج دقیق اطلاعات شخصی حساس را از طریق اعمال تکنیک‌های یادگیری ماشین، با دستیابی به نرخ دقت قابل توجه ۹۳٪، آشکار کرده است.

قابل توجه است که این استنتاج از طریق تحلیل وابستگی‌های گروهی، علایق، الگوهای واژگانی و رفتارهای شبکه‌سازی تسهیل می‌شود. تجمع گسترده داده‌ها توسط Meetup، نگرانی‌های مرتبط با نقض‌های ناخواسته حریم خصوصی در مورد علایق صمیمانه کاربران را ایجاد می‌کند. علاوه بر این، گفتگوی بیان شده در این اثر، پدیده نقض حریم خصوصی بین سرویس‌ها را برجسته می‌کند، که در آن پلتفرم‌های اصلی شبکه‌های اجتماعی ممکن است به طور ناخواسته داده‌های شخصی را در صورت اتصال حساب‌ها فاش کنند. یک پلتفرم قابل مقایسه که در (Olson & Neal, ۲۰۱۵) بررسی شده است، «ردیت» است که اگرچه عمدتاً برای تسهیل تعاملات آنلاین به آفلاین (O2O) طراحی نشده است، اما محیطی را ایجاد می‌کند که برای تعاملات آنلاین مبتنی بر علاقه مناسب است.

این امر عمدتاً از طریق چارچوب سابدردیت آن تسهیل می‌شود، که در آن افراد فرصت می‌یابند تا به جوامع متمرکز بر موضوع خاص مشترک شوند. در این سابدردیت‌ها، کاربران می‌توانند با افراد هم‌فکر تعامل کنند، محتوا به اشتراک بگذارند و در بحث‌های مرتبط با علایق خود شرکت کنند.

به عنوان مثال، مقاله مواردی را بیان می‌کند که در آن کاربران در بحث‌هایی شامل موضوعات متنوعی مانند ورزش، برنامه‌نویسی، موسیقی الکترونیک، تناسب اندام و غیره، در جوامع سابر دیت اختصاصی شرکت می‌کنند.

در مقابل، «رویدادهای فیسبوک»، همانطور که در Olson & Neal 2013 بحث شده است، به عنوان یک پلتفرم برجسته که برای ایجاد، انتشار و کشف رویدادهای محلی طراحی شده است، ظاهر می‌شود. این عملکرد به شدت به پایه کاربری گسترده فیسبوک متکی است تا گردهمایی‌های جامعه را آغاز کند. بنابراین، در Zhang و همکاران (۲۰۱۱)، نویسندگان بررسی می‌کنند که چگونه فیسبوک تعاملات جامعه آنلاین و آفلاین را از طریق «جامعه‌های مجاور» ادغام می‌کند و از ویژگی‌هایی مانند گروه‌ها و رویدادهای فیسبوک استفاده می‌کند.

این عملکردها به کاربران اجازه می‌دهد تا بر اساس علایق، سرگرمی‌ها یا گردهمایی‌های اجتماعی مشترک، گروه‌ها یا رویدادها را ایجاد، به آن‌ها بپیوندند یا با آن‌ها تعامل کنند و در نتیجه تعامل در جوامع آفلاین را تقویت کنند. علاوه بر این، فیسبوک از به‌روزرسانی‌های وضعیت، پست‌های دیواری و به اشتراک گذاری عکس برای گسترش دامنه رویدادهای دنیای واقعی به فضای آنلاین و جذب مخاطبان گسترده‌تر استفاده می‌کند. با این حال، این یکپارچه‌سازی نگرانی‌های حریم خصوصی و ایمنی را ایجاد می‌کند، از جمله افشای اطلاعات شخصی و افشای ناخواسته مکان. برای حل این مسائل، رویدادهای فیسبوک کنترل‌های حریم خصوصی را برای مدیریت قابلیت مشاهده، ویژگی‌های موقعیت‌یابی جغرافیایی و ابزارهای نظارت بر محتوا برای تضمین ایمنی و محافظت کاربر ارائه می‌دهد.

علاوه بر این، در Chin و همکاران (۲۰۱۳)، محققان به بررسی Eventbrite، یک پلتفرم اجتماعی طراحی شده برای پر کردن شکاف بین تبلیغات آنلاین رویدادها و مشارکت آفلاین پرداخته‌اند. Eventbrite، به عنوان یک پلتفرم جامع مدیریت رویداد و بلیط‌فروشی عمل می‌کند و به سازمان‌دهندگان امکان می‌دهد تا گردهمایی‌های حضوری را به طور کارآمد هماهنگ کنند. این پلتفرم ایجاد، تبلیغ و فروش بلیط برای رویدادهای متنوعی مانند کنسرت‌ها، کارگاه‌ها، کنفرانس‌ها و گردهمایی‌های جامعه را تسهیل می‌کند و ارتباطاتی میان افراد علاقه‌مند به فعالیت‌های آفلاین ایجاد می‌کند. قابل ذکر است که Eventbrite ویژگی‌هایی مانند ایجاد آسان رویداد، خدمات بلیط‌فروشی، ابزارهای تبلیغاتی و گزینه‌های کشف رویداد ارائه می‌دهد.

علاوه بر این (Farrelly 2014) به استفاده Foursquare از فناوری برای یکپارچه‌سازی حوزه‌های آنلاین و آفلاین می‌پردازد. Foursquare، به عنوان یکی از اولین خدمات جهانی مبتنی بر مکان، فناوری‌های مکان‌یابی را با عملکردهای رسانه‌های اجتماعی ترکیب می‌کند. کاربران با مشارکت در فعالیت‌های دنیای واقعی از طریق ارائه نظرات، عکس‌ها و فهرست‌ها، تعامل محلی را افزایش می‌دهند. با بهره‌گیری از داده‌های مبتنی بر مکان، Foursquare اطلاعات سفارشی‌شده‌ای در مورد مکان‌های نزدیک به کاربران ارائه می‌دهد و کشف محلی را تسهیل می‌کند. علاوه بر این، امکان نقشه‌برداری مشارکتی را فراهم می‌کند که به کاربران اجازه می‌دهد داده‌های متنوعی در مورد مکان‌ها، از جمله مکان‌های جدید، ارائه دهند. از طریق ویژگی‌هایی مانند چک‌این، کاربران جنبه‌هایی از مکان‌ها را با شبکه اجتماعی خود به اشتراک می‌گذارند که به عنوان یادآور ویژگی‌های منحصر به فرد مرتبط با این مکان‌ها عمل می‌کند.

نویسندگان در (Paul و Ahmed 2024) به پویایی‌های ظرفیتی که برکنش‌های کاربران با الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای یافتن همسر در زمینه‌های آشنایی آنلاین تأثیر می‌گذارد، روشنی می‌بخشند. یافته‌ها بر اهمیت ادراکات انصاف و حضور اجتماعی هوش مصنوعی در شکل‌دهی به اعتماد کاربران به کارایی الگوریتم تأکید دارند. علاوه بر این، موفقیت‌های قبلی کاربران در آغاز آشنایی آنلاین، اعتماد آن‌ها به الگوریتم‌های یافتن همسر را تقویت می‌کند.

درک این عوامل برای بهینه‌سازی طراحی الگوریتم و افزایش رضایت کاربر در پلتفرم‌های آشنایی آنلاین ضروری است. در (Hsiao و Tinder Dillahun 2017)، به عنوان یک پلتفرم برجسته، برای نقش خود در تسهیل تعاملات آنلاین به آفلاین (O2O) از طریق برنامه‌های افراد نزدیک (PNAs) مورد بررسی قرار گرفته است. ویژگی‌های قابل توجه شامل الگوریتم یافتن همسر آن است که پروفایل‌های کاربران نزدیک را بر اساس داده‌های مکانی پیشنهاد می‌کند و ادغام بین پلتفرمی که امکان اتصال به حساب‌های رسانه‌های اجتماعی را فراهم می‌کند PNAs. دارای ویژگی‌های پیام‌رسانی داخلی هستند که از ارتباطات پس از ملاقات حضوری پشتیبانی می‌کنند. کاربران، به عنوان مثال P14، ترجیح می‌دهند PNAs تاریخچه چت را حفظ کنند، ویژگی‌ای که معمولاً از طریق عضویت‌های پولی در دسترس است و به ارتباطات مستمر کمک می‌کند. به طور مشابه، Barros و همکاران (۲۰۲۲) به تحلیل Bumble، عمدتاً یک اپلیکیشن آشنایی، با

استفاده از روش‌های تعاملی مانند سواپ کردن، کلیک کردن و پیام‌رسانی می‌پردازند. با بهره‌گیری از خدمات مبتنی بر مکان (LBS)، Bumble نیازمند فعال بودن خدمات مکان‌یابی برای بارگذاری محتوا است. علیرغم اقدامات احتیاطی حریم خصوصی، داده‌های شناسایی کاربر و تبادل پیام همچنان قابل دسترسی هستند.

این مطالعه یک روش تحلیل امنیتی جامع را تشریح می‌کند که شامل تست دستگاه‌های مجازی و فیزیکی، استخراج داده‌ها، نگرانی‌های حریم خصوصی و امنیتی و تحلیل ترافیک شبکه می‌شود. مسائل شناسایی شده شامل جمع‌آوری و پردازش داده‌های کاربر برای تبلیغات هدفمند، همراه با آسیب‌پذیری‌های امنیتی مانند حملات Man-In-The-Middle و دسترسی غیرمجاز به داده‌ها می‌شود. این افشاگری‌ها بر نگرانی‌ها در مورد محافظت از داده‌های مشتری و حفظ یکپارچگی تأکید می‌کنند. جدول ۱ محدودیت‌های پلتفرم‌های اجتماعی مورد بررسی در این مطالعه را خلاصه می‌کند.

جدول ۱. فهرست اپلیکیشن‌های موجود فعلی با محدودیت‌های آن‌ها

ویژگی‌های محدود کننده	نام اپلیکیشن
چالش‌های تضمین حریم خصوصی کاربر در زمینه اتاق‌های چت صوتی، انجمن‌های آنلاین و پیام‌رسانی فوری	OldKids (Xie, 2008)
نگرانی‌های احتمالی حریم خصوصی مرتبط با استفاده از فناوری RFID برای ردیابی مکان کاربران در طول کنفرانس‌ها، که مسائل رضایت و حفاظت از داده‌ها را مطرح می‌کند	Find & Connect (Zuo et al., 2012)
امکان مشارکت یا تعامل محدود در ملاقات‌های حضوری، به ویژه در مناطقی با کاربران کمتر یا علائق تخصصی	Meetup(Ricken et al., 2017)
تسهیل بحث‌های مبتنی بر علاقه اما ارائه گزینه‌هایی برای تعامل رودررو ندارد	Reddit(Olson & Neal, 2015)

ویژگی‌های محدود کننده	نام اپلیکیشن
Facebook	
وابستگی به مشارکت و تعامل فعال کاربر، که ممکن است موفقیت فعالیت‌های پیشنهادی را در صورت عدم علاقه یا مشارکت کم کاربر محدود کند	Events(Zhang et al., 2011)
اتکا به اطلاع‌رسانی از طریق ایمیل و مرور به جای تعامل بلادرنگ، که اثربخشی پلتفرم را در ثبت تعاملات و الگوهای حضور کاربر محدود می‌کند	Eventbrite(Chin et al., 2013)
کمک به احساس بیگانگی از محیط‌های فیزیکی، که منجر به کاهش تعامل با محیط‌های آفلاین می‌شود	Foursquare(Farrelly, 2014)
ویژگی‌های محدود برای کاهش عدم قطعیت و ایجاد اعتماد، مانند عدم ادغام بین پلتفرمی و احراز هویت کاربر	Tinder(Hsiao & Dillahun, 2017)
محدودیت‌های نسخه رایگان که تعداد محدودی از پروفایل‌هایی را که کاربر می‌تواند در روز مشاهده کند ارائه می‌دهد و همچنین جمع‌آوری اطلاعات حساس کاربر	Bumble(Barros et al., 2022)

روش‌شناسی

جمع‌آوری داده‌ها

برای جمع‌آوری و تحلیل جامع نیازمندی‌های خود، یک نظرسنجی را در میان گروهی متنوع از افراد شامل جوانان، ساکنان، گردشگران و مسافران انجام شد. این رویکرد جامع برای اطمینان از درک ظریف دیدگاه‌های متنوع ضروری بود، جنبه‌ای حیاتی با توجه به هدف اپلیکیشن ما برای حل مسائل چندوجهی، از جمله چالش‌هایی که افراد در جستجوی تعاملات اجتماعی و وابستگی به اپلیکیشن‌های اجتماعی برای برآورده کردن نیازهای خود با آن مواجه هستند. با استفاده از آزمون شخصیت «پنج عامل بزرگ»، شرکت‌کنندگان بر اساس شخصیت‌هایشان طبقه‌بندی شدند که

تمایل غالب به درون‌گرایی و وجدانی بودن پایین‌تر در میان پاسخ‌دهندگان را آشکار کرد. این نظرسنجی که حدود ۸۰٪ از جمعیت هدف را در بر می‌گرفت، بینش‌های قابل توجهی به دست داد. به عنوان مثال، نزدیک به ۸۰٪ از شرکت‌کنندگان درجه‌های مختلفی از راحتی را در استفاده از پلتفرم‌های اجتماعی برای تعاملات دنیای واقعی نشان دادند، روندی که در شکل ۱(الف) تشریح شده است. این پدیده قابل درک است، زیرا بسیاری از افراد با نیازهای برآورده نشده برای تعامل اجتماعی مواجه هستند و اغلب به اعتیاد دیجیتال مبتلا می‌شوند. علاوه بر این، فعالیت‌های اصلی انتخاب شده توسط شرکت‌کنندگان در پلتفرم ما حول علایق تخصصی مانند رصد ستارگان، بازدید از مکان‌های تاریخی، فعالیت‌های مرتبط با طبیعت و بازی‌های تخته‌ای و شطرنج می‌چرخید، همانطور که در شکل ۱(ب) نشان داده شده است. این امر بر ضرورت یک پلتفرم اجتماعی که طیف متنوعی از علایق، از جمله علایق تخصصی را پوشش دهد، تأکید می‌کند. از شرکت‌کنندگان همچنین خواسته شد تا ویژگی‌هایی را که برای تسهیل ملاقات‌های آفلاین ضروری می‌دانند، رتبه‌بندی کنند. نتایج نشان داد که کاربران بالاترین اولویت را به «نقشه تعاملی» می‌دهند، به دنبال آن «کمک‌رسان چت‌بات هوش مصنوعی»، که بر اهمیت پشتیبانی کاربر تأکید می‌کند. «نظرات ملاقات‌های کاربران» مقام سوم را کسب کرد که نشان‌دهنده اهمیتی است که به بازخورد هم‌تایان داده می‌شود. در مقابل، «اشتراک‌گذاری عکس و رسانه» کم‌اهمیت‌تر در نظر گرفته شد، همانطور که در شکل ۱(ج) تشریح شده است. علاوه بر این، اکثر پاسخ‌دهندگان نشان دادند که ترجیح می‌دهند دسترسی متعادلی به ویژگی‌های متنوع پلتفرم داشته باشند، همانطور که در شکل ۱(د) مشاهده می‌شود. قابل توجه است که کمترین گزینه مورد ترجیح، کنترل انعطاف‌پذیر بود که نشان‌دهنده ترجیح محیطی ساختاریافته و امن به جای رویکردی بدون محدودیت برای کنترل‌های دسترسی در پلتفرم اجتماعی است. این نظرسنجی بر نیاز به یک پلتفرم ملاقات آفلاین به آنلاین تأکید می‌کند، با ۸۰٪ شرکت‌کنندگان که ابراز راحتی در استفاده از پلتفرم‌های اجتماعی برای تعاملات دنیای واقعی می‌کنند و تمایل قابل توجهی به فعالیت‌های علاقه‌مندی تخصصی نشان می‌دهند. اجرای ویژگی‌هایی مانند نقشه تعاملی و کمک‌رسان چت‌بات هوش مصنوعی برای تسهیل ملاقات‌های آفلاین، ارزش بالقوه پلتفرم را در دگرگونی صنعت اپلیکیشن‌های اجتماعی بیشتر تأیید می‌کند.

(توصیف شکل‌ها: شکل ۱ شامل چهار نمودار است. الف) نموداری که درصد بالایی از کاربران را نشان می‌دهد که از پلتفرم‌های اجتماعی برای ملاقات‌های دنیای واقعی استفاده می‌کنند. ب) نموداری که محبوبیت فعالیت‌های تخصصی مانند رصد ستارگان و بازی شطرنج را برجسته می‌کند. ج) نموداری که اولویت‌بندی کاربران از ویژگی‌ها را نشان می‌دهد: نقشه تعاملی >چت‌بات هوش مصنوعی >نظرات ملاقات‌ها >اشتراک‌گذاری رسانه. د) نموداری که ترجیح کاربران برای کنترل متعادل دسترسی به ویژگی‌ها را نسبت به کنترل کاملاً آزاد یا کاملاً محدود نشان می‌دهد

جدول ۲. اجزای سرویس نقطه‌پال

نام سرویس	توضیحات
میکروسرویس مدیریت کاربر	این میکروسرویس مسئول ثبت‌نام کاربر، احراز هویت و مدیریت پروفایل است و تعاملات کاربر را در طول راه‌اندازی حساب مدیریت می‌کند. از کاربران در این فرآیند خواسته می‌شود مدرک معتبری را بارگذاری کنند که سپس توسط یک ناظر برای اطمینان از اینکه کاربر بالای ۱۸ سال است، بررسی می‌شود.
میکروسرویس مدیریت علائق	این میکروسرویس ایجاد، به‌روزرسانی و بازیابی علائق انتخاب شده توسط کاربر را مدیریت می‌کند و تجربه کاربر را به صورت شخصی‌سازی شده تنظیم می‌کند.
میکروسرویس مدیریت ملاقات‌ها	این میکروسرویس اطلاعات مرتبط با ملاقات‌ها را به کاربران نمایش می‌دهد و برنامه‌ریزی، تأیید و جزئیات ملاقات‌ها را مدیریت می‌کند. اگر کاربری ملاقاتی را برنامه‌ریزی کند، ابتدا باید توسط یک ناظر بررسی و تأیید شود تا اطمینان حاصل شود که مکان در یک محیط عمومی تنظیم شده است و ایمنی همه شرکت‌کنندگان تضمین می‌شود.
میکروسرویس چت	این میکروسرویس چت‌های گروهی و خصوصی جامعه را مدیریت می‌کند، ارتباطات روان را تضمین می‌کند و امکان عملکردهای چت بلادرنگ را فراهم می‌کند.

میکروسرویس نظارت	این میکروسرویس امکان مدیریت گزارش‌های کاربران را فراهم می‌کند، به ناظران اجازه می‌دهد موارد گزارش شده توسط کاربران را بررسی کنند و آن‌ها را با ابزارهای نظارت بر محتوا و کاربر مجهز می‌کند. ناظران به یک داشبورد متمرکز دسترسی دارند که تمام گزارش‌های باز و بسته کاربران را نمایش می‌دهد. آن‌ها می‌توانند با محتوای مضر برخورد کنند و اطمینان حاصل کنند که سیاست‌های حریم خصوصی و حفاظت رعایت می‌شود. علاوه بر این، ناظران چت‌های عمومی جامعه را نظارت می‌کنند و هشدارهای اختطاری را به کاربرانی که سیاست‌های حریم خصوصی و حفاظت را نقض می‌کنند، صادر می‌کنند. در مدیریت موارد گزارش شده، ناظران می‌توانند اقدامات متعددی انجام دهند، از جمله هشدار، لیست سیاه کردن یا تعلیق حساب کاربری.
میکروسرویس چت‌بات هوش مصنوعی	این میکروسرویس چت‌بات هوش مصنوعی را تغذیه می‌کند و به کاربران در برنامه‌ریزی، ناوبری و سایر استعلامات کمک می‌کند.

اپلیکیشن پیشنهادی

معماری سیستم

این بخش بررسی جامعی از معماری نرم‌افزاری نقطه‌پال ارائه می‌دهد. معماری میکروسرویس‌ها برای پشتیبانی از گسترش نقطه‌پال انتخاب شد و هم پیمانه‌ای بودن و هم مقیاس‌پذیری را فراهم می‌کند. این چارچوب معماری در پذیرش جمعیت کاربری رو به رشد و همسو شدن با نیازهای در حال تکامل اپلیکیشن ماهر است. همانطور که در شکل ۲ نشان داده شده است، اپلیکیشن پیش‌بینی شده ما از معماری کارخواه-کارساز پیروی می‌کند و شامل میکروسرویس‌های متعددی است که هر کدام برای عملکردهای خاصی سفارشی‌سازی شده‌اند. جدول ۲ این میکروسرویس‌ها را تشریح می‌کند و بینشی در مورد نقش‌های مربوطه آن‌ها در تقویت عملیات نقطه‌پال ارائه می‌دهد.

توصیف شکل ۲: یک نمودار معماری که نشان می‌دهد یک کارخواه (موبایل) با یک سرور ارتباط برقرار می‌کند. سرور به چندین میکروسرویس مستقل متصل است که شامل مدیریت کاربر، مدیریت علائق، مدیریت ملاقات‌ها، چت، نظارت و چت‌بات هوش مصنوعی می‌شود. همه این‌ها به یک پایگاه داده متمرکز متصل هستند.

ویژگی‌های اپلیکیشن

سیستم پیشنهادی شامل ویژگی‌های زیر است:

۱. در مرکز نقطه‌پال، یک رابط کاربری نقشه‌ای کاربرپسند قرار دارد که به عنوان نقطه کانونی برای نمایش مکان‌های ملاقات نزدیک عمل می‌کند. این رابط به کاربران امکان می‌دهد به راحتی ملاقات‌ها را برنامه‌ریزی یا به آن‌ها پیوندند و ارتباطات فوری با افرادی که علائق مشابهی دارند، برقرار کنند.
۲. از کاربران فرصت می‌یابند تا از طریق عملکردهای چت، در بحث‌های گروهی مشارکت کنند که بر علائق مشترک متمرکز است. این امر محیطی پویای جامعه‌ای ایجاد می‌کند که در آن گفتگوهای معنادار شکوفا می‌شوند و روابط بین فردی تعمیق می‌یابند.
۳. پس از هر ملاقات، از کاربران خواسته می‌شود تا نظرات و امتیازهای دقیقی ارائه دهند. این مکانیسم بازخورد تکراری، بینش‌های ارزشمندی فراهم می‌کند و به کاربران امکان می‌دهد تا تصمیمات آگاهانه‌ای در مورد مشارکت‌های آینده خود بگیرند.
۴. ناظران از یک داشبورد اختصاصی استفاده می‌کنند تا به سرعت مسائل گزارش شده را ارزیابی و حل کنند و بدین ترتیب حفظ محیطی امن و هماهنگ جامعه را تضمین کنند.

تعامل مبتنی بر هوش مصنوعی

سیستم پیشنهادی، تشخیص صدای هوش مصنوعی را ادغام می‌کند که به کاربران امکان می‌دهد از طریق دستورات صوتی به طور طبیعی تعامل کنند. الگوریتم‌های پیشرفته مانند «حذف طیفی» و «نرمال‌سازی دامنه» در فاز پیش‌پردازش، صدای خام را پالایش می‌کنند تا وضوح را تضمین کرده و نویز را حذف کنند. مدل‌سازی صوتی، از جمله مدل‌های آماری و تکنیک‌های پیشرفته‌ای مانند شبکه‌های عصبی بازگشتی، ظرفیت‌های صدا را برای تفسیر دقیق ضبط می‌کند.

مدل‌سازی زبان، درک زمینه‌ای را افزایش می‌دهد و تفسیر دقیق استعلامات کاربر و درک عمیق‌تر از قصد را امکان‌پذیر می‌سازد. پس از مدل‌های صوتی و زبانی، یک مکانیسم رمزگشایی (Ward, 2021) آن‌ها را به فرمتی قابل تحلیل تبدیل می‌کند. پس‌پردازش، داده‌های رمزگشایی شده را بیشتر پالایش می‌کند تا انسجام و ارتباط را بهبود بخشد و آن را برای تولید پاسخ آماده کند. ورودی صوتی اولیه کاربر به عنوان پایه‌ای برای ایجاد پاسخ مناسب عمل می‌کند. شکل ۳ تکامل تدریجی سیستم تشخیص صدای ما را نشان می‌دهد و فرآیندهای پیچیده آن و توانایی آن در تبدیل پرسش‌های گفتاری به پاسخ‌های معنادار را برجسته می‌کند.

توصیف شکل ۳: یک نمودار جریان که مراحل پردازش صدا را نشان می‌دهد: ورودی صوتی کاربر → پیش‌پردازش (حذف نویز) → مدل‌سازی صوتی → مدل‌سازی زبانی → رمزگشایی → پس‌پردازش → تولید پاسخ.

فرآیند توسعه

ابزارها، زبان‌ها و پلتفرم‌های مورد استفاده

برای ساخت اپلیکیشن پیشنهادی خود، یک چارچوب فناوری همه‌کاره را به کار می‌گیریم. از React.js برای توسعه فرانت‌اند استفاده می‌شود که یک رابط کاربری (UI) تعاملی و انطباق‌پذیر فراهم می‌کند. در بک‌اند، از جاوا برای مدیریت منطق اپلیکیشن و پردازش داده‌ها استفاده می‌شود. MongoDB، یک پایگاه داده NoSQL، به طور کارآمد پروفایل‌های کاربر، جزئیات ملاقات‌ها و داده‌های چت را مدیریت می‌کند. Swagger برای مستندسازی و مدیریت دقیق API تسهیل می‌کند. از Microsoft Azure برای استقرار استفاده می‌شود تا مقیاس‌پذیری تضمین شود. این پشته فناوری جریان‌یافته، نیازهای پلتفرم پیشنهادی ما را به رضایت بخشی برآورده می‌کند.

سناریوی اپلیکیشن

تعامل کاربر با ایجاد یک حساب آغاز می‌شود که در آن افراد جزئیات ایمیل و شماره تلفن خود را ارائه می‌دهند.

در طول فاز راه‌اندازی حساب، از کاربران خواسته می‌شود کارت شناسایی معتبری ارائه دهند تا احراز هویت سن انجام شود. این مرحله تأیید هویت اهمیت دارد، زیرا تأییدیه ناظر برای همه کاربران برای تأیید اینکه سن آن‌ها بیش از ۱۸ سال است، لازم است. علاوه بر این، از کاربران امکان ادغام حساب خود با پلتفرم‌های مختلف رسانه‌های اجتماعی داده می‌شود، همانطور که در شکل ۴(الف) تشریح شده است. جنبه محوری دیگر فرآیند راه‌اندازی حساب، انتخاب علایق است که تعیین‌کننده تعامل کاربر در محیط پلتفرم است، همانطور که در شکل ۴(ب) نشان داده شده است.

پس از ثبت نام، از کاربران اجازه ورود به یک نقشه تعاملی داده می‌شود که نقاط ملاقات را بر اساس علایق انتخاب شده آن‌ها دسته‌بندی می‌کند، همانطور که در شکل ۴(ج) نمونه‌ای از آن ارائه شده است.

با انتخاب یک نقطه ملاقات، کاربران جزئیات جامعی از جمله شرکت‌کنندگان، سازمان‌دهندگان، مکان، زمان و توضیحات مختصری که توسط سازمان‌دهندگان ارائه شده است، را آشکار می‌کنند. سپس کاربران می‌توانند در صورت تطابق با ترجیحاتشان در ملاقات شرکت کنند. علاوه بر این، سیستم به اعضا امکان می‌دهد ملاقات‌های خود را فیلتر و سازماندهی کنند و بدین ترتیب تجربه‌ای سفارشی‌سازی شده و شخصی‌سازی شده را تضمین می‌کند.

شرکت‌کنندگان ثبت نام شده می‌توانند در بحث‌های جامعه‌ای که بر علایق خاصی متمرکز است، مشارکت کنند که از طریق چت‌های عمومی جامعه در دسترس هستند، همانطور که در شکل ۴(د) نشان داده شده است. ناظران نظارت بر این بحث‌های جامعه‌ای را بر عهده دارند و با ابزارهای نظارت بر محتوا و کاربر مجهز شده‌اند تا اطمینان حاصل کنند که پروتکل‌های حریم خصوصی و ایمنی رعایت می‌شود و بدین ترتیب تعاملات آنلاین امنی را در اپلیکیشن پرورش می‌دهند.

برای افزایش ایمنی در طول گردهمایی‌های حضوری، از افراد در طول راه‌اندازی حساب خواسته می‌شود حداقل یک دوست یا عضو خانواده قابل اعتماد را به عنوان مخاطب تعیین کنند. در مواردی که کاربر در طول یک گردهمایی احساس ناراحتی یا ناامنی کند، می‌تواند «دکمه ایمنی شخصی» را فعال کند. این ویژگی به سرعت مکان فعلی و جزئیات ملاقات کاربر را با مخاطب(های) قابل اعتماد تعیین شده به اشتراک می‌گذارد، همانطور که در شکل ۴(ه) نشان داده

شده است. عملکرد مشارکتی دکمه ایمنی شخصی و ابزارهای نظارت، ایمنی کاربر را هم در محدوده و هم فراتر از محدوده اپلیکیشن پیشنهادی ما تقویت می‌کند.

در نهایت، نقطه‌پال یک چت‌بات مبتنی بر هوش مصنوعی را ادغام می‌کند. این دستیار دیجیتال به کاربران در تنظیم ملاقات‌ها، ناوبری در اپلیکیشن و ارائه راهنمایی کلی کمک می‌کند. با بهره‌گیری از پردازش زبان طبیعی، چت‌بات ارتباطات را افزایش می‌دهد و آن را به عنصری ضروری از رابط کاربری تبدیل می‌کند، همانطور که در شکل ۴(و) نشان داده شده است.

(توصیف شکل ۴: این شکل شامل شش تصویر از رابط کاربری اپلیکیشن است. الف) صفحه ثبت‌نام/ورود. ب) صفحه انتخاب علائق. ج) نمای نقشه تعاملی با نشانگرهای مکان ملاقات‌ها. د) نمای چت گروهی. ه) نمای فعال‌سازی دکمه ایمنی شخصی و ارسال هشدار به مخاطب اضطراری. و) نمای چت با چت‌بات هوش مصنوعی

تأثیرات و مزایای عمده

این اپلیکیشن با امکان کشف و ارتباط با افرادی که علائق دنیای واقعی مشترکی دارند، قرار است توجه کاربران را به خود جلب کند. فرصت گسترش حلقه‌های اجتماعی، چه در جستجوی آشنایان جدید، تماس‌های حرفه‌ای یا جوامع مبتنی بر علاقه، به عنوان انگیزه‌ای قوی برای کاربران عمل می‌کند.

با رویکرد نوآورانه خود در پرورش ارتباطات و تشویق به تعاملات حضوری، سیستم نرم‌افزاری ما پیشنهادی متمایز ارائه می‌دهد. در حالی که بیشتر پلتفرم‌ها صرفاً بر ارتباطات آنلاین متمرکز هستند، ما به طور روان شکاف بین حوزه‌های فیزیکی و مجازی را پر می‌کند.

ارزیابی و نتایج

ارزیابی اپلیکیشن پیشنهادی

ارزیابی پلتفرم‌های اجتماعی مختلف که در این مقاله علمی تشریح شده است، از جمله OldKids, Find & Connect, Meetup, Reddit, Facebook Events, Eventbrite, Bumble و Foursquare, Tinder, در جدول ۳ تشریح شده است. در مجموع، اپلیکیشن

پیشنهادی ما، «نقطه پال»، به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد و اقدامات حریم خصوصی قوی، به عنوان راه‌حلی امیدوارکننده نسبت به پلتفرم‌های مورد بررسی ظاهر می‌شود. در مقابل پلتفرم‌هایی که ممکن است دسترسی را به گروه‌های سنی خاص یا اکوسیستم‌های بسته محدود کنند، اپلیکیشن ما عناصر منحصر به فردی مانند یک نقشه تعاملی با نقاط علاقه متنوع، پشتیبانی چت‌بات هوش مصنوعی، گفتگوهای گروهی و ارزیابی‌ها و بازخوردهای ملاقات‌ها را معرفی می‌کند. علاوه بر این، اپلیکیشن پیشنهادی ما با ارائه کنترل جامع به کاربران بر روی تنظیمات حریم خصوصی خود، خود را متمایز می‌کند. کاربران توانایی تنظیم قابلیت مشاهده جزئیات شخصی، تعاملات و مکان خود را دارند و بدین ترتیب نگرانی‌های مربوط به امنیت و خودمختاری را برطرف می‌کنند. برخلاف اپلیکیشن‌های موجود، نقطه پال تعادلی بین عملکردهای اجتماعی نوآورانه و محافظت از کاربر برقرار می‌کند و آن را به انتخابی امیدوارکننده برای افرادی که به دنبال محیطی اجتماعی جذاب و امن هستند، تبدیل می‌کند.

بحث

ارزیابی پلتفرم‌های اجتماعی مختلف، از جمله OldKids, Find & Connect, Meetup, Bumble و Reddit, Facebook Events, Eventbrite, Foursquare, Tinder, بینش‌های مهمی در مورد ویژگی‌های منحصر به فرد، محدودیت‌ها و نگرانی‌های حریم خصوصی آن‌ها آشکار می‌کند. این تحلیل تطبیقی در جدول ۳ خلاصه شده و پایه‌ای برای بحث جامع در مورد مزایا و معایب این پلتفرم‌ها در پاسخ به نیازهای اجتماعی معاصر فراهم می‌کند. اپلیکیشن پیشنهادی ما، نقطه پال، به عنوان یک جایگزین امیدوارکننده ظاهر می‌شود که ویژگی‌های منحصر به فرد را با اقدامات حریم خصوصی قوی ترکیب می‌کند تا محدودیت‌های شناسایی شده در پلتفرم‌های موجود را برطرف کند.

یکی از مشاهدات اولیه از ارزیابی این است که بیشتر پلتفرم‌های موجود به گروه‌های سنی خاصی می‌پردازند یا بر عملکردهای تخصصی متمرکز هستند. به عنوان مثال، OldKids بر گروه‌های سنی بالاتر متمرکز است و از اتاق‌های چت صوتی و پیام‌رسانی فوری برای تسهیل گردهمایی‌های آفلاین نزدیک جغرافیایی استفاده می‌کند. با این حال، تمرکز خاص سنی آن کاربرد

گسترده‌تر آن را محدود می‌کند و تضمین حریم خصوصی کاربر در اتاق‌های چت صوتی و انجمن‌های آنلاین چالشی بزرگ باقی می‌ماند. به طور مشابه، Find & Connect از فناوری RFID برای محاسبه مکان بلادرنگ و درخواست‌های تماس بر اساس علایق تحقیقاتی مشترک استفاده می‌کند. علیرغم رویکرد نوآورانه آن، پیچیدگی استقرار به دلیل فناوری RFID و عملکرد آن فقط در فضاهای بسته برنامه‌ریزی شده، کاربرد آن را محدود می‌کند و نگرانی‌های حریم خصوصی مرتبط با ردیابی مکان، یک عیب بزرگ است.

Meetup با سیستم دوکاربری، تبلیغات مبتنی بر کلمات کلیدی و جوامع تخصصی متنوعش، جمعیت کاربری بزرگی را جذب می‌کند. با این حال، وابستگی آن به سازمان‌دهندگان، هزینه اشتراک و مشارکت محدود در مناطقی با کاربران کمتر، محدودیت‌های قابل توجهی ایجاد می‌کند. نگرانی‌های حریم خصوصی و امنیتی، از جمله نشت داده‌های ناخواسته و ریسک‌های یادگیری ماشین، کاربرد آن را بیشتر پیچیده می‌کند. Reddit، با سیستم سابردیت و جوامع متمرکز بر موضوع، بحث‌های مبتنی بر علاقه و به اشتراک گذاری محتوا را تسهیل می‌کند اما فاقد گزینه‌های تعامل رودررو است و آن را عمدتاً به یک پلتفرم تعامل آنلاین تبدیل می‌کند که علیرغم ناشناس بودن کاربر، ممکن است مورد ردیابی داده‌ها قرار گیرد.

رویدادهای فیسبوک با بهره‌گیری از پایه کاربری گسترده فیسبوک از طریق ادغام گروه‌ها و رویدادها، به مشارکت و تعامل فعال کاربر وابسته است. در حالی که کنترل‌های حریم خصوصی قوی‌ای برای اطلاعات شخصی و به اشتراک گذاری مکان ارائه می‌دهد، فاقد اقدامات ایمنی کافی است که می‌تواند برای برخی کاربران بازدارنده باشد. Eventbrite، که به دلیل ایجاد آسان رویداد، خدمات بلیط‌فروشی و گزینه‌های تبلیغاتی شناخته شده است، به شدت به اطلاع‌رسانی از طریق ایمیل و مرور به جای تعامل بلادرنگ وابسته است و جمع‌آوری داده‌ها در مورد حضور و ترجیحات کاربر، نگرانی‌های حریم خصوصی را ایجاد می‌کند.

Foursquare از فناوری مکان‌یابی و نقشه‌برداری مشارکتی برای کشف محلی استفاده می‌کند، اما می‌تواند به احساس بیگانگی از محیط‌های فیزیکی کمک کند و تعامل آفلاین را کاهش دهد. وابستگی این پلتفرم به اطلاعات مبتنی بر مکان، نگرانی‌های قابل توجهی در مورد حریم خصوصی را ایجاد می‌کند. Tinder و Bumble، عمدتاً اپلیکیشن‌های آشنایی با ویژگی سوابق و

پیام‌رسان‌های داخلی، به دلیل فاقد بودن ویژگی‌های قوی احراز هویت کاربر، با مسائل اعتماد و احتمال کم ملاقات‌های رودررو مواجه هستند.

هر دو پلتفرم داده‌های گسترده کاربر را جمع‌آوری می‌کنند و نگرانی‌های مشترکی در مورد حریم خصوصی و امنیت داده‌ها، به ویژه در مورد ردیابی مکان بلادرنگ و به اشتراک گذاری داده‌ها با شخص ثالث دارند.

در مقابل، نقطه‌پال با ارائه ویژگی‌های نوآورانه و تأکید قوی بر حریم خصوصی و امنیت کاربر، این محدودیت‌ها را برطرف می‌کند. نقشه تعاملی با نقاط علاقه متنوع، کمک‌رسان چت‌بات هوش مصنوعی، چت‌های گروهی و نظرات ملاقات‌ها، پلتفرمی جامع برای تسهیل تعاملات دنیای واقعی بر اساس علایق مشترک ارائه می‌دهد. ابزارهای نظارت نقطه‌پال ایمنی کاربر را با بررسی شناسایی، رسیدگی به موارد گزارش شده و نظارت بر چت‌های جامعه بیشتر تقویت می‌کند. یک مزیت حیاتی نقطه‌پال، کنترل‌های حریم خصوصی قوی آن است که به کاربران امکان می‌دهد قابلیت مشاهده اطلاعات شخصی، مکان و فعالیت‌های خود را در پلتفرم مدیریت کنند. با اجرای احراز هویت کاربر در طول راه‌اندازی حساب، نقطه‌پال خطر کاربران مخرب را کاهش می‌دهد و بدین ترتیب اعتماد و امنیت را افزایش می‌دهد.

علیرغم عیب بالقوه پایه کاربری محدود که ممکن است ملاقات‌ها را مختل کند و چالش ارائه کمک‌رسان هوش مصنوعی معنادار، رویکرد متعادل نقطه‌پال نسبت به عملکردهای اجتماعی و محافظت از کاربر، راه‌حلی قانع‌کننده برای افرادی که به دنبال محیطی اجتماعی جذاب و امن هستند، ارائه می‌دهد.

به طور خلاصه، تحلیل تطبیقی نقاط قوت و ضعف منحصر به فرد پلتفرم‌های اجتماعی موجود را برجسته می‌کند و بر نیاز به رویکردی یکپارچه‌تر و امن‌تر تأکید می‌کند. نقطه‌پال، با ویژگی‌های نوآورانه و اقدامات حریم خصوصی قوی، به عنوان یک جایگزین عملی ظاهر می‌شود و راه‌حلی متعادل برای چالش‌های شبکه‌های اجتماعی مدرن ارائه می‌دهد. این بحث، پتانسیل نقطه‌پال را برای دگرگونی منظر شبکه‌های اجتماعی، ترویج ارتباطات انسانی واقعی در حالی که ایمنی و حریم خصوصی کاربر را تضمین می‌کند، تأیید مجدد می‌کند.

جدول ۳. معیارسنجی برای پلتفرم‌های فعلی O2O

پلتفرم	ویژگی‌های منحصر به فرد	ویژگی‌های محدود کننده	نگرانی‌های حریم خصوصی
OldKids	گردهمایی‌های آفلاین نزدیک جغرافیایی، اتاق‌های چت صوتی، پیام‌رسانی فوری	پلتفرم محدود به گروه‌های سنی بالاتر	چالش‌های تضمین حریم خصوصی کاربر در اتاق‌های چت صوتی، انجمن‌های آنلاین و پیام‌رسانی فوری
Find & Connect	فناوری RFID برای محاسبه مکان بلادرنگ، سیستم توصیه‌گر بر اساس علائق تحقیقاتی مشترک، درخواست‌های تماس	پیچیدگی استقرار به دلیل فناوری RFID، فقط در فضاهای بسته برنامه‌ریزی شده عمل می‌کند	نگرانی‌های حریم خصوصی مرتبط با ردیابی مکان کاربران
Meetup	سیستم دوکاربری، تبلیغات مبتنی بر کلمات کلیدی، جوامع تخصصی متنوع، پایه کاربری بزرگ	وابستگی به سازمان‌دهنده، هزینه اشتراک برای سازمان‌دهندگان، مشارکت محدود در مناطق با کاربران کمتر	پیامدهای حریم خصوصی و امنیتی، از جمله نشت داده‌های ناخواسته و ریسک‌های یادگیری ماشین
Reddit	سیستم ساب‌ردیت، جوامع متمرکز بر موضوع که بحث‌های مبتنی بر علاقه و به اشتراک گذاری محتوا را تسهیل می‌کند	هیچ گزینه‌ای برای تعامل رودررو، تعاملات آنلاین متمرکز (O2O)	ناشناس بودن برای کاربران اما ممکن است مورد ردیابی داده‌ها قرار گیرد

پلتفرم	ویژگی‌های منحصر به فرد	ویژگی‌های محدود کننده	نگرانی‌های حریم خصوصی
Facebook Events	ادغام گروه‌ها و رویدادهای فیسبوک، بهره‌گیری از پایه کاربری گسترده فیسبوک	وابستگی به مشارکت و تعامل فعال کاربر	کنترل‌های حریم خصوصی برای اطلاعات شخصی، به اشتراک گذاری مکان و ابزارهای نظارت بر محتوا، اما فاقد مسائل ایمنی
Eventbrite	ایجاد آسان رویداد، خدمات بلیط‌فروشی، تبلیغات و گزینه‌های کشف	وابستگی به اطلاع‌رسانی از طریق ایمیل و مرور به جای تعامل بلادرنگ، وابستگی به سازمان‌دهندگان رویداد	جمع‌آوری داده‌های کاربر مرتبط با حضور و ترجیحات رویداد
Foursquare	فناوری مکان‌یابی، نقشه‌برداری مشارکتی، بهره‌گیری از اطلاعات مبتنی بر مکان برای "کشف محلی"	کمک به احساس بیگانگی از محیط‌های فیزیکی، منجر به کاهش تعامل با محیط آفلاین می‌شود	نگرانی‌های حریم خصوصی مرتبط با اطلاعات مبتنی بر مکان و تعامل فیزیکی
Tinder	الگوریتم یافتن همسر، ادغام بین پلتفرمی، پیام‌رسان داخلی برای ارتباط پس از تعامل	فاقد ویژگی‌هایی برای احراز هویت کاربر که منجر به بی‌ثباتی اعتماد و احتمال کم ملاقات‌های رودرو می‌شود	جمع‌آوری گسترده داده‌های کاربر و فاقد محافظت از مکان بلادرنگ کاربر

پلتفرم	ویژگی‌های منحصر به فرد	ویژگی‌های محدود کننده	نگرانی‌های حریم خصوصی
Bumble	اپلیکیشن آشنایی با ویژگی سواپ، پیام‌رسان داخلی برای ارتباط پس از تعامل	محدودیت‌های حساب رایگان	نگرانی‌های حریم خصوصی در مورد به اشتراک گذاری داده‌ها با شخص ثالث و آسیب‌پذیری‌های امنیتی بالقوه
PointPal	نقشه تعاملی با نقاط علاقه متنوع، کمک‌رسان چت‌بات هوش مصنوعی، چت‌های گروهی، نظرات ملاقات‌ها، ابزارهای نظارت	تعداد محدود کاربران ممکن است ملاقات‌ها را مختل کند و کمک‌رسان هوش مصنوعی بی‌معنا ممکن است بی‌فایده باشد	به کاربران کنترل‌های حریم خصوصی متعددی می‌دهد تا قابلیت مشاهده اطلاعات شخصی، مکان و فعالیت‌ها را در پلتفرم مدیریت کنند. همچنین در طول راه‌اندازی حساب، شناسایی کاربر را اجرا می‌کند تا از کاربران مخرب جلوگیری کند.

نتیجه‌گیری

نقطه‌پال قابلیت خود را به عنوان یک پلتفرم پیشرو شبکه‌های اجتماعی که بر ارتباطات حضوری واقعی از طریق پروفایل‌های کاربرپسند و بحث‌های پویای گروهی تأکید می‌کند، به نمایش گذاشته است. در حالی که ویژگی‌های قابل توجه آن تعامل کاربری غوطه‌ورکننده‌ای را تضمین می‌کند، ضروری است که به حوزه‌هایی که نیاز به اصلاح دارند، از جمله چالش‌های مرتبط با پیچیدگی‌های یکپارچه‌سازی و همگام‌سازی داده‌ها، توجه کنیم که نیازمند نظارت و اصلاح مستمر است.

محدودیت‌های مطالعه

یافته‌ها و نتیجه‌گیری‌های این مطالعه ممکن است تحت تأثیر تکامل سریع فناوری، از جمله تغییرات در پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی یا پیشرفت‌های هوش مصنوعی قرار گیرند که می‌توانند در طول زمان بر ارتباط و کاربرد نتایج تأثیر بگذارند. ابزارهای اندازه‌گیری این مطالعه، مانند نظرسنجی‌ها یا الگوریتم‌ها، ممکن است محدودیت‌هایی در ثبت دقیق پدیده‌های پیچیده‌ای مانند تعاملات اجتماعی یا تجربیات کاربر داشته باشند. یافته‌های این مطالعه ممکن است تحت تأثیر عوامل زمانی مانند تغییرات فصلی، روندهای استفاده از فناوری یا رویدادهای خارجی قرار گیرند که می‌توانند رفتارها و ادراکات کاربران را در طول دوره مطالعه تحت تأثیر قرار دهند.

پیامدها

این مطالعه درک عمیق‌تری از نحوه تأثیر تعاملات دیجیتال بر رفتارهای اجتماعی، به ویژه پدیده هیپیکوموری ارائه می‌دهد. با بررسی محدودیت‌های پلتفرم‌های آنلاین فعلی در پرورش ارتباطات واقعی، این پژوهش بر ضرورت راه‌حل‌های نوآورانه‌ای مانند نقطه‌پال که شکاف بین تعاملات مجازی و دنیای واقعی را پر می‌کنند، تأکید می‌کند. توسعه و اجرای نقطه‌پال می‌تواند به عنوان الگویی برای اپلیکیشن‌های آینده شبکه‌های اجتماعی عمل کند که هدف آن‌ها کاهش مسائل مرتبط با کناره‌گیری اجتماعی و تعامل دیجیتال بیش از حد است.

ادغام ویژگی‌هایی مانند تشخیص صدا مبتنی بر هوش مصنوعی، دکمه ایمنی شخصی و یک پایگاه داده متمرکز برای ذخیره اطلاعات، الگویی برای ایجاد فضاهای دیجیتال امن‌تر و تعاملی‌تر ارائه می‌دهد. این مطالعه زمینه‌ای را برای تحقیقات آینده در مورد تقاطع فناوری دیجیتال و رفتار اجتماعی فراهم می‌کند. این مطالعه مسیرهایی را برای بررسی نحوه تعامل گروه‌های جمعیتی مختلف با چنین پلتفرم‌هایی و اثرات بلندمدت ابزارهای یکپارچه شبکه‌های اجتماعی بر کاهش کناره‌گیری اجتماعی پیشنهاد می‌کند.

کارهای آینده

تحقیقات آینده باید بر تنظیم دقیق الگوریتم‌ها برای مقابله با پیچیدگی‌های یکپارچه‌سازی و بهبود مقیاس‌پذیری متمرکز شود. تعهد به بهبود و سازگاری مستمر در پاسخ به منظره‌های فناوری در حال تکامل، حیاتی است. علاوه بر این، بررسی ویژگی‌ها و پیشرفت‌های جدید برای تقویت کارایی نقطه‌پال نقشی کلیدی در تضمین موفقیت مستمر آن در پرورش ارتباطات معنادار ایفا خواهد کرد. مسیر این پلتفرم نه تنها توسط دستاوردهای فعلی آن، بلکه توسط تعهدی استوار بر غلبه بر چالش‌ها و تکامل همسو با نیازهای پویای جامعه کاربرانش ترسیم می‌شود.

فهرست منابع

- Barros, A., Almeida, R., Melo, T., & Frade, M. (2022). Forensic analysis of the bumble dating app for android. *Forensic Sciences*, 2(1), 201-221. <https://doi.org/10.3390/forensicsci2010016>
- Chin, A., Tian, J., Han, J., & Niu, J. (2013). A study of offline events and its influence on online social connections in douban. *2013 IEEE International Conference on Green Computing and Communications and IEEE Internet of Things and IEEE Cyber, Physical and Social Computing*. <https://doi.org/10.1109/GreenCom-iThings-CPSCom.2013.174>
- Chung, T., Han, J., Choi, D., Kwon, T. T., Rha, J.-Y., & Kim, H. (2017). Privacy leakage in event-based social networks: A meetup case study. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 1(CSCW), 1-22. <https://doi.org/10.1145/3134670>
- Farrelly, G. (2014). Irreplaceable: the role of place information in a location based service. *Journal of Location Based Services*, 8(2), 123-132. <https://doi.org/10.1080/17489725.2013.879217>
- Foster, T. (2022). The role of technology in enhancing in-person interactions. *Neighbourly Lab*. <https://www.neighbourlylab.com/post/the-role-of-technology-in-enhancing-in-person-interactions>
- Hsiao, J. C.-Y., & Dillahun, T. R. (2017). People-nearby applications: How newcomers move their relationships offline and develop social and cultural capital. *Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing*. <https://doi.org/10.1145/2998181.2998280>
- Hussien, H. (2022). Public Attitudes Towards Data Privacy on Social Networking Sites Towards Individuals and Organizations: A Review. *Advanced Engineering Technology and Application*, 11(3), 21-32. <http://dx.doi.org/10.1857/aeta/110301>
- J Ryan Fuller. (2023). The Impact Of Social Media Use On Social Skills. <https://www.newyorkbehavioralhealth.com/the-impact-of-social-media-use-on-social-skills/>
- Jiang, H., Cheng, Y., Yang, J., & Gao, S. (2022). AI-powered chatbot communication with customers: Dialogic interactions, satisfaction, engagement, and customer behavior. *Computers in Human Behavior*, 134, 107329. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107329>
- Kim, N. J., Moon, J., Jeong, J., & Huang, M. (2012). Social Exclusion Online: A Literature Review and suggestions for Future Research.

- Annals of the International Communication Association*.
<https://aisel.aisnet.org/amcis2012/proceedings/SocialIssues/8>
- McPherson, M., Smith-Lovin, L., & Cook, J. M. (2001). Birds of a feather: Homophily in social networks. *Annual review of sociology*, 27(1), 415-444. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.27.1.415>
- Olson, R. S., & Neal, Z. P. (2015). Navigating the massive world of reddit: Using backbone networks to map user interests in social media. *PeerJ Computer Science*, 1, e4. <http://dx.doi.org/10.7717/peerj-cs.4>
- Papacharissi, Z. (2005). The real-virtual dichotomy in online interaction: New media uses and consequences revisited. *Annals of the International Communication Association*, 29(1), 216-238. <https://doi.org/10.1080/23808985.2005.11679048>
- Paul, A., & Ahmed, S. (2024). Computed compatibility: examining user perceptions of AI and matchmaking algorithms. *Behaviour & Information Technology*, 43(5), 1002-1015. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2023.2196579>
- Ricken, S., Barkhuus, L., & Jones, Q. (2017). Going online to meet offline: Organizational practices of social activities through meetup. *Proceedings of the 8th International Conference on Communities and Technologies*. <https://doi.org/10.1145/3083671.3083705>
- Stip, E., Thibault, A., Beauchamp-Chatel, A., & Kisely, S. (2016). Internet addiction, hikikomori syndrome, and the prodromal phase of psychosis. *Frontiers in psychiatry*, 7, 168863. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00006>
- Tateno, M., Teo, A. R., Ukai, W., Kanazawa, J., Katsuki, R., Kubo, H., & Kato, T. A. (2019). Internet addiction, smartphone addiction, and Hikikomori trait in Japanese young adult: social isolation and social network. *Frontiers in psychiatry*, 10, 455. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00455>
- Vera Cruz, G., Aboujaoude, E., Rochat, L., Bianchi-Demicheli, F., & Khazaal, Y. (2024). Online dating: predictors of problematic tinder use. *BMC psychology*, 12(1), 106. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01566-3>
- Ward, W. (2001). Speech Recognition and Production by Machines. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/01623-5>
- Xie, B. (2008). The mutual shaping of online and offline social relationships. *Information Research*, 13(3), 4. <http://agora.edu.es/servlet/articulo?codigo=2863076>

- Zhang, S., Jiang, H., & Carroll, J. M. (2011). Integrating online and offline community through Facebook. *2011 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS)*. <https://doi.org/10.1109/CTS.2011.5928738>
- Zhou, Z., Xu, K., & Zhao, J. (2017). Homophily of music listening in online social networks. *arXiv preprint arXiv:1710.10642*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1710.10642>
- Zuo, X., Chin, A., Fan, X., Xu, B., Hong, D., Wang, Y., & Wang, X. (2012). Connecting people at a conference: A study of influence between offline and online using a mobile social application. *2012 IEEE International Conference on Green Computing and Communications*. <https://doi.org/10.1109/GreenCom.2012.52>