



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

### به سوی شخصی‌سازی تبلیغات در بازی‌های ویدئویی

لیلا صمیمی دهکردی\*<sup>۱</sup>، زهرا کریمی<sup>۲</sup>، سیدحسین علوی<sup>۳</sup>، محمدجواد شمس<sup>۳</sup>

۱- استادیار گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه شهرکرد

samimi@sku.ac.ir

۲- استادیار گروه علوم کامپیوتر، دانشگاه شهرکرد

Zahra.karimi@sku.ac.ir

۳- دانشجوی کارشناسی مهندسی کامپیوتر، دانشگاه شهرکرد

s.hosein.a.1378@gmail.com, mohammadjsh1999@yahoo.com

#### چکیده

امروزه کاربران سیستم‌های دیجیتالی انتظار دارند که تجربه‌های شخصی‌شده‌ای را در همه جنبه‌های زندگی خود، از جمله در تبلیغاتی که می‌بینند، داشته باشند. با توجه به گستردگی بازی‌های ویدئویی، آن‌ها به‌عنوان یکی از کانال‌های اصلی برای تبلیغات در نظر گرفته شده‌اند. در نتیجه، شخصی‌سازی تبلیغات درون‌بازی یک پدیده نوظهور و مهم برای سازندگان بازی و تبلیغ‌کنندگان محسوب می‌شود. چالش‌های اصلی در خصوص شخصی‌سازی تبلیغات درون‌بازی عبارتند از قوانین جدید حریم شخصی، تبلیغات مزاحم روی محیط بازی، مسدود کردن تبلیغات توسط بازیکن و عدم تناسب تبلیغات با ذائقه مخاطب. در این مقاله، روش جدیدی برای تبلیغات درون‌بازی پیشنهاد می‌شود که داده‌ها در خصوص سلیقه مخاطب را از روی عناصر تبلیغی و کنش وی جمع‌آوری نموده و ایده‌هایی برای شخصی‌سازی در جهت رفع چالش‌های بیان شده را ارائه می‌دهد. تبلیغات به صورت بره‌های تبلیغاتی در محیط‌های طبیعی درون بازی تعبیه می‌شوند. در نتیجه، مزاحمت برای بازیکن ایجاد نمی‌کنند و از مسدود کردن تبلیغات نیز جلوگیری می‌شود. همچنین، داده‌ها جهت شخصی‌سازی با توجه به کنش بازیکن نسبت به بره‌ها (تیراندازی به سمت بئر یا تماشای آن) جمع‌آوری می‌شود، بنابراین، قوانین جدید حریم شخصی نقض نخواهد شد. از داده‌های جمع‌آوری شده می‌توان بازی‌های بعدی برای آن بازیکن را شخصی‌سازی نمود.

کلمات کلیدی: تبلیغات درون‌بازی، شخصی‌سازی، تجربه کاربری

#### ۱- مقدمه

در سال‌های اخیر، تجارب مشتریان به‌واسطه‌ی پدیده شخصی‌سازی متحول شده است. از الگوریتم‌هایی که علاقه‌مندی‌های کاربران را در سایت‌هایی همانند Netflix و آمازون پیش‌بینی می‌کند، می‌توان به تولد دوره جدیدی از شخصی‌سازی تبلیغات اشاره کرد. در این راستا، امروزه کاربران سیستم‌های دیجیتالی انتظار دارند که تجربه‌های شخصی‌شده‌ای را در همه جنبه‌های زندگی خود، از جمله در تبلیغاتی که می‌بینند، داشته باشند [۱]. به‌عبارت دیگر، مشتریان معمولاً کالاهایی را برای خرید انتخاب می‌کنند که در تبلیغات به آن‌ها پیشنهاد می‌شود. با پیشرفت فناوری در این زمینه، تبلیغ‌کنندگان می‌توانند ویژگی‌های فراتری از فاکتورهای ساده سن و جنسیت را در تبلیغات استفاده کنند و پیام مناسب را در زمان مطلوب از طریق کانال‌های مناسب به مصرف‌کنندگان ارائه دهند. یکی از بهترین کانال‌ها برای تبلیغات، بازی‌های ویدئویی با ۲٫۶ میلیارد بازیکن در سراسر جهان می‌باشد [۲].



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

امروزه صنعت بازی‌سازی بزرگتر از صنعت فیلم‌سازی مانند Hollywood شده است. جالب‌تر این که میانگین رده سنی بازیکنان ۳۵ سال است [۳]. به طوری که بازیکنان پتانسیل زیادی برای خرید محصولات مختلف را دارند. در نتیجه، تبلیغات درون بازی فرصتی بی‌سابقه را برای تبلیغ‌کنندگان فراهم می‌کند. با توجه به پیشرفت فناوری که امکان قرارگیری تبلیغات درون بازی را فراهم می‌کند، برندهای بیشتری وارد بازی می‌شوند. بنابراین شخصی‌سازی، پدیده‌ی فعالی در تبلیغات درون بازی خواهد شد. در حال حاضر در اکثر کارها، شخصی‌سازی درون بازی مبتنی بر داده است، یعنی بازیکن‌ها می‌توانند با انتخاب ویژگی‌هایی خاص مانند مدل مو، جنسیت، لباس، رنگ پوست، رنگ چشم کاراکتر بازی را انتخاب کنند و یا می‌توانند یک ورزشکار یا بازیگر مشهور را به عنوان کاراکتر بازی انتخاب کنند. شخصی‌سازی تبلیغات درون بازی سطح متفاوتی از سفارش است به طوری که نمایش آن‌ها بدون ایجاد مزاحمت در بازی و مرتبط با جغرافیای جمعیتی، علایق و موقعیت مکانی بازیکنان در نظر گرفته می‌شود [۴]. بازیکنان به طور پیش فرض کاملاً مجذوب تجربه بازی می‌شوند، در نتیجه، آن‌ها تبلیغاتی را که در محل طبیعی (مانند بیلبوردها) درون بازی قرار گرفته‌اند، بیشتر مشاهده می‌کنند. مزیت دیگر این است که وقتی تبلیغات در محیط بازی در جای طبیعی قرار می‌گیرند، کاربران مقاومت کمتری نسبت به آن‌ها دارند و حتی ممکن است برندهای تبلیغی با تجربیات مثبت بازی که خیلی دوست دارند، مرتبط شود [۵].

در این مقاله، مدل جدیدی از شخصی‌سازی تبلیغات درون بازی پیشنهاد می‌شود که ابتدا، تبلیغات از شرکت‌های تبلیغاتی جمع‌آوری شده و در محل‌هایی مجازی که یک بنر خام وجود دارد، تعبیه شود. در گام اول بازی با بنرهای تبلیغاتی در محل‌هایی که به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند نمایش داده می‌شود. سپس، داده‌ها در خصوص شخصی‌سازی با توجه به کنش بازیکن نسبت به تبلیغات جمع‌آوری می‌گردد. برای مثال، ممکن است بازیکن به سمت یک بنر جسمی را پرتاب کرده یا تیراندازی نماید. در نتیجه، بازخورد منفی او ثبت می‌شود. در مقابل، بازیکن ممکن است مسیر خود را برای تماشای بنر تبلیغاتی تغییر دهد و مدتی بنر را مشاهده نماید به طوری که بازخورد مثبت وی در مورد تبلیغ ثبت شود. برای کارهای آتی می‌توان، از داده‌های حاصل از بازخوردها استفاده کرد و بنرهای تبلیغاتی مشابه به بازخوردهای مثبت را در بازی‌های بعدی به بازیکن نمایش داد. در ادامه، در بخش ۲، ابتدا روش‌های مختلف تبلیغ در بازی معرفی خواهند شد. بخش ۳ یک مدل جدید پیاده‌سازی شده را پیشنهاد می‌دهد. در بخش ۴، کارهای آتی معرفی خواهند شد. در آخر، در بخش ۵ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری مقاله بیان می‌شود.

### ۲- روش‌های مختلف تبلیغ در بازی

با توجه به تغییر عادت‌های رسانه‌ای افراد، بازی‌های ویدیویی به عنوان یک کانال بازاریابی بالقوه شناخته شده‌اند. تبلیغات درون بازی یکی از موثرترین روش‌های جذب مشتری می‌تواند باشد [۶]. اصطلاح تبلیغات درون بازی به طور کلی به هرگونه فعالیت بازاریابی در بازی‌های ویدیویی گفته می‌شود [۷]. اما بیشتر به تبلیغات تعبیه شده در بازی‌ها اطلاق می‌شود. از مثال‌های تبلیغات درون بازی می‌توان به بنرها و بیلبوردهای مجازی جاسازی شده در بازی یا استفاده مستقیم از کالاها یا برند در بازی اشاره کرد [۷]. تحقیقات نشان داده است در صورتی که از برندهای ملی به جای بین‌المللی در تبلیغات درون بازی استفاده گردد، بیشتر در حافظه بازیکن ماندگار می‌شود [۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲]. گاهی وجود چنین بنرهایی باعث نارضایتی مخاطبین خواهد شد؛ جهت کاهش نارضایتی از «کوری بنر» استفاده می‌شود تا بنر نمایش داده شده برای مخاطب به صورت عادی جلوه کند [۱۳].

<sup>1</sup> In-game advertisement



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

روش دیگر برای بازاریابی، بازی‌های تبلیغی هستند که برای برند خاصی طراحی شده‌اند مانند استفاده از اتومبیل‌های واقعی در بازی‌های مسابقه‌ای یا لباس واقعی با برند خاص برای کاراکترها [۱].

روش سوم که نزدیک به روش‌های سنتی می‌باشد، رویکرد مبتنی بر پاداش در بازی است که بر اساس دیدن یک تبلیغ با زمان مشخص، به بازیکن پاداش یا امتیاز تعلق می‌گیرد [۱]. این نوع تبلیغ نسبت به رویکردهای سنتی بازدهی بیشتری داشته و حس نارضایتی کمتری را به مخاطب القا می‌کند اما همچنان به ذائقه مخاطب توجهی ندارد و موجب کاهش تاثیر تبلیغ می‌شود. در مقابل، در تبلیغات سنتی احتمال مسدود شدن تبلیغات توسط بازیکن وجود داشت که در روش‌های بیان شده، با تعبیه کردن تبلیغات داخل محیط بازی از این موضوع جلوگیری می‌شود [۱۴]. تحقیقات نشان می‌دهد که تعامل با تبلیغات درون‌بازی اثربخشی بیشتر نسبت به تبلیغات بدون تعامل دارند [۸، ۱۵، ۱۶، ۱۷].

اکثر تبلیغات جاسازی شده در بازی تا به امروز تبلیغات ایستای درون‌بازی بوده‌اند. در مقابل، تبلیغات درون‌بازی پویا قرار دارند که قابل تغییر بوده و با استفاده از آن، ناشر بازی می‌تواند فضای تبلیغاتی مجازی را در دنیای بازی ایجاد کند و به تبلیغ‌کنندگان بفروشد [۱۸]. تبلیغات درون‌بازی به تبلیغ‌کنندگان این امکان را می‌دهد که فضای تبلیغاتی درون بازی را خریداری کنند و این نوع دیگری از درآمدزایی را برای توسعه‌دهندگان بازی فراهم می‌کند که مورد توجه این مقاله است.

### ۳- مدل جدید پیشنهادی

در این بخش، رویکرد جدیدی برای شخصی‌سازی تبلیغات درون‌بازی پیشنهاد می‌شود. از دیدگاه کسب درآمد، رویکرد پیشنهادی بیشتر از طریق شرکت‌های صاحب تبلیغ پشتیبانی می‌شود. در رویکرد ارائه شده، بسته به خواست شرکت‌های تبلیغاتی بنرهایی با ابعاد و مشخصات دلخواه طراحی می‌شود و در قسمت‌های مختلف بازی جاسازی می‌شود. نمونه‌ای از بنر تبلیغاتی جاسازی شده در شکل ۱ نشان داده شده است. بنرها در رویکرد پیشنهادی می‌توانند بر اساس منطقه زندگی بازیکن و شرکت‌های تبلیغاتی مختلف در بازی تعبیه شوند. در حال حاضر، برای پیاده‌سازی از روش ایستا استفاده شده است. به عبارت دیگر، قبل از پیاده‌سازی بازی، باید بنرها از طرف شرکت‌ها ارسال و در بازی تعبیه شود، بدین صورت که جای بنرهای خام در بازی مشخص شده و صرفاً با بنر تبلیغاتی جایگزین می‌شود.



شکل ۱- توجه بازیکن به بیلبورد (از دو زاویه)

ایده اصلی پیشنهادی، رویکرد تشخیص و تحلیل سلیقه و نیاز مخاطب است که برطبق کنش‌های بازیکن محاسبه شده و تبدیل به داده می‌شود. این داده‌ها می‌تواند پس از بازی به صورت جداگانه برای هر بازیکن و در بسته‌بندی‌های مختلف برای وی به صورت تبلیغات در بازی‌های بعدی نمایش داده شود. از تحلیل داده‌های به دست آمده در طول بازی می‌توان به مدل تبلیغات



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان

موردپسند هر مخاطب رسید، به طوری که این مدل‌ها بسته به نوع سلیقه و موقعیت مکانی هر بازیکن می‌تواند متفاوت باشد. گستردگی تبلیغات، وابسته به گستردگی محصول خواهد بود، بنابراین، تبلیغات برای هر بازیکن هدفمندتر و دقیق‌تر خواهد شد. بازی پیاده‌سازی شده در این مقاله، به صورت اول شخص شوتر در موتور بازی‌سازی unity 2018.4.0f1 طراحی و اجرا شده است. شبیه‌سازی سیستم تبلیغ درون محیط بازی با نگهداری داده در مورد تعامل بازیکن با تبلیغات است. زبان برنامه‌نویسی استفاده شده در بازی، زبان C# است. در نسخه‌ی دموی بازی قرارگیری تبلیغات به صورت ایستا بوده و سیستم تولید پویای تبلیغات، در کارهای آتی به بازی اضافه خواهد شد. برای پیاده‌سازی بنرها از plane استفاده شده و در دو سمت plane، برای نمایش تصویر shader به کار رفته است. برای تعامل بنرها با محیط و حرکت آنها از سیستم cloth unity استفاده شده است.

مخاطب می‌تواند با واکنش‌های سطحی و عمیق که بر اثر ضمیر ناخودگاه انسان بر محیط اطراف اتفاق می‌افتد، کنشی انجام دهد. این کنش‌ها می‌تواند شکست شیشه تبلیغ، پرت کردن جسمی به سمت بنر، تیراندازی به سمت بنر، یا حتی رفتن به سمت بنر تبلیغاتی برای تماشای آن باشد که اطلاعات بسیار مهم و مفیدی را برای تحلیل سلیقه و نیاز مخاطب به ما می‌دهند. در شکل ۲، نحوه جمع‌آوری اطلاعات و کنش هر بازیکن نسبت به تبلیغات درون بازی، در ۱۰ عکس گرفته شده از صحنه بازی، مشاهده می‌شود.

یکی از چالش‌های شخصی‌سازی تبلیغات، قوانین جدید حریم خصوصی است. از یک سو، مصرف‌کننده ترجیح می‌دهد پیام‌های تبلیغاتی متناسب با خود را ببیند. از سوی دیگر، مقررات جدید حریم خصوصی، دسترسی به داده‌های شخصی را که برای پیام تبلیغاتی لازم است، دشوار می‌کند. اما تبلیغ‌کنندگان می‌توانند از طریق الگوریتم‌های کاربردی یادگیری ماشین پیام‌رسانی را شخصی‌سازی کرده و تبلیغات مربوطه را به اشتراک بگذارند. تبلیغاتی که از این طریق ارائه می‌شوند، احتمالاً نرخ پاسخ‌دهی بهتری دارند، زیرا کاملاً مطابق با الگوی بازی فرد هستند. همچنین، می‌توان از این الگوریتم‌ها برای پیش‌بینی عملکرد بعدی کاربر و از بین بردن تبلیغاتی که عملکرد خوبی ندارند، استفاده کرد. راه‌حل دیگر این است که به بازیکنان فرصت انتخاب تبلیغات شخصی را می‌دهد. وقتی آنها می‌فهمند که اجازه شخصی‌سازی در بازی فقط برای بهبود تجربه بازی آنها مفید است، احتمال دارد که داده‌های خود را با اشتیاق به اشتراک بگذارند. در روش پیشنهادی این مقاله، سعی شده است تمایل بازیکن به تبلیغ بررسی شود و نیازی به اطلاعات خصوصی وی برای شخصی‌سازی تبلیغ نمی‌باشد.

### ۴- کارهای آتی

به عنوان کارهای آینده برای تکمیل مدل شخصی‌سازی تبلیغات چهار گام در نظر گرفته می‌شود: (۱) تکمیل برنامه جمع‌آوری کنش بازیکن نسبت به تبلیغات، (۲) پیشنهاد یک روش برای دستیابی به ترجیح واقعی بازیکن نسبت به تبلیغات، (۳) مدل‌سازی ترجیحات بازیکن نسبت به تبلیغات با استفاده از یادگیری ماشین و (۴) ارزیابی مدل ارائه شده روی جامعه آماری. به علاوه، می‌توان مدل شخصی‌سازی تبلیغات را روی انواع دیگری از بازی‌ها و جوامع مختلف بازیکنان از نظر سن، جنسیت و جغرافیا بررسی نمود. یکی از مواردی که داده‌های جمع‌آوری شده در مدل پیشنهادی را مفیدتر می‌نماید، استفاده از این داده‌ها در سیستم‌های پیشنهاددهنده می‌باشد. به عبارت دیگر، می‌توان سیستم‌های پیشنهاددهنده را بازی‌وار کرد زیرا معمولاً مخاطبین اطلاعات بهتری از خود را از طریق بازی انتقال می‌دهند. در نهایت، مدل‌سازی میزان ماندگاری انواع تبلیغ در حافظه بازیکن و تحلیل تاثیر ویژگی‌های شخصی بر آن رویکرد جدیدی را برای کارهای آتی فراهم می‌کند.



ششمین کنفرانس بین‌المللی

## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ - دانشگاه اصفهان



(ب) بازخورد کنش مشاهده تبلیغ به داده



(الف) کنش مشاهده تبلیغ DigiKala



(ت) بازخورد کنش تیراندازی به تبلیغ DigiKala



(پ) بازخورد کنش مشاهده تبلیغ Become Secure



(ج) نمایی از صحنه از دور



(ث) بازخورد کنش مشاهده تبلیغ PHP tutorial



(خ) بازخورد کنش تیراندازی به تبلیغ Fifa2020



(چ) بازخورد کنش مشاهده تبلیغ Fifa2020

شکل ۲- بخشی از نمای بازی، کنش‌های بازیکن و گرفتن بازخورد



## ۵- جمع‌بندی

در این مقاله، مدل جدیدی برای شخصی‌سازی تبلیغات پیشنهاد شد که چالش‌های مختلفی در زمینه تبلیغات از طریق بازی را برطرف نموده است. تبلیغات می‌تواند از شرکت‌های تبلیغاتی پذیرفته شود و راه کسب درآمدی را برای سازندگان بازی فراهم کند. در مدل پیشنهادی تبلیغات در بنرها و بیلبوردها درون محیط بازی تعبیه می‌شوند و شکل طبیعی به‌خود می‌گیرند. این موضوع باعث می‌شود که مزاحمتی برای کاربر ایجاد نشود. داده‌ها در خصوص سلیقه بازیکن از روی نحوه کنش او در مواجهه با تبلیغ جمع‌آوری می‌شود و در نتیجه، چالش نقض قوانین جدید حریم شخصی را به‌دنبال نخواهد داشت. داده‌های جمع‌آوری شده می‌تواند با روش پویای تبلیغات درون‌بازی ترکیب شده و بازیکن در مراحل بعدی بازی تبلیغاتی را مشاهده کند که مرتبط‌تر با سلیقه او می‌باشد.

## مراجع

1. Lee, H. and Cho, C.H.- An application of brand personality to advergames: the effect of company attributes on advergame personality, *Computers in Human Behavior*, 2017, 69, pp. 235-245.
2. Nagalingam, V., Roslina I., and Rasimah C.- EDUGXQ: User Experience Instrument for Educational Games' Evaluation, in: *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 2020, (in press).
3. Vincent J.C.- Digital Game Advertising (IGA and Advergames): Not All Fun and Games, *Journal of Interactive Advertising*, 2019, 19(3), pp. 202-203
4. Vora, P.R. and Jayswal, M.- Demographic factors influencing brand equity in context of advergame", *Asian Journal of Research in Business Economics and Management*, 2018, 8(6), pp. 40-53.
5. Herrewijn, L., and Karolien P.- The effectiveness of in-game advertising: examining the influence of ad format, *Advances in Advertising Research IX*. Springer Gabler, Wiesbaden, 2018, pp. 87-100.
6. Hudson, S., & Hudson, D.- Branded entertainment: A new advertising technique or product placement in disguise? *Journal of Marketing Management*, 2006, 22(5), pp. 489-504.
7. Herrewijn, L. and Poels, K.- Rated A for Advertising: A Critical Reflection on In-Game Advertising, in: Agius, H.; Angelides, M. (eds.): *The Handbook of Digital Games*, Wiley-IEEE Press, 2014.
8. Nelson, M. R.- Recall of Brand Placements in Computer/Video Games, in: *Journal of Advertising Research*, 2002, 42(2), pp. 80-92.
9. Nelson, M. R., Yaros, R. A. and Keum, H.- Examining the Influence of Telepresence on Spectator and Player Processing of Real and Fictitious Brands in a Computer Game, in: *Journal of Advertising*, 2006, 35(4), pp. 87-99.
10. Mau, G., Silberer, G. and Constien, C.- Communicating Brands Playfully: Effects of In Game Advertising for Familiar and Unfamiliar Brands, in: *International Journal of Advertising*, 2008, 27(5), pp. 827-851.
11. Mackay, T., Ewing, M., Newton, F. and Windisch, L.- The Effect of Product Placement in Computer Games on Brand Attitude and Recall, in: *International Journal of Advertising*, 2009, 28(3), pp. 423-438.
12. Wanick, V., Stallwood, J., Ranchhod, A. and Wills, G.- Can visual familiarity influence attitudes towards brands? an exploratory study of advergame design and cross-cultural consumer behaviour, *Entertainment Computing*, 2018, 27, pp. 194-208.
13. Hervert, G., Guerard, K., Tremblay, S. and Chtourou, M.S.- Is banner blindness genuine? Eye tracking internet text advertising, *Applied Cognitive Psychology*, 2011, 25(5), pp. 708-716.
14. Chambers, J.- The Sponsored Avatar: Examining the Present Reality and Future Possibilities of Advertising in Digital Games. *Proceedings of DiGRA 2005 Conference*, 2005.
15. Schneider, L. and Cornwell, B. T.- Cashing in on Crashes via Brand Placement in Computer Games. *The Effects of Experience and Flow on Memory*, in: *International Journal of Advertising*, 2005, 24(3), pp. 321-343.
16. Escalas, J. E.- Imagine Yourself in the Product: Mental Simulation, Narrative Transportation, and Persuasion, in: *Journal of Advertising*, 2004, 33(2), pp. 37-48.



ششمین کنفرانس بین‌المللی



## «بازی‌های رایانه‌ای؛ فرصت‌ها و چالش‌ها»

۳۰ بهمن و ۱ اسفند ۱۳۹۹ – دانشگاه اصفهان

- 
17. Vashisht, D.- Effect of interactivity and congruence on brand advocacy and brand acceptance, *Journal of Arts and the Market*, 2019, 9(2), pp. 152-161.
18. Raatikainen, O.- Dynamic in-game advertising in 3D digital games: a threat and a possibility. *Nordicom Review*, 2012, 33 (2), pp. 93-102.