

رویکردهای بالا-به پایین و پایین-به بالا برای شناسایی کاربران، خدمات و رابط کاربر یک کتابخانه دیجیتال ۲/۰* ۱

مترجمان: حسین ادبی فیروزجاه

کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی، کتابخانه مرکزی پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

مینا یمینی فیروز

کارشناس ارشد علوم ارتباطات، دانشگاه علامه طباطبایی

چکیده: به رغم وجود مدل های نظری برای کتابخانه های دیجیتال، مطالعات و رهنمودهای مربوط به شناسایی کاربران کتابخانه دیجیتال، کاربران و نیازهای آنها به لحاظ رابط کاربرو خدمات، به ویژه در زمینه یک کتابخانه دیجیتال ۲،۰ هنوز به خوبی شناخته نشده است. با این حال، این نوع از کتابخانه دیجیتال برای پروژه هایی که می خواهند در محیط وب بیشتر متصل باشند و انتظارات کاربران بالقوه خود را بهتر برآورده کنند، مهم هستند اثر ما با عنوان «کتابخانه های دیجیتالی غنی: کاربران و رابط کاربر آنها» با هدف درک بهتر نیازهای کاربران از نظر تعامل و مشارکت در یک کتابخانه دیجیتال بنام فونته گایا بیب از طریق توسعه یک کتابخانه دیجیتال غنی و مشارکتی انجام شده است. این مقاله برای نخست، به بار چالش های پیچیدگی این نوع رابط کاربرها، از دیدگاه کتابخانه دیجیتال و همینطور از دیدگاه کاربر می پردازد. سپس، مقاله بر روی روش انتخاب شده جهت دست یافتن به آن تمرکز می کند، که یک ترکیب از رویکرد بالا-به پایین (وضعیت فن خدمات کتابخانه های دیجیتال) و پایین-به بالا (شناسایی مشخصات و الزامات کاربران از طریق مطالعات کاربر) است. این روش بیشتر نتایج خوبی به دنبال داشته و شیوه ها، خدمات و فعالیت های معمول را مشخص کرده که می توانند به عنوان مبنایی برای ایجاد یک کتابخانه دیجیتال تعاملی و مشارکتی در نظر گرفته شوند. کلمات کلیدی: کتابخانه های دیجیتال؛ مطالعات کاربر؛ رابط کاربرها؛ رویکردهای پایین-بالا و بالا-پایین؛ خدمات کتابخانه دیجیتال.

۱. کاربر، ناشناخته بزرگ کتابخانه های دیجیتال؟

مدل های نظری کتابخانه های دیجیتال^۲ مانند مدل مرجع کتابخانه دیجیتال^۳ یا چارچوب تعاملی تریپتیج^۴ کاربر را در جایگاه یکی از ارکان کتابخانه های دیجیتالی قرار داده اند. مدل هابر نیاز کاربر در طی تولید یک کتابخانه دیجیتالی تاکید دارند (گونکالوز و همکاران^۵، ۲۰۰۴؛ تساکوناس و پاپاتودورو^۶، ۲۰۰۸). با این حال، رابط های کاربری کتابخانه دیجیتالی اغلب مبتنی بر مجموعه ای از پیش فرض ها و باورهای غلط طراحی

۱. * Leblanc E. (۲۰۱۷) Top-Down and Bottom-up Approaches to Identify the Users, the Services and the Interface of a ۲,۰ Digital Library.

In: Kamps J., Tsakonias G., Manolopoulos Y., Iliadis L., Karydis I. (eds) Research and Advanced Technology for Digital Libraries. TPD ۲۰۱۷. Lecture Notes in Computer Science, vol ۱۰۴۵۰. Springer, Cham

۲. Digital Libraries Theoretical Models

۳. Digital Library Reference Model (DLRM)

۴. Interaction Triptych Framework (ITF)

۵. Goncalves et al

۶. Tsakonias & Papatheodorou



می‌شود و در نهایت بازتابی از نیازهای خود سازندگان کتابخانه‌های دیجیتالی هستند (دینت^۷، ۲۰۰۹؛ دوبروا و همکاران^۸، ۲۰۱۲). رابط‌های کاربری به جای اینکه بین کاربران و محتوای دیجیتال باشند، به عنوان یک محل درگیری میان کاربران واقعی با کاربرانی که سازندگان در تصور خود پروراندند، تبدیل شده‌اند. از اواخر دهه ۹۰ میلادی، مطالعه‌ای برای برقراری تعادل در این وضعیت و همین‌طور برای شناخت بهتر این کاربران خاص و فعالیت‌هایشان صورت گرفته است (بیشاب^۹، ۱۹۹۹؛ بلندفورد و همکاران^{۱۰}، ۲۰۰۱، برایان^{۱۱} و بلندفورد، ۲۰۰۰، جونس و همکاران^{۱۲}، ۱۹۹۸؛ کیمانی و همکاران^{۱۳}، ۲۰۰۹؛ اسفاکاکیس و کاپیداکیس^{۱۴}، ۲۰۰۲؛ تنگ و همکاران^{۱۵}، ۱۹۹۹؛ واوریک و همکاران^{۱۶}، ۲۰۰۸). برخی از کتابخانه‌های دیجیتالی، مانند گالیکا^{۱۷} یا اروپینا^{۱۸} نیز مطالعات گسترده کاربران را جهت انطباق رابط کاربرها با سیر تکامل کاربران‌شان شروع کردند. موفقیت این مطالعات منجر به انتشار قوانینی شده است که به پروژه‌های مشابه کمک می‌کنند تا آنها همان کار را انجام دهند. (اسدی و همکاران^{۱۹}، ۲۰۰۳؛ بیدوین و دنیس^{۲۰}، ۲۰۱۴؛ بونیو^{۲۱}، ۲۰۱۷؛ کافو و همکاران^{۲۲}، ۲۰۰۸؛ دیریکس و ناتال^{۲۳}، ۲۰۱۳؛ جی آم وی^{۲۴}، ۲۰۱۲؛ راسموسن و همکاران^{۲۵}، ۲۰۱۱). بنابراین، با وجود این پیشنهادها و مطالعات، کاربران کتابخانه‌های دیجیتالی هنوز هم به خوبی شناخته نشده‌اند. از یک طرف، مطالعات بر یک جنبه از تجربیات کاربر تمرکز می‌کنند (معمولاً تجربیات جستجو و خواندن)؛ و از طرف دیگر، آنها با یک پروژه خاص در ارتباط هستند که پس از چند سال از انتشار اولین رابط کاربری راه اندازی شد. از این رو، آنها فقط یک دیدگاه جانبدارانه نسبت به تمام کتابخانه‌های دیجیتالی دارند، یعنی رفتارهای کلی برای یک کتابخانه دیجیتالی خاص که تاکنون مطالعات کلی بسیار کمی انجام شده است. بنابراین، در حال حاضر کتابخانه‌های دیجیتالی در نقطه عطفی قرار دارند. آنها به تدریج در حال حرکت به سمت رابط کاربرهای به اصطلاح نسل ۲.۰^{۲۶} هستند، جایی که کاربران تبدیل به بازیگران می‌شوند به جای اینکه خوانندگان منفعل باشند. کتابخانه‌های نسل جدید دیگر تنها محل ذخیره داده نیستند، جایی که داده‌ها ثابت و تنها برای مشاهده قابل دسترس باشند، اما فضاهایی برای به اشتراک گذاری و همکاری هستند، که داده‌ها عمدتاً از طریق فعالیت‌های کاربران مانند اضافه کردن حاشیه‌ها یا پیوندها تجدید، غنی و

۷. Dinet

۸. Dobrea et al

۹. Bishop

۱۰. Blandford et al

۱۱. Bryan

۱۲. Jones et al

۱۳. Kimani et al

۱۴. Sfikakis & Kapidakis

۱۵. Theng et al

۱۶. Warwick et al

۱۷. Gallica

۱۸. Europeana

۱۹. Assadi et al

۲۰. Beaudovin & Denis

۲۱. Bonneau

۲۲. Caffo et al

۲۳. Dierickx & Natale

۲۴. GMV

۲۵. Rasmussen et al

۲۶. ۲.۰ Interfaces

پویا می‌شوند. اگر مطالعات فراوانی درباره مشارکت کاربران برای سایر پروژه‌های انسانی انجام شده باشد (آلام و کمپبل^{۲۷}، ۲۰۱۲؛ کاسر و والاس^{۲۸}، ۲۰۱۳؛ هولی^{۲۹}، ۲۰۱۱؛ ۲۰۰۹؛ شبکه اطلاعات پژوهشی^{۳۰}، ۲۰۱۰؛ رومئو و بلاسر^{۳۱}، ۲۰۱۱)، اما هنوز هم برای کتابخانه‌های دیجیتالی کم هستند. نیازهای کاربران از لحاظ تعامل با محتوا و همکاری کتابخانه‌های دیجیتالی، به وضوح شناخته شده نیستند.

۲. کاربران واقعی کتابخانه‌های دیجیتال چه کسانی هستند؟ اهداف و روش‌ها

بر اساس این مطالعات و از طریق ارائه یک کتابخانه دیجیتالی خاص نسل ۲،۰ برای مطالعات ایتالیایی به نام فونته گایا بیب^{۳۲}، هدف از پروژه کتابخانه‌های دیجیتالی غنی: کاربران و رابط کاربرهای آنها، در نظر گرفتن نیازهای اساسی کاربران در محتوای کتابخانه دیجیتالی غنی و مشارکتی است. چندین سوال پژوهشی بر مبنای این کار وجود دارد: چه کسانی هدف و کاربران نهایی و واقعی کتابخانه دیجیتالی علمی نسل ۲،۰ هستند؟ آیا آن برای ما (یعنی عامه دانشگاهی‌ها با سواد دیجیتالی بالا)، کسانی مانند ما و یا افراد دیگری طراحی شده است؟ آن از لحاظ خود ادراکی و انتظارات کاربر نسبت به یک کتابخانه دیجیتالی نسل ۲،۰ به چه معناست؟ چه نوع رابط کاربری باید ساخته شود تا مطابق با این انتظارات باشد و نیازهای ضمنی شکل بگیرد؟ آیا می‌توانیم رابط کاربری شخصی و قابل تنظیم را تصور کنیم که بصری و موثر باشد؟ به طور گسترده، این کار مبتنی بر تشکیل یک جامعه مختلط متشکل از دانشگاهیان و بیشتر افراد عموم است که هر دو گروه به عنوان کاربران کتابخانه در حال ساخت در نظر گرفته شده‌اند. آن همچنین عوامل مشوق کاربران برای مشارکت با یک کتابخانه دیجیتالی را بررسی می‌کند: آیا محتوا، رابط کاربر، زیرساخت و یا جامعه تشکیل شده یک کتابخانه دیجیتالی است که کاربران را ترغیب به استفاده از یک منبع به جای دیگری می‌کند؟ هدف از این کار ارائه روشی است که فراتر از اصل «اگر ما ساختیم، آنها می‌آیند» است که به ویژه در پروژه‌های علوم انسانی دیجیتال ماندگار است (دینت، ۲۰۰۹؛ دوبروا و همکاران، ۲۰۱۲؛ ماکوس و کیل^{۳۳}، ۱۹۹۴؛ ویلسون^{۳۴}، ۲۰۰۳). به نظر می‌رسد اصل دوم بر اساس یک رویکرد بالا-به پایین استوار است که به شدت تحت فشار قرار دارد، یعنی طراحان، رابط کاربر را فقط از دیدگاه خودشان توسعه می‌دهند. همانطور که قبلاً ذکر شد این برتری از بالا ممکن است به رابط کاربرهای نامناسب منتهی شود. به این خاطر است که ما تصمیم گرفتیم که یک رویکرد دوگانه اتخاذ کنیم: یک رویکرد پایین-به بالا، بر اساس نیازهای کاربران بالقوه و یک رویکرد بالا-به پایین، نه تنها بر اساس اهداف طراحان، بلکه در پروژه‌هایی که در حال حاضر وجود دارد: در ادغام این دو رویکرد، هدف این است که یک رابط کاربر، مبتنی بر نیاز کاربر ایجاد کنیم که از ویژگی‌های نوآورانه شناسایی شده با رویکرد بالا به پایین است، در حالی که با آنچه کاربران انجام می‌دهند و از طریق رویکرد پایین به بالا می‌خواهند، سازگار با یکدیگر هستند. این رویکرد دوگانه مربوط به نخستین گام از این کار است. نتایج بدست آمده مبنایی برای توسعه نمونه‌های اولیه خواهد بود، که پس از آن با یک گروه از کاربران برای تجزیه و تحلیل فعالیت‌ها و شناسایی نیازهای جدید مورد آزمایش قرار می‌گیرند.

۲۷. Alam & Campbell

۲۸. Caser & Westeel

۲۹. Holley

۳۰. Research Information Network

۳۱. Romeo & Blaser

۳۲. Fonte Gaia Bib

۳۳. Markus & Keil

۳۴. Wilson



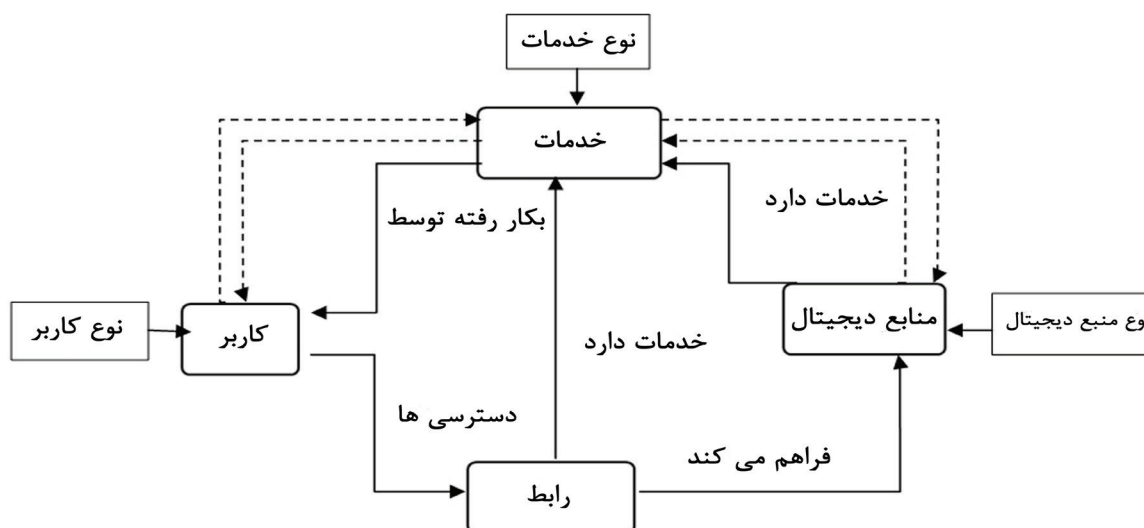
مورد فونته گایا بیب به ما کمک خواهد کرد تا مجموعه‌ای از پیشنهادات را برای توسعه و مشارکت جهت تعریف کاربران کتابخانه‌های دیجیتالی نسل ۲,۰ ارائه کنیم. همچنین این تفکرات مربوط به کاربران و رابط کاربری آنها، منجر به آگاهی درباره مشارکت عموم با میراث نوشتاری دیجیتال و عوامل تشکیل جوامع مختلط از کاربران خواهد شد.

۳. نتایج اولیه: کاربران و خدمات

۱,۳. از دیدگاه یک کتابخانه دیجیتالی: رویکرد بالا- به پایین

رویکرد بالا- به پایین مبتنی بر وضعیت فن کتابخانه‌های دیجیتالی و پروژه‌های علوم انسانی دیجیتالی بود که مشابه با فونته گایا بیب است. پس از تجزیه و تحلیل این پروژه‌ها، به نظر می‌رسد که رابط کاربری کتابخانه‌های دیجیتالی به شکل یک موزاییک از خدمات است. این خدمات مانند اجزای کلیدی ارتباط بین کاربران و محتوای دیجیتالی عمل می‌کنند. این رابطه را می‌توان به عنوان وابستگی تعریف کرد. در واقع، زمانی که کاربران به یک محتوای دیجیتالی دسترسی دارند، رابط کاربری یک یا چند خدمات فراهم می‌کند که کاربران از آن استفاده می‌کنند. ماهیت خدمات هم به نوع محتوای انتخاب شده و هم مشخصات کاربران بستگی دارد. با این حال، ویژگی‌های یک محتوای خاص را می‌توان توسط خدمات مورد استفاده جهت ارتباط با آن مورد توجه قرار داد. در نهایت، اگر مشخصات کاربران تغییر نکند، روش کار آنها می‌تواند با خدمات ارائه شده تغییر کند (شکل ۱).

اجازه دهید نمونه‌ای از خدمات دانلود را بیآوریم. این خدمات مبتنی بر پیشنهاد قالب‌های مختلف خروجی^{۳۵} است. بنابراین، این قالب‌ها به ماهیت منبع بستگی دارد: اگر یک متن قالب‌های مختلفی مانند .pdf، .epub، .tiff، .jpeg یا .xml ارائه می‌دهد یک تصویر قابلیت‌های محدودی دارد عمدتاً .tiff و .jpeg. شکل خدمات خود را تحت تأثیر یک منبع خاص قرار می‌دهد. اما جنبه‌ای از یک منبع نیز می‌تواند با قالب خروجی توسط کاربران انتخاب شده باشد. یک منبع موجود در pdf یا در xml همان شکل و ویژگی‌های مشابه را نخواهد داشت. در عوض، کاربران امکانات جدیدی برای دیدن و تجزیه و تحلیل منبع دارند. به عنوان مثال، آنها می‌توانند یک منبع را با قالب pdf جایگزین کنند اما یک قالب xml ترجیحاً برای پردازش خودکار متون، استخراج داده‌ها و غیره است. بنابراین، خدمات دانلود می‌تواند تجربه‌های کاربران را با ارائه راه‌های مختلفی برای دریافت یک منبع تقویت کند



در حال حاضر، این مدل منجر به طبقه بندی خدمات موجود در کتابخانه های دیجیتال و مدل سازی آنها در هستی شناسی یوام ال^{۳۶} می شود. این طبقه بندی بر این تاکید دارد که کتابخانه های دیجیتال بین وفاداری به نقش های سنتی کتابخانه ها که با ارائه خدماتی یکی پس از دیگری نسخه برداری می کنند (مشاوره اسناد، خدمات مشاوره، خدمات ارتباطی)، و نوآوری تحت تاثیر فناوری های وب نسل ۲,۰ (محتوای خدمات تولید شده توسط کاربر) در نوسان است. انواع خدمات مختلف تمایل دارند ارتباط بین کتابخانه های دیجیتال و کاربران آنها را تغییر دهند. کتابخانه های دیجیتال از یک رابطه یک جانبه، جایی که ابزار و تخصص خود را برای کاربران شان ارائه می دهند، کم به سمت رابطه چند جانبه حرکت می کنند تا کاربران با کتابخانه های دیجیتال و سایر کاربران همکاری کنند. پس این هستی شناسی به ما بینشی راجع به عملکردهای داخلی یک کتابخانه دیجیتال می دهد و کمک می کند تا خدمات بالقوه را برای فونته گایا بیب در ذهن مجسم کنیم.

۲,۳. از دیدگاه یک کاربر: رویکرد پایین - به بالا

نیازهای کاربران با استفاده از رویکرد پایین - به بالا، از طریق انتشار یک پرسشنامه (۶۷ پاسخگو، می ۲۰۱۶) (لبلانسی^{۳۷}، ۲۰۱۶) و انجام مصاحبه ها (۸ شرکت کننده، فوریه - آوریل ۲۰۱۷) شناسایی شده اند. هدف از نخستین مطالعه کاربر (۱) شناخت بهتر مشخصات، شیوه ها و نیازهای کاربران کتابخانه های دیجیتال؛ (۲) شناسایی خدمات ضروری آنها؛ (۳) اندازه گیری میزان مشارکت آنها بوسیله رابط کاربری با ارائه خدمات فعال و مشارکتی بود. در مقایسه با سایر تلاش های مشابه مانند گالیکا و اروپینا، این مطالعه ویژگی متمایز قبل از انتشار عمومی فونته گایا بیب بود و سپس تلاش برای تعریف مشخصات کلی برای کاربران کتابخانه های دیجیتال تخصصی است. بنابراین، آن بینش مهمی در مورد مفاهیم تعامل و همکاری ایجاد می کند.

پرسشنامه به ما این امکان را داد تا ذینفعان اصلی کتابخانه های دیجیتال، یعنی جامعه متشکل از محققان، دانشجویان دکترا و متخصصان جی ال ای ام^{۳۸} را شناسایی کنیم. به نظر می رسد که گروه های مختلف نیازها و شیوه های مشابهی دارند، یعنی اینکه روشی که آنها یک سند دیجیتال را می خوانند (اسکن، استفاده از جدول مطالب و جستجوی کامل متن برای انتخاب بخش های جالب)، روشی که آنها جستجو می کنند (تسلط بر جستجوی ساده) یا روشی که آنها برای کمک می خواهند (افزایش برچسب ها، نظرات و مراجع کتابشناختی) یکسان است (لبلانسی، ۲۰۱۷). این نتایج با مصاحبه ها توسط هشت نماینده از ذینفعان اصلی کتابخانه های دیجیتال ۲,۰ (۲ دانشگاهی، ۲ دانشجوی دکتری، دو دانشجو و ۲ کتابدار) تایید شده است. بنابراین، این مطالعه نیز نشان داده است الگوهای چند کاربر که مستقل از زمینه های حرفه ای هستند و نقش های متمایز را در میان یک کتابخانه دیجیتال ارائه می دهند:

- خواننده رهگذر^{۳۹}: این کاربران گذرا، به مطالعه بصورت محلی بر روی دستگاه خود تا به مطالعه در وب علاقه دارند. آنها مطالب را از کتابخانه به کتابخانه دیگر منتقل می کنند و دانش سطحی ای از ویژگی های ارائه شده توسط کتابخانه دیجیتال دارند. آنها یک کتابخانه دیجیتال دلخواه ندارند بلکه یک پورتال یا موتور جستجوی دلخواه که به آنها کمک می کند مطالب مورد علاقه را پیدا کنند. آنها به جای رابط کاربر یا خدمات کتابخانه های دیجیتال، بر محتویات تاکید می کنند.

۳۶. Unified Modelling Language (UML) Ontology

۳۷. Lblanc

۳۸. GLAM

۳۹. The passer-by reader



• خواننده فعال^{۴۰}: این کاربران در کتابخانه‌های دیجیتالی مشغول هستند و به مطالعه آنلاین علاقه دارند. آنها از خدمات خوبی برخوردارند، اما توجه خود را بر روی انتخاب ویژگی‌هایی مانند درشت‌نمایی، جستجو متن کامل و جدول تعاملی از محتوا متمرکز می‌کنند. برای آنها یک کتابخانه دیجیتالی یک فضای مطالعه است جایی که آنها می‌توانند انتخاب‌ها، جستجوها و مواد دانلود شده خود را مدیریت کنند.

• خواننده متخصص^{۴۱}: این کاربران مشارکت بسیار بالایی با کتابخانه‌های دیجیتالی دارند. آنها همه خدمات را به خاطر تجزیه و تحلیل و استفاده مجدد از محتوا، بررسی می‌کنند. آنها کتابخانه‌های دیجیتالی را به عنوان فضاهای کاری در نظر دارند جایی که آنها می‌توانند چند اسناد را مقایسه کنند که ممکن تفاسیر انتقادی یا کار گروهی باشد.

این نقش‌ها تاکید می‌کنند که کتابخانه‌های دیجیتالی دارای یک عملکرد سودمند هستند: آنها اهداف پژوهش را برآورد می‌کنند که از طرف کاربران به دقت مورد توجه قرار گرفته‌اند. این کاربران نه برای لذت خودشان بلکه با یک هدف خاص در ذهن به کتابخانه دیجیتالی می‌آیند (جی ام وی، ۲۰۱۲؛ ماتاران و همکاران، ۲۰۰۸). خدمات مورد انتظار شرکت کنندگان در این مطالعه به طور عمده با فعالیت‌های جستجو، خروجی و تجزیه و تحلیل در ارتباط هستند که در جهت استفاده و استفاده دوباره از محتوا متمرکز دارند. ارزیابی یکسان را می‌توان برای همکاری انجام داد. وقتی که تمام شرکت کنندگان اعلام آمادگی برای همکاری با سایر کاربران را دارند، نحوه دید این همکاری بستگی به حرفه آنها دارد: محققان و دانشجویان دکتری در جهت همکاری علمی؛ دانشجویان نیز به سمت یک همکاری آموزشی؛ کتابداران نسبت به همکاری حرفه‌ای تمایل دارند، جایی که مشارکت کنندگان تبدیل به کتابداران شهروندی می‌شوند. داوطلبان به این ترتیب با ابزارهای کاری مشارکتی علاقمند هستند، که به آنها اجازه می‌دهد دانش و مهارت‌های خود را به اشتراک بگذارند که می‌تواند به پیشرفت تحقیقات، مطالعات و یا وظایف حرفه‌ای آنها کمک کند.

۴. وقتی دو رویکرد با هم مواجه می‌شوند: نتیجه‌گیری و چشم انداز

پس از مقایسه نتایج مراحل بالا- به پایین و پایین- به بالا، می‌توان مجموعه‌ای از خدمات‌هایی را تعریف کرد که دارای مشخصه‌ای برای تعامل با کاربران در هر مرحله از چرخه زندگی دیجیتالی هستند. از پیشنهاداتی مانند دیجیتالی کردن، انتشار محتویات (شبکه‌های اجتماعی، ابزارهای وب ۲.۰) مشارکت در پردازش اسناد (رونویسی، اصلاح او سی آر^{۴۲}) و تجزیه و تحلیل آنها (تفسیرها، ابزارهای آسان خوان، فضای کاری شخصی)، کاربران می‌توانند به بهبود و تجدید اسناد دیجیتالی کتابخانه‌های دیجیتالی کمک کنند.

دسته بندی دوم را می‌توان در اولین اولویت قرار داد: نقش‌های کاربران در کتابخانه‌های دیجیتالی که در طی مطالعات کاربر مدل سازی شده است. اولین دسته بندی مربوط به دیدگاه کتابخانه دیجیتالی است و دومی هم به نظر کاربران. در دسته دوم، هر خدمتی که قبلاً شناسایی شده است مربوط به نقش در کتابخانه دیجیتالی می‌شود و به نیازها و انتظارات کاربران که این نقش را دنبال می‌کنند. خدمات مرتبط با خواندن، جستجو و خروجی مربوط به نقش خواننده رهگذر هستند. خدمات برای توصیف و بهبود محتوا همچنین مرتبط با مدیریت خواندن (تاریخچه، تفسیر شخصی) برای نقش خواننده فعال عادی هستند. خدمات مربوط به خواندن پیشرفته (مقایسه، کاربرد متن و تصویر) و برای تفسیرهای انتقادی در قلمرو نقش خواننده متخصص هستند.

تعریف این نقش‌ها باعث می‌شود تا مدل سازی رابط کاربر کتابخانه دیجیتالی از طریق مدل‌های فکری و

۴۰. The active reader

۴۱. Matharan et al

۴۲. OCR

نمونه‌های اولیه پیش برود. چالش این خواهد بود که به استاندارد سازی این نقش‌ها و خدمات مربوط در یک رابط کاربر کمک کند و به کاربران اجازه می‌دهد به راحتی از یک نقش به نقش بعدی در یک روش انعطاف پذیر حرکت کنند. هدف این است که از اشکال جداسازی نقش بین کاربران جلوگیری شود و تجارب بالقوه عملکردهای آن را در نظر بگیریم.

در عین حال، مرحله پایین- به بالا به یک مرحله جدید وارد می‌شود: شناسایی کاربران بالقوه که از یک جامعه بزرگ تر می‌آیند، کسانی که در فرآیند اولین مطالعه باقی مانده باشند. پس از این مطالعه جدید (می-ژوئن ۲۰۱۷)، هدف مقایسه شیوه‌های دانشگاهیان و علاقمندان به منظور شناسایی الگوهای مشترک یا تفاوت‌ها خواهد بود که کمک خواهد کرد تا درک کنیم چگونه می‌توانیم جامعه‌ای از کاربران متنوع و خوشایند ایجاد کنیم. این نتایج نیز در طول تولید یک کتابخانه دیجیتالی غنی و مشارکتی در نظر گرفته خواهد شد.

منابع:

- Alam, S.L., Campbell, J. (۲۰۱۲). Crowdsourcing motivations in a not-for-profit GLAM context: the Australian newspapers digitisation program. In: ACIS ۲۰۱۲: Location, Location, Location: Proceedings of the ۲۳rd Australasian Conference on Information Systems ۲۰۱۲, Geelong, pp. ۱۱-۱
- Assadi, H., Beauvisage, T., Lupovici, C., Cloarec, T. (۲۰۰۳). Users and uses of online digital libraries in France. In: Koch, T., Sølvberg, I.T. (eds.) ECDL ۲۰۰۳. LNCS, vol. ۲۷۶۹, pp. ۱۲-۱. Springer, Heidelberg
- Beaudouin, V., Denis, J. (۲۰۱۴). Observer et évaluer les usages de Gallica. Réflexion épistémologique et stratégique. Telecom ParisTech, BnF
- Bishop, A.P. (۱۹۹۹). Making digital libraries go: comparing use across genres. In: Proceedings of the Fourth ACM Conference on Digital Libraries, pp. ۱۰۳-۹۴. ACM, New York
- Blandford, A., et al. (۲۰۰۱). Use of multiple digital libraries: a case study. In: Proceedings of the ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries, ۱st, Roanoke, Virginia, ۲۸-۲۴ June ۲۰۰۱, pp. ۱۸۸-۱۷۹. ACM, New York
- Bonneau, J. (۲۰۱۷). Enquête auprès des usagers de la bibliothèque numérique Gallica. Bibliothèque nationale de France, Paris
- Bryan-Kinns, N., Blandford, A. (۲۰۰۰). A survey of user studies for digital libraries. RIDL Working Paper
- Caffo, R., et al. (۲۰۰۸). Handbook on Cultural Web User Interaction. Minerva, Rome
- Causser, T., Wallace, V. (۲۰۱۲). Building a volunteer community: results and findings from Transcribe Bentham. Digit. Humanit. Q. ۲, ۶
- Claerr, T., Westeel, I. (eds.). (۲۰۱۳). Manuel de constitution de bibliothèques numériques. Éditions du Cercle de la librairie, Paris
- Dierickx, B., Natale, M.T. (۲۰۱۳). Report on the user needs and requirements. AthenaPlus
- Dinet, J. (۲۰۰۹). Pour une conception centrée-utilisateurs des bibliothèques numériques. Commun Lang. ۷۴-۵۹, ۱۶۱
- Dobrev, M., et al. (eds.). (۲۰۱۲). User studies for digital library development. Facet Publishing, London
- GMV. (۲۰۱۲). Évaluation de l'usage et de la satisfaction de la bibliothèque numérique Gallica et perspectives d'évolution. BnF, Paris
- Gonçalves, M.A., et al. (۲۰۰۴). Streams, structures, spaces, scenarios, societies (Δ s): a formal model for digital libraries. ACM Trans. Inf. Syst. , (۲) ۲۲ ۳۱۲-۲۷۰
- Holley, R. (۲۰۱۱). Crowdsourcing and social engagement in libraries: the state of play
- Holley, R. (۲۰۰۹). Many Hands Make Light Work: Public Collaborative OCR Text Correction in Australian Historic Newspapers. National Library of Australia
- Jones, S., et al. (۱۹۹۸). An analysis of usage of a digital library. University of Waikato, Department of Computer Science
- Kimani, S., et al. (۲۰۰۹). Digital library requirements: a questionnaire-based study. In: Theng, Y.-L., et al. (eds.) Digital Libraries. Design, Development, and Impact. pp. ۲۹۷-۲۸۷. IGI Global, Hershey
- Leblanc, E.: À la découverte des utilisateurs de bibliothèques numériques: Les résultats du questionnaire Fonte Gaia.
- Leblanc, E.: La parole est à vous: premier questionnaire de Fonte Gaia/Primo questionario di Fonte Gaia.
- Markus, M.L., Keil, M. (۱۹۹۴). If we build it, they will come: designing information systems that people want to use. Sloan Manage. Rev. ۲۵-۱۱, (۴) ۳۵
- Matharan, J., et al. (۲۰۰۸). Rapport d'étude sur les usages communautaires et collaboratifs, sur place et à distance, des ressources numérisées de la BnF. Bibliothèque nationale de France
- Mion Mouton, F. (۲۰۱۲). Bibliothèques numériques et coopération: comparaisons internationales. Enssib
- Rasmussen, K.G., et al. (۲۰۱۱). Recommendations for Conducting User Tests. EuropeanaConnect
- Research Information Network. (۲۰۱۰). If you build it, will they come? How researchers perceive and use Web ۲.۰. Research Information Network, London



Ridge, M. (۲۰۱۴). Crowdsourcing our cultural heritage. Ashgate, Farnham, Surrey

Romeo, F., Blaser, L. (۲۰۱۱). Bringing citizen scientists and historians together. Presented at the Museums and the Web ۲۰۱۱: Proceedings, Toronto March ۳۱

Sfakakis, M., Kapidakis, S. (۲۰۰۶). User behavior tendencies on data collections in a digital library. In: Agosti, M., Thanos, C. (eds.) ECDL ۲۰۰۶. LNCS, vol. ۲۴۵۸, pp. ۵۵۹-۵۵۰. Springer, Heidelberg

Tamaro, A.M. (۲۰۰۸). User perceptions of digital libraries: a case study in Italy. Perform. Meas. Metr. ۱۳۷-۱۳۰, (۲) ۹

Design guidelines and user-centred digital libraries. In: Abiteboul, S., Theng, Y.L., Duncker, E., Mohd-Nasir, N., Buchanan, G., Thimbleby, H Springer, Heidelberg .۱۸۳-۱۶۷ .pp ,۱۶۹۶ .LNCS, vol .۱۹۹۹ Vercoustre, A.-M. (eds.) ECDL

, (۳) ۴۴ .Exploring usefulness and usability in the evaluation of open access digital libraries. Inf. Process. Manag .(۲۰۰۸) .Tsakonas, G., Papatheodorou, C ۱۲۵۰-۱۲۳۴

If you build it will they come? the LAIRAH study: quantifying the use of online resources in the arts and humanities through. (۲۰۰۸) .Warwick, C., et al ۱۰۲-۸۵, (۱) ۲۳ .statistical analysis of user log data. Lit. Linguist. Comput

If we build it, will they come? library users in a digital world. In: Lee, S.H. (ed.) Improved Access to Information: Portals, Content .(۲۰۰۳).Wilson, L.A The Haworth Information Press, Binghamton, New York .۲۸-۱۹ .Selection, and Digital Information, pp