

Доминик Геринг
Универзитетска библиотека Универзитета
Хумболт, Берлин

02:007.52(430)
024(430)

СУСРЕТ ДРУГЕ ВРСТЕ: РОБОТИ У НЕМАЧКИМ БИБЛИОТЕКАМА

Као што је познато, на универзитетима се почетком семестра дешава много тога. Свуда је ужурбано. Студенти траже своју учионицу или место за јело у увек препуној мензи. Заузете су и универзитетске библиотеке. Студенти похађају уводне курсеве како би се упознали са просторијама у библиотекама и услугама које библиотека нуди. Студенте кроз библиотеку више не води љубазна библиотекарка, или библиотекар, већ хуманоидни роботи величине детета који се, на пример, зову Вилма, Ада или Нао.

Када кренем да тражим роботе у немачким библиотекама, зачудим се колико је широк спектар библиотечких робота у употреби. И то се не односи само на спољашњи изглед (као што су величина, облик и опрема), већ и на различите области примене и низ задатака које преузимају машине у библиотеци, од транспорта књига преко обиласка, до мобилних информационих система.

Питања

У првом делу размотрићемо које функције робот обавља у библиотеци. Оно што је посебно интересантно јесте питање: којих задатака робот треба да „ослободи” и да растерети запослене у библиотеци и на који начин може, или чак треба да замени раднике? Да ли су то само монотони, односно, итеративни послови, као што су библиотечки инвентар и физички напорни послови, као што је транспорт књига? Или би робот требало све више да замењује службеника библиотеке у погледу услуга, у складу са задовољењем потреба корисника, и да за њих буде доступан 24/7?

Други део чланка се бави границама употребе библиотечких робота. Које потешкоће и проблеме носи њихово коришћење у стварном, материјалном простору? С тим у вези, поставља се питање да ли употреба другачије врсте машине или технологије у библиотекама, односно рачунара – који ради у виртуелном и нематеријалном простору – обећава већу додатну вредност од робота? Кључне речи у овом контексту су термини као што су: вештачка интелигенција, машинско учење и компјутерско знање и информационо умрежавање.

Трећи део чланка се бави питањем: како се људи носе са „хуманоидом“? Ако му се приступи отворено или опрезно, да ли постоје страхови код корисника и какав је први контакт са њим? Робот? Занима ме како радници реагују на колеге и колегице друге врсте? Да ли се робот посматра као конкуренција или као колега који преузима нежељени посао или рутинске задатке и омогућава да се концентришете на занимљивије и важније задатке или пројекте?

Методe

Контактиране су четири институције (две академске библиотеке и две јавне библиотеке) које користе роботе у својим библиотекама. У писаном или телефонском интервјуу, тражио сам одговоре на горе наведена питања. У наставку следи преглед одговора тих институција.



Ada in der Stadtbücherei Frankfurt am Main © Stadt Frankfurt am Main, Foto: Benjamin Zierke

Функција работа у јавним библиотекама

Библиотека града Франкфурта на Мајни и Градска библиотека у Келну користе хуманоидног робота званог Ада, односно, Нао као објекте за учење и демонстрацију. Задатак обе институције састоји се у томе да омогуће свеобухватан приступ медијима и технологијама свих врста – укључујући роботе. Роботи имају функцију да на лагодан начин омогуће сусрет са новом техником. Циљ је да се корисници, почевши од деце, па до одраслих, упознају са темом програмирања и роботике на забаван и експерименталан начин. Корисници могу да контролишу роботе преко таблета и да разговарају са њима, или да приступе информацијама о услугама које библиотека нуди, као и начинима коришћења. Фрауке Булман из Градске библиотеке у Келну наводи следеће: „Демонстрације и анимације се одвијају са роботима како би се корисницима омогућила интеракција са њима; корисници могу да им постављају питања или да са Нао-м играју 'баци пет'. Поред тога, редовно се одржавају и радионице за програмирање, које имају за циљ да нову технологију у виду робота учине доступном.” Уз помоћ директног контакта са роботима, корисници долазе у контакт са темом роботике и тако покрећу друштвену комуникацију.

На YouTube снимку из Градске библиотеке у Франкфурту, представљени су други роботи за учење и демонстрацију (Даш, Озобот Евос, Блу Бот и Тимио), или роботи за апликације као што је Добот, који имају сличан задатак као Ада или Нао. Они би, такође, требало да „упознају кориснике са програмирањем, такозваним кодирањем, уз забаву и креативност. У том контексту, јавне библиотеке испуњавају друштвени задатак и одговорност”. Као места сусрета и размене, оне омогућавају да се обезбеди простор за бављење новим технологијама (аутоматизација, дигитализација и роботика), које утичу на цео друштвени живот на неформалном нивоу. Фрауке Булман наводи и ово: „Интеракција са роботима је уведена на лагодан, информативан и експерименталан начин. Јавне библиотеке не само да омогућавају сусрете са роботима у оквиру сопствене институције, већ и учествују у иницијативама као што су: „Дигитално за свакога”: сада треба у потпуности омогућити дигитално учешће.” Циљ спајања 27

организација из области цивилизације, културе, науке, привреде и јавног сектора је, да се уз помоћ „Дигиталног дана”, који се одржава широм земље, створи простор за доживљај и контакт са дигиталним технологијама. Циљ је да се, преношењем дигиталних вештина и припремањем друштва за нове (дигиталне) изазове професионалне или приватне природе, супротстави растућем дигиталном јазу који настаје међу становништвом.

Градска библиотека у Франкфурту је такође представила своје роботе и покушала да теме, као што су дигитализација и роботи, што више уведе у „центар друштва” у пластичном и опишљивом облику. Елфрида Лудвиг, шеф одељења „Дигиталних услуга” у Градској библиотеци у Франкфурту на Мајни, наводи: „На који начин би теме попут роботике, кодирања и програмирања могле да постану приближније за кориснике, него на самом роботу? Оваква размишљања су нас на крају довела до тога да набавимо робота [...]”

Као неформалне образовне институције, библиотеке би требало да помогну у томе да се, поред понуде у школи, обезбеди платформа за суочавање са новим технологијама, као и њихово критичко испитивање. Све то би допринело да се сузи јаз у дигиталном друштву. Овом функцијом библиотеке желе да дају значајан допринос у учешћу широких слојева становништва у дигиталној трансформацији целокупног друштвеног и јавног живота. С једне стране, робот треба да има практичну вредност, али с друге стране треба да буде и пријатан, сасвим у складу са духом просветитељског принципа „*Prodesse et delectare*” (корист и разонода). У овом случају, библиотеке имају функцију места за истраживање и експериментисање, с ког се преноси знање које се може чулно доживети. Дигитални начин размишљања је популарна реч у овом тренутку. Роботи су средство избора у оквиру овог процеса трансформације традиционалног знања у стимулативне, инспиративне форме које промовишу учење у јавним библиотекама.

Функција робота у научним библиотекама

За разлику од представника јавних библиотека, испитане академске библиотеке су се из практичних разлога одлучиле за

Геринг, Д. „Сусрет друге врсте: роботи у немачким библиотекама”
(превела Јелена Поповић), 175–185.

куповину и употребу библиотечког робота. Од 2003. године, у Универзитетској библиотеци Универзитета Хумболт у Берлину, Огранак за природне науке у Центру Ервин Шредингер, сусрећемо два идентична возила транспортног система без возача, које су запослени назвали „зец & јеж”. Двојица лимених колега имају задатак да преносе књиге у оквиру библиотеке. Заправо, подземни систем је требало да преузме транспорт медија са шалтера за позајмице и враћање. Међутим, геолошки услови су онемогућили ово решење за транспорт медија. Библиотека је зато морала да размисли о алтернативном начину транспорта књига на одговарајућу локацију у оквиру овог објекта. Компанија из Хамбурга, специјализована за транспортну роботiku, направила је одлучујући пробој прилагођавајући своје роботе захтевима библиотеке. Упркос јавном саобраћају у библиотеци, то је омогућило роботима да, када добију одговарајућу наредбу, покупе кутије за књиге и прођу кроз задивљену јавност док не стигну на своје одредиште. На основу Гримове бајке о вечном такмичењу између „зеца и јежа”, медији у Адлерсхофу су од 2003. године транспортовани на одговарајућу локацију. То је навела Ања Хервиг, заменица директора Библиотеке за природне науке. Међутим, роботи се све мање крећу кроз програмиране путање у библиотеци. „Двојицу лимених колега су мало сустигле године и више не раде глатко”, наставља она. А пошто су ове две егзотике јединствене у библиотечком пејзажу, све ређе могу да се набаве резервни делови или техничари који могу да изврше монтажу и поправке. И тако се „зец и јеж” све више одмарају у такозваној спаваћој соби и пролазе кроз библиотеку само у посебним приликама (на пример, када у посету долазе високи политичари).

На само неколико километара од Адлерсхофа, у Универзитетској библиотеци Технолошког универзитета Вилдау, имате прилику да се сусретнете са хуманоидним роботом типа Пепер. Али Вилма није дошла сама у Вилдау, већ је са собом довела појачање. Њен „alter ego” је пробна инстанца у Одељењу за телематику у Вилдауу. Студенти је могу користити да би испробали апликације које Вилма од 2017. године уводи у продуктивни рад у Универзитетској библиотеци. Дирк Висен, уредник ВuВ-а

(Bundesuntersuchungsbehörde – Федерална агенција за истраживање), обавио је интервју са Вилмом 2018. У видеу, дама-робот дефинише свој задатак и функцију у библиотеци на следећи начин:

„Себе више доживљавам као асистента за помоћ, помажем запосленима у библиотеци где год могу и омогућавам им да се опусте. Ја сам робот за учење и истраживање; то значи да студенти смера Телематика, који ме углавном програмирају, много испробавају на мени – резултат тога би требало да буде од значаја за кориснике библиотеке [...]. Помажем, на пример, при краћим обиласцима библиотеке, или причам вицеве како бих слушаоцима помогла да се опусте, играм се 'камен-папир-маказе', посебно са малом децом, или сам на располагању за селфије. Од предстојећег зимског семестра помагаћу како бих надокнадила недостатак стручног кадра увече и ујутро да би студенти овде могли да раде даноноћно.”

Концепт Вилминих области примене је одувек постојао, каже директор Универзитетске библиотеке на Технолошком универзитету Вилдау. Др Франк Зелигер наводи да је робот намењен за отварање библиотеке (24/7). Корисници би такође требало да имају могућност да дођу у библиотеку ван радног времена са чип картицом. Међутим, одустало се од тога да се корисницима у потпуности уступи библиотечки простор. Уместо тога, направљена је „Страница која вам помаже са питањима или проблемима.” И ту је Вилма ушла у игру. Она треба да попуни недостатак стручног особља од 20 часова увече до 9 часова ујутро. Као асистент помоћник, Вилма би требало да пружи помоћ код питања везаних за услуге и начин рада библиотеке или код интеракције са корисницима. Ово би посебно обухватало лоцирање и опомену посетилаца библиотеке који су били превише бучни или опуштање причањем вицева. Штавише, Вилма би требало да подржи кориснике у навигацији и оријентацији у простору; на пример, помоћ да се пронађе одређена књига, као и да се корисник креће кроз просторије библиотеке. Поред тога, услуге као што су издавање и враћање књига требало би да буду омогућене уз помоћ робота. Тако то изгледа у теорији.

Потешкоће и проблеми библиотечких работа

У пракси, међутим, било је значајних проблема који се нису могли у потпуности решити, наводи Зелигер. Потешкоће су, углавном, настајале због услова у библиотеци, који су роботу отежавали слободно кретање кроз просторије библиотеке. Вилми је било тешко да користи лифт за прелазак са једног спрата на други, а параметри, као што су услови за осветљење и бука, такође су утицали на навигацију у затвореном простору. Вилма је морала да настави да се враћа до станице за пуњење како би напунила батерију. Зелигер објашњава на који начин се Вилма користи: „Потребно вам је стрпљење и морате да желите да се играте, иначе ћете брзо изгубити интересовање за Вилму, јер се она кроз стварни простор креће веома успорено, нефлуидно и често застајкује. Вилми је потребна вечност да пронађе пут до неке одређене тачке у библиотеци; као корисник, ви немате потребу да чекате, навикли сте да се крећете брже.”

Међутим, изгледа да није само Вилми тешко да се креће кроз простор. Ако бацимо поглед на видео записе о роботима у библиотекама, уочићемо да је ово општи проблем са роботима. Развој работа је још увек далеко од имитације људских покрета у смислу флуидности, агилности и брзине. Интеракција са корисницима, у смислу препознавања говора, разумевања и генерисања одговора, такође, још увек је у повоју. Подложност грешкама је још један проблем. Систем работа је „веома сложен и много различитих нивоа мора да се повеже пре него што се нешто покрене”, каже Френк Зилигер.

Пре свега, чини се да је неопходно да работи науче да се крећу, оријентишу и сналазе на одговарајући начин у простору и окружењу; чак и под променљивим условима осветљења, са препрекама или узнемирујућим звуковима. Оно што додатно отежава ствари у Адлерсхофу је то што би због старости и јединствености библиотечке роботске технологије били неопходни резервни делови и ажурирања да би се покренули „зец & жеж”.

С обзиром на бројне потешкоће које са собом носи коришћење работа у библиотеци, немам осећај да ће работи у догледној будућности моћи да имитирају, или да надмаше људске

способности. Наравно, у библиотекама се стално повећава ниво технологије, механизације и аутоматизације; помислимо на технологије засноване на системима за транспорт књига и самоуслужним терминалима за позајмљивање и враћање медија. Међутим, роботика (још) није од суштинског значаја за преузимање и извршавање основних библиотечких задатака.

Вештачка интелигенција у библиотекама

Роботи, бар како данас стоје ствари, далеко су од конкуренције библиотекарима. Питање да ли ће библиотечку радну снагу заменити роботи, тренутно се не поставља. Насупрот томе, остале технологије, као што је увођење РФИД-а (Radio Frequency Identification – Идентификација путем радио фреквенције), или заједничка каталогизација или страна каталогизација, имају много већи утицај на промену и нестанак класичних библиотечких области рада. У вези са променом или губитком основних задатака библиотеке, већа је вероватноћа да ће се уочити развоји који се манифестују у дигиталном простору. Кључна реч у овом контексту је употреба вештачке интелигенције (AI) у библиотекама. Ова технологија, која се користи у виртуелном простору, већ преузима основне задатке библиотекара. Приликом класификације знања, Немачка национална библиотека се неколико година ослања на аутоматизовано индексирање садржаја коришћењем линеарне регресије и алгоритама. Баварска државна библиотека такође користи семантички претраживач заснован на коришћењу вештачке интелигенције за умрежавање и визуелизацију. У вези са умрежавањем знања, велики напредак је постигнут и у такозваним системима за препоруку у претраживачима библиотека. Ове услуге препоруке користе методе машинског учења и проналажења информација да би корисницима предложиле литературу која би им могла бити од интереса и значаја. У будућности би ове услуге требало проширити тако да системи семантички разумеју текстуални одломак који је унео корисник и да у наредном кораку претраже и анализирају скуп радова, како би филтрирали тематски слична дела (такође изван локалних библиотечких фондова) и предложили их као препоруке. У принципу слично софтверу који се користи за откри-

Геринг, Д. „Сусрет друге врсте: роботи у немачким библиотекама”
(превела Јелена Поповић), 175–185.

вање плагијата, само у супротном смеру. „У овом контексту, вештачка интелигенција би могла да допуни постојећу понуду услуга библиотеке и осмисли нову платформу за услуге”, објашњава са ентузијазмом Франк Зелигер. То такође потврђује моју сумњу да ће вештачка интелигенција (AI) променити библиотекарство много више, него што би роботика икада могла.

У дигиталном простору, вештачка интелигенција је већ далеко супериорнија од нас када је у питању прикупљање, процена, обрада, нагомилавање и визуелизација података. А системи за учење постају све бољи и бољи због повећаног броја података. У области вештачке интелигенције, стручњаци процењују да су сценарији у смислу додатне вредности и потенцијала за даљи развој библиотека много већи него код библиотечке роботике. Ако погледате машине у стварном простору, каже Франк Зелигер, брзо схватите да:

„Ниједан робот не може да се попне уз степенице, а камоли да представи људе у њиховој пуноћи и динамици. Од вештачке интелигенције можемо да очекујемо много и то ће променити библиотекарство и рад у библиотеци више од роботике.”

Роботика, на садашњем нивоу развоја, представља много више рада него опуштања. „Начин на који данас користимо наше роботе заправо значи више труда јер треба да развијемо и имплементирамо нове формате догађаја”, каже Елфрид Лудвиг. И Френк Зилигер такође истиче:

„Ако унесете технологију у свој дом, потребна вам је и подршка за њу. А ту постоје две опције: или купите знање као скупу услугу, или имате интерног IT стручњака који се брине о томе. Али, то ништа не поједностављује. Наравно да је све сложеније одржавати такве системе у раду. Одржавање техничког нивоа захтева много времена и особља.”

Реакције корисника и запослених на роботе у библиотеци

Након што се детаљније испитају функције и ограничења или потешкоће у раду библиотечких робота, остаје да се одговори на питања о реакцијама и руковању „хуманоидима” из угла корисника и запослених. Из повратних информација из институција,

имам осећај да работи имају статус маскоте за библиотеке. Ања Хервиг из Центра Ервин Шредингер каже о прихватању робота међу корисницима:

„Имам утисак да су 'зечеви и јежеви' део студентског фолклора Адлерсхофа; само они који их истински познају заиста и припадају томе.”

Њена колегиница из Градске библиотеке у Келну такође тврди: „Роботи су веома позитивно прихваћени. Деца су посебно срећна и фасцинирана тиме што имају могућност да сама програмирају. Прихватили су их и радници, тако да работи представљају део библиотеке и без њих се више ништа не може замислити.” Пошто работи (са изузетком оних у Адлерсхофу) имају дечији изглед, почетни, а и каснији контакт су генерално непроблематични. И корисници и радници реагују на робота без страха и са радозналешћу, отвореног ума. Многи корисници му дају атрибуте као што су „драг” или „сладак”, и зато му није тешко приступити са отвореношћу и љубављу. Колеге у јавним библиотекама потврђују да су посебно деца фасцинирана машинама (бићима) и зато је акценат на испробавању и додиривању робота. Међутим, чини се да фасцинација контактом са роботима влада у свим старосним групама. „Зечеви и јежеви” раде и као „отварачи врата” у Адлерсхофу. Користе се на догађајима, као што је „Дуга ноћ науке”, на тај начин што олакшавају разговор са корисницима. У том контексту, Ања Хервиг извештава о анегдоти са недавног догађаја:

„Пре неколико година, мало пре краја догађаја, показала сам малој групи – тинејџера/младих, одраслих [...] „зечеве & јежеве” – 10 минута касније објаснила сам им коју литературу ће добити за припрему матурског рада.”

„У суштини, може се рећи да су корисници, хуманоидне роботе, попут оних који се сусрећу у Франкфурту, Келну или Вилдауу веома добро прихватили. Због свог људског изгледа, јако добро су прихваћени међу корисницима и идеални су за интеракцију или догађаје испуњене емоцијама. Изнад свега, велика предност је то што могу да симболизују нешто што поистовећујемо са аутоматизацијом или дигитализацијом”, наводи Френк Зилигер на ову тему.

Геринг, Д. „Сусрет друге врсте: роботи у немачким библиотекама”
(превела Јелена Поповић), 175–185.

Исто тако, нема потребе за страхом да ће нас робот заменити или ући у конкурентски однос са нама. Већа је вероватноћа да ће се о овој чињеници теоретски расправљати више у есејима, него у пракси. Франк Зелигер каже у овом контексту:

„Када видите библиотечке роботе у акцији, одмах претпоставите да неће моћи да свирају клавир прстима. Свако ко види робота како се креће у свемиру неће размишљати о његовој функцији као замени за библиотечко особље. Он дефинитивно није ратни дрон за раднике.”

На крају, желео бих да дам свој лични утисак: Током моје универзитетске недеље, када ме је библиотекар спроводио кроз Центар Ервин Шредингер у Адлерсхофу и информисао ме о услугама и модалитетима коришћења, био сам толико фасциниран и задивљен „зецом и жежом”, који су јурили по читаоници, да је моја пажња била у потпуности усмерена на њих. До данас не знам тачно како да позајмим књиге у Адлерсхофу, али сам сигуран да ћу имати још сусрета друге врсте. Само време ће показати да ли ће и како овај сусрет бити могућ за 20 година.

Извор: LIBREAS, Library Ideas, 39 (2021), str. 1–9

Назив чланка у оригиналу: Begegnung der anderen Art: Roboter in deutschen Bibliotheken

Превела са немачког Јелена Поповић