

## MAKERSPACE-URILE ȘI BIBLIOTECILE PUBLICE\*

DIANA BACIU, AURA CÂMPAN

Biblioteca Județeană „Octavian Goga” Cluj

diana.baciu@bjc.ro, aura.campan@bjc.ro

**ABSTRACT:** The article presents an introduction to the field of makerspaces in public libraries. From permanent makerspaces to pop-up or mobile ones, all represent spaces where people come together to create things. The integration of a creative space in public libraries is an idea that has gradually emerged and evolved alongside the diversification and modernization of library services, aiming to meet the complex needs of users and for libraries to take on the role of a community center for various activities accessible to everyone, without discrimination. "Learning by doing" is the central concept around which all necessary actions for creating a makerspace revolve: analyzing community needs, establishing the space, developing the curriculum, identifying funding sources and potential partners, selecting and purchasing equipment, recruiting and training facilitators, organizing activities, and evaluating programs. The activities organized in such a space may or may not involve digital technology and require the involvement of a librarian, who shifts from the role of creator/presenter to that of facilitator, having the following general competencies: adaptability, flexibility, multitasking ability and creativity. The interest in organizing makerspaces in public libraries is a global phenomenon, as it contributes to the development of absolutely indispensable skills for any individual of the 21st century: the ability to solve complex problems, critical thinking, creativity, human resources management, coordination with other colleagues, emotional intelligence, judgment and decision-making, socio-professional orientation, negotiation and cognitive flexibility. Recognizing the important role of public libraries in the community on the one hand and the importance of personal development of its members on the other hand, some makerspace creation projects are supported at the governmental level or by various associations. To understand the evolution of makerspaces over time, several examples are presented.

**KEYWORDS:** makerspace, technology, modern library, collaborative learning

**Motto:** *Sarcina noastră nu este de a construi o bibliotecă mai bună, ci de a găsi cel mai bun mod de a ne folosi abilitățile și talentele pentru a promova obiectivele comunităților noastre. Uneori asta înseamnă că vom face genul de*

---

\* Acest articol a rezultat în urma proiectului "Noi direcții de educație în bibliotecă-NewEduLib" 2023-1-R001-KA122-ADU-000130051, proiect finanțat de Uniunea Europeană. Punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin, însă, exclusiv autorilor și nu reflectă neapărat punctele de vedere și opiniile Uniunii Europene sau ale Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale (ANPCDEFP). Nici Uniunea Europeană, nici ANPCDEFP nu pot fi trase la răspundere pentru acestea.

*lucruri pe care oamenii le asociază cu bibliotecile. Uneori înseamnă că vom înceta să mai facem astfel de lucruri. Iar uneori înseamnă că vom face lucruri pe care nimeni nu le-a asociat vreodată cu o bibliotecă.\* (T. Scott Plutchak)*

De-a lungul timpului, bibliotecile s-au adaptat și au evoluat pentru a răspunde cât mai bine nevoilor comunităților lor. La început de secol XXI, ele au început să se orienteze spre „a face”, îndepărtându-se de concentrarea exclusivă asupra colecției de surse de cunoștințe, care au variat de la suluri de papyrus la cărți electronice și alte resurse digitale. Pe măsură ce practica biblioteconomică continuă să evolueze, creșterea sprijinului pentru crearea activă de cunoștințe și artefacte ale cunoașterii - într-un cuvânt, realizarea (“making”) - de către membrii și comunitățile bibliotecii, devine o practică standard. Astfel de exemple pot include documente tipărite sau electronice și baze de date care sunt create și/sau accesate în mod activ prin intermediul stațiilor de lucru, al programelor informatice și al imprimantelor, fotografiilor, înregistrărilor video și scanări, care sunt create, editate și remixate într-o varietate de medii. Pe măsură ce informația devine din ce în ce mai fluidă, facilitarea creării de cunoștințe printre oameni și comunități de practică devine un rol din ce în ce mai valoros și central al bibliotecii. Implementarea spațiilor de creație (makerspaces) în biblioteci este răspândită și în creștere, bibliotecile din întreaga lume având un rol mai central ca niciodată în comunitățile pe care le deservesc.<sup>1</sup>

Bibliotecile publice oferă posibilitatea de a crea makerspace-uri/spații de creație de toate

tipurile, aici existând oportunitatea de a folosi activități distractive pentru a reuni mai multe grupuri diverse și având multe forme și dimensiuni care permit o gamă largă de spații de creație. De aceea, în literatura de specialitate este menționat faptul că „bibliotecile publice sunt în prima linie a mișcării makerspace”.<sup>2</sup> Acestea au un spectru mai larg de utilizatori și capacitatea de a crea spații care să răspundă nevoilor comunităților lor, spații care variază de la mari la mici, toate oferind formare publicului, atât formare individuală, cât și ateliere publice.

Înainte de a defini un makerspace, se pune în discuție importanța creării, realizării, pentru fiecare membru al unei comunități, pentru fiecare persoană. The Maker Movement Manifesto<sup>3</sup> menționează faptul că: „Realizarea (“making”) este fundamentală pentru ceea ce înseamnă să fii om. Trebuie să facem, să creăm și să ne exprimăm pentru a ne simți întregi. Este ceva unic în a face lucruri fizice. Aceste lucruri sunt ca niște mici bucăți din noi și par să întruchipeze porțiuni din sufletele noastre.” La fel de important este să împărtășești, să dai, să înveți și să te joci în timp ce crezi.

La întrebarea „Ce este un makerspace?” răspunsul este simplu: un makerspace este un loc în care oamenii se adună pentru a crea lucruri. Deși poate părea o definiție simplistă, lucrurile care pot fi create într-un makerspace variază foarte mult. În plus, makerspace-urile

\* Kerry Dhakal et al., “Research Skills and Competencies Necessary for Librarians in the Digital Age”, în *Developing Librarians Competencies for the Digital Age*, edited by Jeffrey G. Coghill, Roger G. Russell (Lanham; Boulder; New York: Rowman & Littlefield, 2017), 77.

<sup>1</sup> Patrick Tod Colegrove, “Makerspaces in Libraries”, în *Encyclopedia of library and information sciences: Vol.5:*

*From: Library science in the United States: early history to: Philosophy of science*, edited by John D. McDonald, Michael Levine-Clark (Boca Raton; London; New York: CRC Press, 2018), 2990-2996.

<sup>2</sup> Ellyssa Kroski, *The makerspace librarian's sourcebook* (London: Facet Publishing, 2017), 5.

<sup>3</sup> Mark Hatch, *The Maker Movement Manifesto* (New York: McGraw-Hill Education, 2014), 11.

pot fi high tech, low tech și totul între acestea două. Ofertele unui makerspace se învârt în jurul nevoilor comunității pe care o deservește, singurul lucru pe care îl au toate în comun este faptul că aduc oamenii împreună pentru a împărtăși idei.<sup>4</sup>

IFLA<sup>5</sup> definește un makerspace ca fiind un loc în care învățarea informală, colaborativă și descoperirea au loc prin crearea practică, prin utilizarea oricărei combinații de artă și tehnologie. Makerspace-urile facilitează atât creația analogică (low-tech), cât și pe cea digitală (high tech).

Dacă cel mai comun tip de makerspace este sub forma unui spațiu permanent, dedicat, există și makerspace-ul de tip pop-up,<sup>6</sup> o opțiune pentru bibliotecile care nu dispun de un spațiu permanent, dar care doresc să ofere utilizatorilor activități de tip makerspace. Aceste tipuri de spații de creație pot fi înființate când (și unde) este nevoie. Mai mult decât atât, conceptul bibliotecilor mobile a fost extins, existând astăzi și makerspace-uri mobile.<sup>7</sup> Este vorba, de fapt, de un spațiu de creație în miniatură, amenajat într-un vehicul – fie în zona din spate a unui camion, fie un autobuz adaptat și modernizat. Vehiculul poate fi el însuși un atelier în care oamenii construiesc, creează, inovează sau poate servi doar la transportul echipamentelor de creație într-un alt spațiu.

Având în vedere diversitatea activităților unui spațiu de creație, e interesant de văzut care sunt tehnologiile/ activitățile raportate în makerspace-uri din biblioteci din întreaga lume.

Encyclopedia of library and information sciences ne prezintă un top 10.<sup>8</sup>

**Tabel nr. 1: Top 10 tehnologii/ activități raportate în makerspace-uri din biblioteci din întreaga lume**

Tehnologia/ activitatea	% din toți respondenții
Stații de lucru pe calculator	67%
Imprimare 3D	46%
Editare foto	45%
Editare video	43%
Programare pe calculator/software	39%
Bricolaj	37%
Scanarea fotografiilor în format digital	36%
Crearea unui site web sau a unui portofoliu online	34%
Înregistrare muzicală digitală	33%
Modelare 3D	31%

În ceea ce privește proiectele și programele organizate într-un makerspace, literatura de specialitate<sup>9</sup> subliniază faptul că există patru principii ale spațiilor de creație: proiecte, pasiuni, colegi și joacă („cei patru P”: projects, passions, peers, play), care le ghidează spre succes:

1. Proiectele sunt suficient de ample încât să permită personalizarea și creativitatea.

<sup>4</sup> Kroski, *The makerspace librarian's sourcebook*, 3.

<sup>5</sup> “MakerSpaces: new tradition in context”, International Federation of Library Associations and Institutions, accesat la 20 august, 2024, <https://www.ifla.org/g/libraries-for-children-and-ya/makerspaces-new-tradition-in-context/>

<sup>6</sup> “A starter guide to library makerspaces”, accesat la 20 august, 2024, <https://designinglibraries.org.uk/resources/reimagini>

[ng-the-library/a-starter-guide-to-library-makerspaces/](https://www.designinglibraries.org.uk/resources/reimagining-the-library/a-starter-guide-to-library-makerspaces/)

<sup>7</sup> Kroski, *The makerspace librarian's sourcebook*, 307.

<sup>8</sup> Patrick Tod Colegrove, “Makerspaces in Libraries”, 2993.

<sup>9</sup> Marie Keen Shaw, *Using Technology in the Library Workplace: an Introduction for Support Staff* (Lanham: Rowman & Littlefield, [2021]), 132.

2. Pasiunea și motivația stimulează utilizatorul să ducă proiectul la bun sfârșit.

3. Colegii lucrează într-un mediu colaborativ în care învață unii de la alții.

4. Jocul face ca învățarea să fie distractivă, lipsită de teama de a face greșeli.

Tipurile de echipamente pe care le regăsim într-un makerspace sunt diverse, implicând tehnologia digitală într-o măsură mai mare sau mai mică. Acestea sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabelul nr. 2: Tipuri de echipamente dintr-un makerspace<sup>10</sup>**

Mașini conectate la computere	Cutere laser, imprimante 3D, scanere, cutere de vinil
Calculatoare/software	iMAC, AutoCAD și Adobe Creative Cloud
Textile	Mașini și unelte de cusut, matlasat și brodat
Kituri robotice	LEGO Mindstorms
Kituri de circuite	SparkFun Inventor, LilyPad, Arduino, LittleBits, STEAM Student, Snap Circuits, Kituri Makey
Instrumente foto/video	Camere foto, obiective, card de stocare SD, lumini LED, trepied, proiector de ecran, fundal
Muzică	Chitare Stratocaster și electrice, tastatură

	midi, microfoane, interfață audio, GarageBand și Logic Pro
Artă digitală	Tablete de desen și grafică, Adobe Illustrator, Clip Studio Paint și CorelDRAW
Digitizare	Echipament pentru digitizarea casetelor VHS și audio, LP-urilor, fotografiilor, diaporitivelor, negative și filme de 8 mm
Crafturi	Cutere pentru hârtie, carton, vinil și țesături; aparat de ștampilat 3D, presă termică, scrapbooking, mărgelile, ștanțare, țesut, tricotat, și croșetare
Repararea bicicletelor	Suport pentru repararea bicicletelor, suport de reglare și unelte pentru reglare
Instrumente și siguranță	Chei asortate, clești, șurubelnițe, bandă adezivă, stație de lipit, stingător de incendiu, trusă de prim ajutor și multimetru pentru testarea circuitelor
Altele	Șevalet de masă; cutie

<sup>10</sup> Ibid., 131.

	luminoasă pentru trasare; hârtie de desen, creioane și pasteluri; jocuri de societate; jocuri de masă; puzzle-uri
--	---

Cum rămâne cu bibliotecarul din bibliotecile zilelor noastre, în care iau naștere makerspace-uri și se implementează activități specifice acestora? Jeffrey G. Coghill și Roger G. Russell<sup>11</sup> spun foarte frumos că „biblioteconomia este atât o artă, cât și o știință”. Bibliotecarii studiază știința informației și învață cum să lucreze cu utilizatorii pentru a-i ajuta să găsească soluții la nevoile lor de informare. O artă este și lucrul cu oamenii, găsirea răspunsurilor la întrebările dificile folosind resursele disponibile și folosirea resurselor potrivite pentru a găsi informația într-un timp de căutare scurt. Cei doi enumeră competențele generale ale bibliotecarului de azi, și anume: adaptabilitatea, flexibilitatea, abilitatea de multitasking și creativitatea.

Într-un makerspace, este necesar ca bibliotecarii să se asigure că furnizarea de echipamente specializate nu devine o justificare pentru conceperea de activități bazate pe interesele bibliotecarilor.<sup>12</sup> Personalul este esențial pentru acest proces; da, noile tehnologii presupun faptul că personalul va trebui să fie competent cu o varietate de tipuri de echipamente noi, dar ceea ce este poate la fel de important este că personalul trebuie să aibă o expertiză în definirea modului în care mișcarea

maker se încadrează în misiunea tradițională a bibliotecii, încă relevantă.

Un makerspace de succes are bibliotecari competenți și care știu să ofere sprijin. Competențe profesionale care nu au nimic de-a face cu noile tehnologii intră din ce în ce mai mult în jocul personalului, cum ar fi capacitatea de a implica utilizatorii în dezvoltarea de activități colaborative și de a-i plasa sistematic în roluri de decizie, de conducere și de mentori în mediul makerspace. Această metodă transferă rolul bibliotecarului de la creator/prezentator la facilitator.<sup>13</sup> Nu este o metodă nouă, ci una pe care bibliotecarii ar trebui să se străduiască să o pună în aplicare în toate programele.

### Exemple de bune practici

Bibliotecile publice sunt considerate unele dintre cele mai potrivite locuri pentru înființarea unui makerspace. În 2014, în urma White House Maker Faire, peste 100 de biblioteci din centrele urbane ale Statelor Unite au semnat o scrisoare adresată președintelui Obama prin care își luau angajamentul să devină centre de creație.<sup>14</sup> După această dată, tot mai multe biblioteci publice au început să își pună ideile în aplicare, organizând *makerspace*-uri, dedicate tuturor categoriilor de vârstă, multe din ele devenind exemple de succes.

Prima bibliotecă din Statele Unite care a creat un makerspace (Fabulous Laboratory Fab Lab) a fost biblioteca din Fayetteville, statul New York, The Fayetteville Free Library (FFL), în anul 2011, cu scopul de a face tehnologia mai

<sup>11</sup> Jeffrey G. Coghill, Roger G. Russell, "Foundations and History of the Profession", în *Developing Librarians Competencies for the Digital Age*, edited by Jeffrey G. Coghill, Roger G. Russell (Lanham; Boulder; New York: Rowman & Littlefield, 2017), 1-5.

<sup>12</sup> "MakerSpaces: new tradition in context", International Federation of Library Associations and Institutions, accesat la 20 august, 2024,

<https://www.ifla.org/g/libraries-for-children-and-ya/makerspaces-new-tradition-in-context/>

<sup>13</sup> Ibid.

<sup>14</sup> "Makerspaces", Urban Library Council, accesat la 10 octombrie, 2024,

<https://www.urbanlibraries.org/resources/makerspace-s-in-libraries>.

accesibilă publicului larg. A fost singurul loc din New York care asigura accesul deschis și gratuit la utilizarea tehnologiei de imprimare 3D, în condiții de siguranță și în care membrii comunității puteau să interacționeze, să facă schimb de informații, să-și împărtășească expertiza, să creeze și să se dezvolte folosind tehnologia pusă la dispoziția lor în spațiul bibliotecii.<sup>15</sup> Biblioteca oferă trei spații diferite: FFL Fab Lab Fabrication space, FFL Digital Creation Lab și Little Makerspace, cel din urmă pentru copiii cu vârste cuprinse între 5 și 7 ani. Programele care se derulează în aceste spații sunt în mare măsură conduse de către voluntari. Printre instrumentele și echipamentele cu care este dotat spațiul se numără scannere și imprimante 3D, cuttere cu laser, mașini de tăiat cu matriță, mașini de cusut și alte instrumente pentru lucrul cu textilele, echipamente pentru crafts în general, instrumente pentru fabricarea bijuteriilor, echipamente electronice, multimedia software, kituri educaționale care se pot împrumuta pentru 3 săptămâni, calculatoare, Arduino boards.<sup>16</sup>

Un alt makerspace de succes din Statele Unite este Dorothy Lumley Melrose Center for Technology, Innovation and Creativity, în incinta Orlando Public Library, Florida, înființat parțial prin contribuția financiară a bibliotecii, un spațiu care oferă acces la echipamente hardware, software, programare și asistență.<sup>17</sup> Centrul include studiouri de producție audio și video, studio de fotografie, un FabLab, un laborator de simulare (dotat cu simulatoare în mărime naturală pentru zbor, condus, excavare hidraulică și stivuire), un media wall interactiv,

sală de conferințe, un tech center. Programele sunt coordonate de personalul bibliotecii, dar și de membrii comunității și de diferite asociații și grupuri. Fiecare utilizator al bibliotecii poate folosi makerspace-ul pentru sesiuni de lucru de până la 3 ore gratuit. Un proiect mai amplu care a cuprins inițial trei biblioteci publice (două din Colorado și una din Wyoming), apoi a inclus încă 17 biblioteci din diferite state americane, a fost programul FIRST, în 2014. Susținut prin granturi de către American Libraries Association, proiectul a avut drept obiectiv inițierea în robotică pentru copii și realizarea unor expoziții cu produse create.<sup>18</sup>

Pe continentul asiatic, în Coreea, organizarea de makerspace-uri în bibliotecile publice este integrată într-un program guvernamental susținut și de președinție, văzut ca o strategie de dezvoltare a afacerilor de manufactură la nivel național, prin formarea abilităților de a utiliza tehnologie de ultimă oră.<sup>19</sup>

În spațiul european, o inițiativă interesantă este proiectul colaborativ „YouLab” între Ambasada SUA în Italia și Biblioteca „San Giorgio” din Pistoia, o localitate cu 19 000 de locuitori, care oferă un centru public pentru inovație digitală.<sup>20</sup> Centrul se adresează cu precădere tinerilor, pentru a avea acces la calculatoare, la diverse echipamente hardware, software și la echipamente audio-video în scopul deprinderii unor abilități noi de utilizare a unor platforme și de creare de conținut digital. Un fond de carte în limbile italiană și engleză pe teme legate de „YouLab” este pus la îndemâna utilizatorilor și o serie de cursuri de utilizare a tehnologiei digitale sunt oferite o dată pe lună

<sup>15</sup> Theresa Willingham, Jeroen de Boer, *Makerspaces in libraries* (New York: Rowman&Littlefield, 2015), 40.

<sup>16</sup> Ibid.

<sup>17</sup> Ibid., 41.

<sup>18</sup> Ibid., 63.

<sup>19</sup> In-Ja Ahn, Younghee Noh, “A Study and Survey of the Perception towards Makerspaces of the Public

Library”, *Internațional Journal of Knowledge Content Development & Technology*, Vol 8, Nr. 2, 5-22, June, 2018, 6,

<https://koreascience.kr/article/JAKO201823954941612.pdf>.

<sup>20</sup> Ibid., 51.

celor interesați. În cadrul unui proiect pentru tineri, de promovare a Patrimoniului Cultural, aceștia au creat o nouă aplicație, „BiblioPT”, cuprinzând povești ale bibliotecilor din oraș.<sup>21</sup> O echipă a bibliotecii este dedicată acestui spațiu, iar legăturile cu profesori și experți din comunitate sunt foarte importante.

În anul 2013, într-o provincie din nordul Olandei, Friesland, a fost înființat de către biblioteca publică centrală, pentru prima dată în Europa, un makerspace mobil „FryskLab”.<sup>22</sup> „FryskLab” este un laborator de creație, care are drept scop recentrarea importanței bibliotecii publice în cadrul mișcării „maker” și a educației „hands-on”. Lucrează cu școlile, companii mici, dar și cu satele înconjurătoare pentru a asigura acces la tehnologie și stimulează alfabetizarea digitală.

Un alt makerspace mobil este cel înființat în London, Ontario. „The MakerBus” a fost primul makerspace mobil al Canadei, un autobuz școlar din 1989 modernizat, transportând o serie de echipamente și instrumente, de la tehnologie ca scanere și imprimante 3D până la benzi și foarfeci. Echipa MakerBus a lucrat și alături de London Public Library și a vizitat toate cele 16 filiale ale bibliotecii, ca parte a programului „TD Summer Reading Eureka!”<sup>23</sup>

Din spațiul țărilor nordice avem exemple de bune practici în crearea unui makerspace prin colaborarea între mai multe instituții: în Suedia, într-o mică localitate de până la 5 000 de locuitori s-a deschis un makerspace într-un spațiu care are integrat un liceu și o bibliotecă publică, prin colaborarea între aceste instituții și alte bussiness-uri locale,<sup>24</sup> iar în Copenhaga a

fost organizat în 2013, în cadrul Valby Cultural Center, un spațiu de creație pentru publicul larg, accesibil gratuit, timp de șapte zile pe săptămână, doar pe baza cardului de bibliotecă, rezultat al colaborării între școlile publice, biblioteca publică și Centrul Valby.<sup>25</sup>

Biblioteca publică din Aarhus, Danemarca, a inițiat proiectul „Folklab” (*People’s Lab*), cu diferite ateliere pentru toate categoriile de vârstă (*Techlab, Wastelab, Mini Makerfaire*), accentul fiind pus pe oameni, pe idei, pe motivație, mai degrabă decât pe mașini în procesul de învățare.<sup>26</sup> Un alt exemplu interesant îl oferă Biblioteca Publică din Stockholm, Suedia, prin proiectul „Maker Boxes”, în care echipamentele sunt portabile, iar conceptul de „makerspace” este înțeles nu doar ca un spațiu dotat cu diverse tehnologii, ci ca o rețea comunitară, a cărei realizare necesită timp.<sup>27</sup>

Ce înseamnă un makerspace de succes? Managerii și partenerii de proiecte, echipele de bibliotecari implicate, voluntarii au identificat mai multe aspecte care definesc succesul în crearea și funcționarea unui makerspace. Printre acestea se numără capacitatea facilitatorului sau a celui care livrează un curs de învățare de a se adapta particularităților participanților, interacțiunea dintre aceștia, deschiderea lor de a pune întrebări, capacitatea de a se concentra pe propria activitate într-un mediu în care fiecare poate face altceva.<sup>28</sup> De asemenea, schimbarea atitudinii părinților în urma participării copiilor la proiecte, prin încurajarea lor de a continua activitățile de creație și acasă, sau schimbarea

<sup>21</sup> Ibid., 52.

<sup>22</sup> Kroski, *The Makerspace Librarian’s Sourcebook*, 318.

<sup>23</sup> Ibid.

<sup>24</sup> Willingham, de Boer *Makerspaces in libraries*, 56.

<sup>25</sup> Ibid., 58.

<sup>26</sup> Ibid., 61.

<sup>27</sup> Ibid., 62.

<sup>28</sup> Kailea Saplan, Sam Abramovich, Peter Wardrip, “Analyzing properties of succes for assessment development în maker-based learning”, *Educational Technology Research and Development*, vol. 72, (2024), 281-303  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-023-10286-1>.

comportamentului copiilor, care sunt mai predispuși să se implice, să învețe activ.<sup>29</sup> Un studiu care a vizat modul în care se face evaluarea rezultatelor activităților într-un makerspace efectuat la Biblioteca Publică Cetrală din Auckland, Noua Zeelandă, a concluzionat că evaluarea are în vedere mai degrabă rezultate cantitative (număr de activități, participanți, produse realizate) și că ar trebui dezvoltate instrumente de evaluare calitativă, care să surprindă mai bine efectele serviciului asupra utilizatorilor.<sup>30</sup>

Preocupări pentru evaluarea makerspace-urilor din biblioteci există și în Estonia, un studiu realizat asupra „MakerLab” la Biblioteca Municipală Narva subliniază succesul acestui program, demonstrând prin date cantitative și calitative că participanții au dobândit noi abilități, și-au crescut nivelul de încredere în sine, și-au îmbunătățit abilitățile de lucru în echipă și au inițiat noi proiecte.<sup>31</sup> Un studiu

efectuat în Scoția, în care au fost incluse 15 biblioteci publice, a relevat rezultate pozitive și beneficii care includ promovarea activităților STEM/STEAM, construirea de parteneriate locale, creșterea numărului utilizatorilor, a incluziunii sociale și digitale și dezvoltarea creativității și a gândirii critice.<sup>32</sup>

### Concluzii

Putem afirma, în concluzie, că bibliotecile au fost dintotdeauna locuri în care se dobândesc cunoștințe, se construiește o perspectivă și se lansează investigații asupra naturii lucrurilor, iar adăugarea unei componente *makerspace* într-o bibliotecă este următorul pas firesc pentru a ajuta această instituție să ocupe locul care i se cuvine ca centru cultural și creativ al comunității. Astfel, în loc să servească drept sursă pasivă de informații de arhivă, biblioteca poate deveni o sursă activă de dobândire de competențe și productivitate.<sup>33</sup>

<sup>29</sup> Ibid.

<sup>30</sup> Pia Margaret Gahagan, Philip James Calvert, “Evaluating a Public Library Makerspace”, *Public Library Quarterly*, Vol. 39, 2020, Issue 4, 320-345, <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01616846.2019.1662756>.

<sup>31</sup> Maria Lille, “Evaluating the success of makerspace in a public library: The case of Narva City Library MakerLab in Estonia”, *New Library World*, 2016. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/NLW-04-2016-0030/full/html>.

<sup>32</sup> Claire Rae, “Makerspaces în Public Libraries în Scotland: a study of progress and best practice”. 2019, [https://local.cis.strath.ac.uk/wp/extras/msctheses/papers/strath\\_cis\\_publication\\_2759.pdf](https://local.cis.strath.ac.uk/wp/extras/msctheses/papers/strath_cis_publication_2759.pdf).

<sup>33</sup> Willingham, De Boer, *Makerspaces*, 1.