



e-ISSN: 2319-8753 | p-ISSN: 2347-6710

IJRSET

International Journal of Innovative Research in
SCIENCE | ENGINEERING | TECHNOLOGY

INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH

IN SCIENCE | ENGINEERING | TECHNOLOGY

Volume 12, Issue 9, September 2023

ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INDIA

Impact Factor: 8.423

 9940 572 462

 6381 907 438

 ijrset@gmail.com

 www.ijrset.com



पुस्तक पढ़े नहीं पलटे जा रहे हैं: एक अध्ययन (डिजिटल-लाइब्रेरी-के-संदर्भ-में)

नैना तिवारी

सहायक प्रध्यापक एवं विभागाध्यक्ष, पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान, आंजनेय विश्वविद्यालय, रायपुर, छत्तीसगढ़

सार

पुस्तक या किताब लिखित या मुद्रित पत्रों के संग्रह को कहते हैं। डिजिटल पुस्तकों को ई-पुस्तक (ई-बुक) कहते हैं जबकि हस्तलिखित पुस्तकों को पांडुलिपियां कहते हैं। एक स्थूल पदार्थ के रूप में पुस्तक सामान्यतः आयताकार पृष्ठों का एक पुलिंदा है जिसे कागज़, पेपिरस, चर्मपत्र या भोजपत्र से निर्मित किया जाता है और जिसे एक ओर से बाँधकर (दायीं या बायीं ओर से) या सीं कर या फिर किसी अन्य माध्यम से एक साथ इस प्रकार से दृढ़ कर दिया जाता है कि उसे सरलता से पढ़ा जा सके।

आज पुस्तकें केवल स्थूल रूप में ही उपलब्ध नहीं हैं, बल्कि संचार क्रांति के फलस्वरूप वह ई-पुस्तकों और दूसरे रूपों में भी उपलब्ध हैं। जिस स्थान पर बहुत सी पुस्तकों को व्यवस्थित और क्रमबद्ध ढंग से रखा जाता है, उसे पुस्तकालय कहते हैं।

परिचय

डिजिटल लाइब्रेरी, जिसे ऑनलाइन लाइब्रेरी, इंटरनेट लाइब्रेरी, डिजिटल रिपॉजिटरी, दीवारों के बिना लाइब्रेरी या डिजिटल संग्रह भी कहा जाता है, डिजिटल वस्तुओं का एक ऑनलाइन डेटाबेस है जिसमें टेक्स्ट, स्टिल इमेज, ऑडियो, वीडियो, डिजिटल दस्तावेज़ शामिल हो सकते हैं। या अन्य डिजिटल मीडिया प्रारूप या इंटरनेट के माध्यम से सुलभ लाइब्रेरी। ऑब्जेक्ट में डिजिटल सामग्री जैसे प्रिंट या फोटोग्राफ, साथ ही मूल रूप से निर्मित डिजिटल सामग्री भी शामिल हो सकती है। वर्ड प्रोसेसर फ़ाइलें या सोशल मीडिया पोस्ट। सामग्री को संग्रहीत करने के अलावा, डिजिटल लाइब्रेरी संग्रह में निहित सामग्री को व्यवस्थित करने, खोजने और पुनर्प्राप्त करने के साधन प्रदान करती है। डिजिटल लाइब्रेरी आकार और दायरे में बहुत भिन्न हो सकती है, और इसका रखरखाव व्यक्तियों या संगठनों द्वारा किया जा सकता है।^[1] डिजिटल सामग्री को स्थानीय रूप से संग्रहीत किया जा सकता है, या कंप्यूटर नेटवर्क के माध्यम से दूरस्थ रूप से एक्सेस किया जा सकता है। ये सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणालियाँ अंतरसंचालनीयता और स्थिरता के माध्यम से एक दूसरे के साथ सूचनाओं का आदान-प्रदान करने में सक्षम हैं।^[2]

डिजिटल पुस्तकालयों का प्रारंभिक इतिहास अच्छी तरह से प्रलेखित नहीं है, लेकिन कई प्रमुख विचारक इस अवधारणा के उद्भव से जुड़े हुए हैं।^[3] पूर्ववर्तियों में पॉल ओटलेट और हेनरी ला फोंटेन की मुंडेनियम शामिल हैं, जो विश्व शांति लाने की आशा के साथ विश्व के ज्ञान को इकट्ठा करने और व्यवस्थित रूप से सूचीबद्ध करने का एक प्रयास 1895 में शुरू हुआ था।^[4] डिजिटल लाइब्रेरी की परिकल्पना को एक सदी बाद इंटरनेट के व्यापक विस्तार के दौरान बड़े पैमाने पर साकार किया गया।^[5]

वनेवर बुश और जेसीआर लिक्लाइडर दो योगदानकर्ता हैं जिन्होंने इस विचार को तत्कालीन वर्तमान तकनीक में आगे बढ़ाया। बुश ने उस शोध का समर्थन किया था जिसके कारण हिरोशिमा पर बम गिराया गया था। आपदा को देखने के बाद वह एक ऐसी मशीन बनाना चाहते थे जो यह दिखाए कि कैसे तकनीक विनाश की बजाय समझ की ओर ले जा सकती है। इस मशीन में दो स्क्रीन, स्विच और बटन और एक कीबोर्ड वाला एक डेस्क शामिल होगा।^[6] उन्होंने इसका नाम "मेमेक्स" रखा। इस तरह व्यक्ति संग्रहीत पुस्तकों और फ़ाइलों तक तीव्र गति से पहुंच सकेंगे। 1956 में, फोर्ड फाउंडेशन ने लिक्लाइडर को यह विश्लेषण करने के लिए वित्त पोषित किया कि प्रौद्योगिकी के साथ पुस्तकालयों को कैसे बेहतर बनाया जा सकता है। लगभग एक दशक बाद, उनकी पुस्तक जिसका शीर्षक था "भविष्य के पुस्तकालय" में उनका दृष्टिकोण शामिल था। वह एक ऐसी प्रणाली बनाना चाहते थे जो कंप्यूटर और नेटवर्क का उपयोग करेगी ताकि मानव ज्ञान मानव आवश्यकताओं के लिए सुलभ हो और मशीन उद्देश्यों के लिए फीडबैक स्वचालित हो। इस प्रणाली में तीन घटक शामिल थे, ज्ञान का कोष, प्रश्न, और उत्तर। लिक्लाइडर ने इसे एक पूर्वानुमानात्मक प्रणाली कहा।

प्रारंभिक परियोजनाएँ एक इलेक्ट्रॉनिक कार्ड कैटलॉग के निर्माण पर केंद्रित थीं जिसे ऑनलाइन पब्लिक एक्सेस कैटलॉग (ओपीएसी) के नाम से जाना जाता है। 1980 के दशक तक, इन प्रयासों की सफलता के परिणामस्वरूप ओपीएसी ने कई शैक्षणिक, सार्वजनिक और विशेष पुस्तकालयों में पारंपरिक कार्ड कैटलॉग को प्रतिस्थापित कर दिया। इसने पुस्तकालयों को



संसाधन साझाकरण का समर्थन करने और एक व्यक्तिगत पुस्तकालय से परे पुस्तकालय सामग्री तक पहुंच का विस्तार करने के लिए अतिरिक्त पुरस्कृत सहकारी प्रयास करने की अनुमति दी।

डिजिटल लाइब्रेरी का एक प्रारंभिक उदाहरण शिक्षा संसाधन सूचना केंद्र (ईआरआईसी) है, जो शिक्षा उद्धरणों, सार और ग्रंथों का एक डेटाबेस है जो 1964 में बनाया गया था और 1969 में डायलॉग के माध्यम से ऑनलाइन उपलब्ध कराया गया था।^[7]

1994 में, DARPA के इंटीग्रेटिड इंटीग्रेशन ऑफ़ इंफॉर्मेशन (I3) प्रोग्राम, NASA और NSF द्वारा संयुक्त रूप से समर्थित 24.4 मिलियन डॉलर के NSF प्रबंधित कार्यक्रम के कारण डिजिटल लाइब्रेरी अनुसंधान समुदाय में व्यापक रूप से दिखाई देने लगी।^[8] छह अमेरिकी विश्वविद्यालयों से सफल शोध प्रस्ताव आये।^[9] विश्वविद्यालयों में कार्नेगी मेलन विश्वविद्यालय, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय-बर्कले, मिशिगन विश्वविद्यालय, इलिनोइस विश्वविद्यालय, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय-सांता बारबरा और स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय शामिल हैं। परियोजनाओं के लेखों ने मई 1996 में उनके आधे रास्ते पर उनकी प्रगति का सारांश दिया।^[10] सर्गेई ब्रिन और लैरी पेज द्वारा स्टैनफोर्ड अनुसंधान के कारण Google की स्थापना हुई।

डिजिटल लाइब्रेरी के लिए एक मॉडल बनाने के शुरुआती प्रयासों में डेलोस डिजिटल लाइब्रेरी रेफरेंस मॉडल^{[11][12]} और 5एस फ्रेमवर्क शामिल थे।^{[13][14]}

विचार-विमर्श

डिजिटल लाइब्रेरी शब्द को पहली बार 1994 में NSF / DARPA / NASA डिजिटल लाइब्रेरीज़ इनिशिएटिव द्वारा लोकप्रिय बनाया गया था।^[15] कंप्यूटर नेटवर्क की उपलब्धता के साथ सूचना संसाधनों को आवश्यकतानुसार वितरित और एक्सेस किए जाने की उम्मीद है, जबकि वनेवर बुश के निबंध में जैसा कि हम सोच सकते हैं (1945) उन्हें एकत्र किया जाना था और शोधकर्ता के मेमेक्स के भीतर रखा जाना था।

वर्चुअल लाइब्रेरी शब्द का उपयोग शुरू में डिजिटल लाइब्रेरी के साथ किया जाता था, लेकिन अब इसका उपयोग मुख्य रूप से उन लाइब्रेरी के लिए किया जाता है जो अन्य अर्थों में वर्चुअल हैं (जैसे लाइब्रेरी जो वितरित सामग्री को एकत्रित करती हैं)। डिजिटल पुस्तकालयों के शुरुआती दिनों में, डिजिटल, वर्चुअल और इलेक्ट्रॉनिक शब्दों के बीच समानता और अंतर की चर्चा होती थी।^[16]

अक्सर डिजिटल प्रारूप में बनाई गई सामग्री, जिसे बॉर्न-डिजिटल के रूप में जाना जाता है, और डिजिटलीकरण के माध्यम से भौतिक माध्यम, जैसे कागज, से परिवर्तित की गई जानकारी के बीच अंतर किया जाता है। सभी इलेक्ट्रॉनिक सामग्री डिजिटल डेटा प्रारूप में नहीं है। हाइब्रिड लाइब्रेरी शब्द का प्रयोग कभी-कभी उन पुस्तकालयों के लिए किया जाता है जिनमें भौतिक संग्रह और इलेक्ट्रॉनिक संग्रह दोनों होते हैं। उदाहरण के लिए, अमेरिकन मेमोरी कांग्रेस लाइब्रेरी के भीतर एक डिजिटल लाइब्रेरी है।

कुछ महत्वपूर्ण डिजिटल लाइब्रेरीज़ दीर्घकालिक अभिलेखागार के रूप में भी काम करती हैं, जैसे कि arXiv और इंटरनेट आर्काइव। अन्य, जैसे कि डिजिटल पब्लिक लाइब्रेरी ऑफ़ अमेरिका, विभिन्न संस्थानों की डिजिटल जानकारी को ऑनलाइन व्यापक रूप से सुलभ बनाना चाहते हैं।^[17]

डिजिटल लाइब्रेरी के प्रकार

संस्थागत भंडार

कई अकादमिक पुस्तकालय अपने संस्थान की पुस्तकों, कागजात, थीसिस और अन्य कार्यों के भंडार के निर्माण में सक्रिय रूप से शामिल हैं जिन्हें डिजिटल किया जा सकता है या 'डिजिटल रूप से जन्मा हुआ' हो सकता है। इनमें से कई रिपॉजिटरी को कुछ प्रतिबंधों के साथ, खुली पहुंच के लक्ष्यों के अनुसार, वाणिज्यिक पत्रिकाओं में शोध के प्रकाशन के विपरीत, आम जनता के लिए उपलब्ध कराया जाता है, जहां प्रकाशक आमतौर पर पहुंच अधिकारों को सीमित करते हैं। पहुंच अधिकारों के बावजूद, संस्थागत, वास्तव में मुफ्त और कॉपीराइट रिपॉजिटरी को डिजिटल लाइब्रेरी के रूप में संदर्भित किया जा सकता है। संस्थागत रिपॉजिटरी सॉफ्टवेयर को लाइब्रेरी की सामग्री को संग्रहित करने, व्यवस्थित करने और खोजने के लिए डिज़ाइन किया गया है। लोकप्रिय ओपन-सोर्स समाधानों में डीस्पेस, ग्रीनस्टोन डिजिटल लाइब्रेरी (जीएसडीएल) शामिल हैं, ईप्रिंट्स, डिजिटल कॉमन्स, और फेडोरा कॉमन्स -आधारित सिस्टम आइलैंडोरा और सैमवेरा।^[18]

राष्ट्रीय पुस्तकालय संग्रह

कानूनी जमा को अक्सर कॉपीराइट कानून और कभी-कभी कानूनी जमा के लिए विशिष्ट कानूनों द्वारा कवर किया जाता है, और इसके लिए आवश्यक है कि किसी देश में प्रकाशित सभी सामग्री की एक या अधिक प्रतियां किसी संस्थान, विशेष रूप से राष्ट्रीय

पुस्तकालय में संरक्षण के लिए प्रस्तुत की जानी चाहिए। इलेक्ट्रॉनिक दस्तावेजों के आगमन के बाद से, नए प्रारूपों को कवर करने के लिए कानून में संशोधन करना पड़ा है, जैसे ऑस्ट्रेलिया में कॉपीराइट अधिनियम 1968 में 2016 का संशोधन।^{[19] [20] [21]}

तब से विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक डिपॉजिटरीज का निर्माण किया गया है। ब्रिटिश लाइब्रेरी के प्रकाशक सबमिशन पोर्टल और डॉयचे नेशनलबिब्लियोथेक के जर्मन मॉडल में पुस्तकालयों के नेटवर्क के लिए एक जमा बिंदु है, लेकिन सार्वजनिक पहुंच केवल पुस्तकालयों के वाचनालय में ही उपलब्ध है। ऑस्ट्रेलियन नेशनल एडिपॉजिट सिस्टम में समान विशेषताएं हैं, लेकिन अधिकांश सामग्री के लिए आम जनता को दूरस्थ पहुंच की भी अनुमति मिलती है।^[22]

डिजिटल पुरालेख

भौतिक अभिलेख भौतिक पुस्तकालयों से कई मायनों में भिन्न होते हैं। परंपरागत रूप से, अभिलेखों को इस प्रकार परिभाषित किया गया है:

1. किसी पुस्तकालय (किताबें, पत्रिकाएँ, आदि) में पाए जाने वाले द्वितीयक स्रोतों के बजाय जानकारी के प्राथमिक स्रोतों (आमतौर पर किसी व्यक्ति या संगठन द्वारा सीधे उत्पादित पत्र और कागजात) को शामिल करना।
2. उनकी सामग्री को अलग-अलग आइटम के बजाय समूहों में व्यवस्थित करना।
3. अद्वितीय सामग्री होना।

डिजिटल लाइब्रेरी बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली तकनीक अभिलेखागार के लिए और भी अधिक क्रांतिकारी है क्योंकि यह इन सामान्य नियमों के दूसरे और तीसरे को तोड़ देती है। दूसरे शब्दों में, "डिजिटल अभिलेखागार" या "ऑनलाइन अभिलेखागार" में अभी भी आम तौर पर प्राथमिक स्रोत शामिल होंगे, लेकिन उन्हें समूहों या संग्रहों के बजाय (या इसके अतिरिक्त) व्यक्तिगत रूप से वर्णित किए जाने की संभावना है। इसके अलावा, क्योंकि वे डिजिटल हैं, उनकी सामग्री आसानी से प्रतिलिपि प्रस्तुत करने योग्य है और वास्तव में कहीं और से पुनः प्रस्तुत की गई हो सकती है। ऑक्सफोर्ड टेक्स्ट आर्काइव को आम तौर पर अकादमिक भौतिक प्राथमिक स्रोत सामग्री का सबसे पुराना डिजिटल संग्रह माना जाता है।

संग्रहित सामग्री की प्रकृति के कारण पुरालेख पुस्तकालयों से भिन्न होते हैं। पुस्तकालय अलग-अलग प्रकाशित पुस्तकें और धारावाहिक, या अलग-अलग वस्तुओं के सीमित सेट एकत्र करते हैं। पुस्तकालयों द्वारा रखी गई पुस्तकें और पत्रिकाएँ अद्वितीय नहीं हैं, क्योंकि कई प्रतियाँ मौजूद हैं और कोई भी दी गई प्रति आम तौर पर किसी भी अन्य प्रति की तरह ही संतोषजनक साबित होगी। अभिलेखागार और पांडुलिपि पुस्तकालयों में सामग्री "कॉपीरिट निकायों के अद्वितीय रिकॉर्ड और व्यक्तियों और परिवारों के कागजात" हैं।^[23]

अभिलेखागार की एक मूलभूत विशेषता यह है कि उन्हें अपनी जानकारीपूर्ण सामग्री को संरक्षित करने और समय के साथ समझने योग्य और उपयोगी जानकारी प्रदान करने के लिए उस संदर्भ को बनाए रखना होता है जिसमें उनके रिकॉर्ड बनाए गए हैं और उनके बीच संबंधों के नेटवर्क को बनाए रखना होता है। अभिलेखों की मूलभूत विशेषता अभिलेखीय बंधन के माध्यम से संदर्भ को व्यक्त करने वाले उनके पदानुक्रमित संगठन में निहित है।

अभिलेखीय विवरण, अभिलेखीय सामग्री का वर्णन करने, समझने, पुनः प्राप्त करने और उस तक पहुँचने के मूलभूत साधन हैं। डिजिटल स्तर पर, अभिलेखीय विवरण आमतौर पर एन्कोडेड अभिलेखीय विवरण XML प्रारूप के माध्यम से एन्कोड किए जाते हैं। ईएडी अभिलेखीय विवरण का एक मानकीकृत इलेक्ट्रॉनिक प्रतिनिधित्व है जो दुनिया भर में वितरित भंडारों में विस्तृत अभिलेखीय विवरण और संसाधनों तक संघ पहुंच प्रदान करना संभव बनाता है।

अभिलेखागार के महत्व को देखते हुए, एक समर्पित औपचारिक मॉडल, जिसे ऑब्जेक्ट पदानुक्रमों के लिए नेस्टेड सेट (नेस्टर) कहा जाता है,^[24] को उनके विशिष्ट घटकों के आसपास बनाया गया है, परिभाषित किया गया है। NESTOR पेड़ द्वारा शोषित नोड्स के बीच द्विआधारी संबंध के विपरीत, सेट के बीच समावेशन संपत्ति के माध्यम से वस्तुओं के बीच पदानुक्रमित संबंधों को व्यक्त करने के विचार पर आधारित है। NESTOR का उपयोग डिजिटल संग्रह को डिजिटल लाइब्रेरी के एक विशिष्ट मामले के रूप में परिभाषित करने के लिए औपचारिक रूप से 5S मॉडल का विस्तार करने के लिए किया गया है जो अभिलेखागार की विशिष्ट विशेषताओं को ध्यान में रखने में सक्षम है।

डिजिटल लाइब्रेरी की विशेषताएं

विभिन्न प्रकार की पुस्तकों, अभिलेखागारों और छवियों तक आसानी से और तेजी से पहुंचने के साधन के रूप में डिजिटल पुस्तकालयों के फायदे अब व्यावसायिक हितों और सार्वजनिक निकायों द्वारा समान रूप से मान्यता प्राप्त हैं।^[25]



पारंपरिक पुस्तकालय भंडारण स्थान द्वारा सीमित होते हैं; डिजिटल पुस्तकालयों में बहुत अधिक जानकारी संग्रहीत करने की क्षमता होती है, क्योंकि डिजिटल जानकारी को रखने के लिए बहुत कम भौतिक स्थान की आवश्यकता होती है।^[26] इस प्रकार, डिजिटल लाइब्रेरी को बनाए रखने की लागत पारंपरिक लाइब्रेरी की तुलना में बहुत कम हो सकती है। एक भौतिक पुस्तकालय को कर्मचारियों, पुस्तक रखरखाव, किराया और अतिरिक्त पुस्तकों के भुगतान पर बड़ी रकम खर्च करनी पड़ती है। डिजिटल लाइब्रेरीज़ इन शुल्कों को कम कर सकती हैं या, कुछ मामलों में, खत्म कर सकती हैं। दोनों प्रकार की लाइब्रेरी को उपयोगकर्ताओं को सामग्री का पता लगाने और पुनः प्राप्त करने की अनुमति देने के लिए कैटलॉगिंग इनपुट की आवश्यकता होती है। डिजिटल पुस्तकालय प्रौद्योगिकी में नवाचारों को अपनाने के लिए अधिक इच्छुक हो सकते हैं जो उपयोगकर्ताओं को इलेक्ट्रॉनिक और ऑडियो बुक प्रौद्योगिकी में सुधार के साथ-साथ विकी और ब्लॉग जैसे संचार के नए रूप प्रदान करते हैं; पारंपरिक पुस्तकालय इस बात पर विचार कर सकते हैं कि उनके ओपी एसी कैटलॉग तक ऑनलाइन पहुंच प्रदान करना पर्याप्त है। डिजिटल रूपांतरण का एक महत्वपूर्ण लाभ उपयोगकर्ताओं तक पहुंच में वृद्धि है।

- कोई भौतिक सीमा नहीं: डिजिटल लाइब्रेरी के उपयोगकर्ता को लाइब्रेरी में भौतिक रूप से जाने की आवश्यकता नहीं है; जब तक इंटरनेट कनेक्शन उपलब्ध है, दुनिया भर के लोग एक ही जानकारी तक पहुंच प्राप्त कर सकते हैं।
- चौबीसों घंटे उपलब्धता: डिजिटल पुस्तकालयों का एक बड़ा लाभ यह है कि लोग 24/7 सूचना तक पहुंच प्राप्त कर सकते हैं।
- एकाधिक पहुंच: एक ही संसाधन का उपयोग कई संस्थानों और संरक्षकों द्वारा एक साथ किया जा सकता है। कॉपीराइट सामग्री के मामले में ऐसा नहीं हो सकता है: एक पुस्तकालय के पास एक समय में केवल एक प्रति "उधार देने" का लाइसेंस हो सकता है; यह डिजिटल अधिकार प्रबंधन की एक प्रणाली के साथ हासिल किया जाता है जहां एक संसाधन ऋण अवधि की समाप्ति के बाद या ऋणदाता द्वारा इसे दुर्गम बनाने का विकल्प चुनने के बाद अप्राप्य हो सकता है (संसाधन वापस करने के बराबर)।
- सूचना पुनर्प्राप्ति: उपयोगकर्ता संपूर्ण संग्रह को खोजने के लिए किसी भी खोज शब्द (शब्द, वाक्यांश, शीर्षक, नाम, विषय) का उपयोग करने में सक्षम है। डिजिटल लाइब्रेरीज़ बहुत उपयोगकर्ता-अनुकूल इंटरफेस प्रदान कर सकती हैं, जिससे इसके संसाधनों तक क्लिक करने योग्य पहुंच मिल सकती है।
- संरक्षण और संरक्षण: डिजिटलीकरण भौतिक संग्रह के लिए दीर्घकालिक संरक्षण समाधान नहीं है, लेकिन यह उन सामग्रियों तक पहुंच प्रतियां प्रदान करने में सफल होता है जो अन्यथा बार-बार उपयोग से खराब हो जाती हैं। डिजिटल संग्रह और जन्मजात-डिजिटल वस्तुएं कई संरक्षण और संरक्षण संबंधी चिंताएं पैदा करती हैं जो एनालॉग सामग्री नहीं करती हैं। उदाहरण के लिए कृपया इस पृष्ठ का निम्नलिखित "समस्याएं" अनुभाग देखें।
- स्थान: जबकि पारंपरिक पुस्तकालय भंडारण स्थान द्वारा सीमित होते हैं, डिजिटल पुस्तकालयों में बहुत अधिक जानकारी संग्रहीत करने की क्षमता होती है, सिर्फ इसलिए कि डिजिटल जानकारी को रखने के लिए बहुत कम भौतिक स्थान की आवश्यकता होती है और मीडिया भंडारण प्रौद्योगिकियां पहले से कहीं अधिक किफायती हैं।
- जोड़ा गया मूल्य: वस्तुओं की कुछ विशेषताओं, मुख्य रूप से छवियों की गुणवत्ता में सुधार किया जा सकता है। डिजिटलीकरण सुपाठ्यता को बढ़ा सकता है और दाग और मलिनकरण जैसी दृश्यमान खामियों को दूर कर सकता है।^[27]

सॉफ्टवेयर

डिजिटल लाइब्रेरी विभिन्न प्रकार के सॉफ्टवेयर पैकेज पेश करती हैं, जिनमें बच्चों के शैक्षिक खेलों के लिए तैयार किए गए पैकेज भी शामिल हैं^[28] (उल्लेखनीय लोगों के लिए श्रेणी: डिजिटल लाइब्रेरी सॉफ्टवेयर देखें)। संस्थागत रिपॉजिटरी सॉफ्टवेयर, जो मुख्य रूप से स्थानीय रूप से उत्पादित दस्तावेजों, विशेष रूप से स्थानीय रूप से उत्पादित शैक्षणिक आउटपुट के अंतर्ग्रहण, संरक्षण और पहुंच पर केंद्रित है, संस्थागत रिपॉजिटरी सॉफ्टवेयर में पाया जा सकता है। यह सॉफ्टवेयर मालिकाना हो सकता है, जैसा कि लाइब्रेरी ऑफ़ कांग्रेस के मामले में है जो डिजिटल सामग्री को प्रबंधित करने के लिए डिजीबोर्ड और सीटीएस का उपयोग करता है।^[29]

डिजिटल पुस्तकालयों में डिज़ाइन और कार्यान्वयन का निर्माण इसलिए किया जाता है ताकि कंप्यूटर सिस्टम और सॉफ्टवेयर जानकारी का आदान-प्रदान करते समय उसका उपयोग कर सकें। इन्हें सिमेंटिक डिजिटल लाइब्रेरी कहा जाता है। सिमेंटिक लाइब्रेरीज़ का उपयोग सामाजिक नेटवर्क के विभिन्न समुदायों के साथ मेलजोल बढ़ाने के लिए भी किया जाता है।^[30] डीजेडीएल एक प्रकार की सिमेंटिक डिजिटल लाइब्रेरी है। कीवर्ड-आधारित और सिमेंटिक खोज खोज के दो मुख्य प्रकार हैं। सिमेंटिक खोज में एक उपकरण प्रदान किया जाता है जो कीवर्ड-आधारित खोज के संवर्धन और परिशोधन के लिए एक समूह बनाता



है। डीजेडीएल में प्रयुक्त वैचारिक ज्ञान दो रूपों पर केंद्रित है; विषय ऑन्टोलॉजी और ऑन्टोलॉजी पर आधारित अवधारणा खोज पैटर्न का सेट। इस खोज से जुड़े तीन प्रकार के ऑन्टोलॉजी हैं ग्रंथ सूची संबंधी ऑन्टोलॉजी, समुदाय-जागरूक ऑन्टोलॉजी, और विषय ऑन्टोलॉजी।

मेटाडेटा

पारंपरिक पुस्तकालयों में, रुचि के कार्यों को खोजने की क्षमता सीधे तौर पर इस बात से संबंधित होती है कि उन्हें कितनी अच्छी तरह सूचीबद्ध किया गया था। जबकि लाइब्रेरी की मौजूदा होल्डिंग से डिजिटल किए गए इलेक्ट्रॉनिक कार्यों को सूचीबद्ध करना प्रिंट से इलेक्ट्रॉनिक रूप में रिकॉर्ड को कॉपी करने या स्थानांतरित करने जितना आसान हो सकता है, जटिल और जन्मजात-डिजिटल कार्यों के लिए काफी अधिक प्रयास की आवश्यकता होती है। इलेक्ट्रॉनिक प्रकाशनों की बढ़ती मात्रा को संभालने के लिए, प्रभावी स्वचालित अर्थ वर्गीकरण और खोज की अनुमति देने के लिए नए उपकरण और प्रौद्योगिकियों को डिजाइन करना होगा। हालाँकि कुछ वस्तुओं के लिए पूर्ण-पाठ खोज का उपयोग किया जा सकता है, लेकिन कई सामान्य कैटलॉग खोजें हैं जिन्हें पूर्ण पाठ का उपयोग करके नहीं किया जा सकता है, जिनमें शामिल हैं:

- ऐसे पाठ ढूँढना जो अन्य पाठों के अनुवाद हों
- किसी पाठ/आवधिक पत्रिका के संस्करणों/खंडों के बीच अंतर करना
- असंगत वर्णनकर्ता (विशेषकर विषय शीर्षक)
- अनुपलब्ध, अपर्याप्त या खराब गुणवत्ता वाली वर्गीकरण पद्धतियाँ
- छद्म नामों से प्रकाशित ग्रंथों को वास्तविक लेखकों (उदाहरण के लिए सैमुअल क्लेमेंस और मार्क ट्वेन) से जोड़ना
- नॉन-फिक्शन को पैरोडी से अलग करना (द ओनियन फ्रॉम द न्यूयॉर्क टाइम्स)

खोज रहे हैं

अधिकांश डिजिटल लाइब्रेरी एक खोज इंटरफ़ेस प्रदान करते हैं जो संसाधनों को ढूँढने की अनुमति देता है। ये संसाधन आम तौर पर गहरे वेब (या अदृश्य वेब) संसाधन होते हैं क्योंकि इन्हें अक्सर खोज इंजन क्रॉलर द्वारा खोजा नहीं जा सकता है। कुछ डिजिटल लाइब्रेरी खोज इंजनों को उनके सभी संसाधनों को खोजने की अनुमति देने के लिए विशेष पेज या साइटमैप बनाते हैं। डिजिटल लाइब्रेरी अक्सर अपने मेटाडेटा को अन्य डिजिटल लाइब्रेरी और Google Scholar, Yahoo! जैसे खोज इंजनों के सामने प्रदर्शित करने के लिए ओपन आर्काइव्स इनिशिएटिव प्रोटोकॉल फॉर मेटाडेटा हार्वेस्टिंग (OAI-PMH) का उपयोग करती हैं। और साइरस इन गहरे वेब संसाधनों को खोजने के लिए OAI-PMH का भी उपयोग कर सकता है।^[31]

डिजिटल पुस्तकालयों के संघ की खोज के लिए दो सामान्य रणनीतियाँ हैं: वितरित खोज और पहले से संग्रहित मेटाडेटा की खोज।

वितरित खोज में आमतौर पर एक क्लाइंट फेडरेशन में कई सर्वरों के समानांतर कई खोज अनुरोध भेजा जाता है। परिणाम एकत्र किए जाते हैं, डुप्लिकेट को हटा दिया जाता है या क्लस्टर किया जाता है, और शेष वस्तुओं को सॉर्ट किया जाता है और क्लाइंट को वापस प्रस्तुत किया जाता है। वितरित खोज में Z39.50 जैसे प्रोटोकॉल का अक्सर उपयोग किया जाता है। इस दृष्टिकोण का एक लाभ यह है कि अनुक्रमण और भंडारण के संसाधन-गहन कार्यों को फेडरेशन में संबंधित सर्वरों पर छोड़ दिया जाता है। इस दृष्टिकोण का एक दोष यह है कि खोज तंत्र प्रत्येक डेटाबेस की विभिन्न अनुक्रमणिका और रैंकिंग क्षमताओं द्वारा सीमित है; इसलिए, सबसे अधिक प्रासंगिक पाए गए आइटमों से युक्त एक संयुक्त परिणाम को इकट्ठा करना मुश्किल हो जाता है।

पहले से एकत्र किए गए मेटाडेटा की खोज में जानकारी के स्थानीय रूप से संग्रहीत सूचकांक की खोज करना शामिल है जिसे पहले फेडरेशन में पुस्तकालयों से एकत्र किया गया है। जब कोई खोज की जाती है, तो खोज तंत्र को उस डिजिटल लाइब्रेरी के साथ संबंध बनाने की आवश्यकता नहीं होती है जिसे वह खोज रहा है - इसमें पहले से ही जानकारी का स्थानीय प्रतिनिधित्व होता है। इस दृष्टिकोण के लिए एक इंडेक्सिंग और हार्वेस्टिंग तंत्र के निर्माण की आवश्यकता होती है जो नियमित रूप से संचालित होता है, सभी डिजिटल पुस्तकालयों से जुड़ता है और नए और अद्यतन संसाधनों की खोज के लिए पूरे संग्रह को केरी करता है। ओएआई-पीएमएचमेटाडेटा को संग्रहित करने की अनुमति देने के लिए डिजिटल पुस्तकालयों द्वारा अक्सर इसका उपयोग किया जाता है। इस दृष्टिकोण का एक लाभ यह है कि खोज तंत्र का अनुक्रमण और रैंकिंग एल्गोरिदम पर पूर्ण नियंत्रण होता है, जिससे संभवतः अधिक सुसंगत परिणाम मिलते हैं। एक कमी यह है कि कटाई और अनुक्रमण प्रणालियाँ अधिक संसाधन-गहन हैं और इसलिए महंगी हैं।



डिजिटल संरक्षण

डिजिटल संरक्षण का उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि डिजिटल मीडिया और सूचना प्रणालियाँ अभी भी अनिश्चित भविष्य में व्याख्या योग्य हैं।^[32] इसके प्रत्येक आवश्यक घटक को स्थानांतरित, संरक्षित या अनुकरण किया जाना चाहिए।^[33] आमतौर पर सिस्टम के निचले स्तर (उदाहरण के लिए फ्लॉपी डिस्क) का अनुकरण किया जाता है, बिट-स्ट्रीम (डिस्क में संग्रहीत वास्तविक फ़ाइलें) को संरक्षित किया जाता है और ऑपरेटिंग सिस्टम को एक वर्चुअल मशीन के रूप में अनुकरण किया जाता है। केवल वहीं जहां डिजिटल मीडिया और सूचना प्रणालियों के अर्थ और सामग्री को अच्छी तरह से समझा जाता है, वहां प्रवास संभव है, जैसा कि कार्यालय दस्तावेजों के मामले में है।^{[33][34][35]} हालाँकि, कम से कम एक संगठन, वाइडर नेट प्रोजेक्ट ने 6 टीबी हार्ड ड्राइव पर सामग्रियों को पुनः प्रस्तुत करके एक ऑफ़लाइन डिजिटल लाइब्रेरी, ई-ग्रेनरी बनाई है। बिट-स्ट्रीम वातावरण के बजाय, डिजिटल लाइब्रेरी में एक अंतर्निहित प्रॉक्सी सर्वर और खोज इंजन होता है ताकि डिजिटल सामग्री को इंटरनेट ब्राउज़र का उपयोग करके एक्सेस किया जा सके।^[36] साथ ही, सामग्रियों को भविष्य के लिए संरक्षित नहीं किया जाता है। ई-ग्रेनरी उन स्थानों या स्थितियों में उपयोग के लिए है जहां इंटरनेट कनेक्टिविटी बहुत धीमी, अस्तित्वहीन, अविश्वसनीय, अनुपयुक्त या बहुत महंगी है।

पिछले कुछ वर्षों में, उच्च गति और तुलनात्मक रूप से कम लागत पर पुस्तकों को डिजिटलाइज़ करने की प्रक्रियाओं में काफी सुधार हुआ है जिसके परिणामस्वरूप अब प्रति वर्ष लाखों पुस्तकों को डिजिटलाइज़ करना संभव है।^[37] Google पुस्तक-स्कैनिंग परियोजना डिजिटलाइज़ पुस्तक क्षेत्र को आगे बढ़ाने के लिए डिजिटलाइज़ पुस्तकों की पेशकश करने के लिए पुस्तकालयों के साथ भी काम कर रही है।

कॉपीराइट और लाइसेंसिंग

डिजिटल पुस्तकालय कॉपीराइट कानून से बाधित हैं, क्योंकि पारंपरिक मुद्रित कार्यों के विपरीत, डिजिटल कॉपीराइट के कानून अभी भी बन रहे हैं। पुस्तकालयों द्वारा वेब पर सामग्री के पुनर्प्रकाशन के लिए अधिकार धारकों की अनुमति की आवश्यकता हो सकती है, और पुस्तकालयों और प्रकाशकों के बीच हितों का टकराव है जो व्यावसायिक उद्देश्यों के लिए अपनी अर्जित सामग्री के ऑनलाइन संस्करण बनाना चाहते हैं। 2010 में, यह अनुमान लगाया गया था कि तेईस प्रतिशत पुस्तकें 1923 से पहले बनाई गई थीं और इस प्रकार कॉपीराइट से बाहर थीं। इस तिथि के बाद छपी पुस्तकों में से, 2010 तक केवल पाँच प्रतिशत ही मुद्रित थीं। इस प्रकार, लगभग बहत्तर प्रतिशत पुस्तकें जनता के लिए उपलब्ध नहीं थीं।^[38]

डिजिटल संसाधनों की वितरित प्रकृति के परिणामस्वरूप जिम्मेदारी में कमी आ रही है। जटिल बौद्धिक संपदा मामले शामिल हो सकते हैं क्योंकि डिजिटल सामग्री हमेशा लाइब्रेरी के स्वामित्व में नहीं होती है।^[39] सामग्री, कई मामलों में, केवल सार्वजनिक डोमेन या स्व-निर्मित सामग्री होती है। कुछ डिजिटल लाइब्रेरी, जैसे प्रोजेक्ट गुटेनबर्ग, कॉपीराइट से बाहर के कार्यों को डिजिटल बनाने और उन्हें जनता के लिए स्वतंत्र रूप से उपलब्ध कराने के लिए काम करती हैं। 2000 ईसा पूर्व से 1960 तक पुस्तकालय कैटलॉग में अभी भी मौजूद विशिष्ट पुस्तकों की संख्या का अनुमान लगाया गया है।^{[40][41]}

1976 के कॉपीराइट अधिनियम के तहत उचित उपयोग प्रावधान (17 यूएससी § 107) विशिष्ट दिशानिर्देश प्रदान करते हैं जिसके तहत पुस्तकालयों को डिजिटल संसाधनों की प्रतिलिपि बनाने की अनुमति दी जाती है। उचित उपयोग का गठन करने वाले चार कारक हैं "उपयोग का उद्देश्य, कार्य की प्रकृति, उपयोग की गई मात्रा या पर्याप्तता और बाजार प्रभाव"।^[42]

कुछ डिजिटल पुस्तकालय अपने संसाधनों को उधार देने के लिए लाइसेंस प्राप्त करते हैं। इसमें प्रत्येक लाइसेंस के लिए एक समय में केवल एक प्रति उधार देने और इस उद्देश्य के लिए डिजिटल अधिकार प्रबंधन की एक प्रणाली लागू करने पर प्रतिबंध शामिल हो सकता है (ऊपर भी देखें)।

1998 का डिजिटल मिलेनियम कॉपीराइट अधिनियम डिजिटल कार्यों की शुरुआत से निपटने के प्रयास के लिए संयुक्त राज्य अमेरिका में बनाया गया एक अधिनियम था। इस अधिनियम में वर्ष 1996 से दो संधियाँ शामिल हैं। यह कॉपीराइट सामग्री तक पहुंच को सीमित करने वाले उपायों को दरकिनार करने के प्रयास को अपराध मानता है। यह पहुंच नियंत्रण को बाधित करने के प्रयास को भी अपराध मानता है।^[43] यह अधिनियम गैर-लाभकारी पुस्तकालयों और अभिलेखागारों के लिए छूट प्रदान करता है जो तीन प्रतियां बनाने की अनुमति देता है, जिनमें से एक डिजिटल हो सकती है। हालाँकि, इसे सार्वजनिक नहीं किया जा सकता या वेब पर वितरित नहीं किया जा सकता। इसके अलावा, यह पुस्तकालयों और अभिलेखागारों को किसी कार्य की प्रतिलिपि बनाने की अनुमति देता है यदि उसका प्रारूप अप्रचलित हो जाता है।^[43]

परिणाम

कॉपीराइट संबंधी समस्याएं बनी रहती हैं। जैसे, डिजिटल पुस्तकालयों को कॉपीराइट कानून से छूट देने का सुझाव देते हुए प्रस्ताव सामने रखे गए हैं। हालाँकि यह जनता के लिए बहुत फायदेमंद होगा, लेकिन इसका नकारात्मक आर्थिक प्रभाव हो सकता है और लेखक नए कार्यों को बनाने के लिए कम इच्छुक हो सकते हैं।^[44]

एक और मुद्दा जो मामले को जटिल बनाता है वह है कुछ प्रकाशन गृहों की पुस्तकालयों द्वारा खरीदी गई ई-पुस्तकों जैसी डिजिटल सामग्री के उपयोग को प्रतिबंधित करने की इच्छा। जबकि मुद्रित पुस्तकों के साथ, पुस्तकालय उस पुस्तक का मालिक होता है जब तक कि उसे प्रसारित नहीं किया जा सके, प्रकाशक किसी ई-पुस्तक की जाँच की जाने वाली संख्या को सीमित करना चाहते हैं, इससे पहले कि पुस्तकालय को उस पुस्तक को फिर से खरीदने की आवश्यकता हो। "[हार्पर कॉलिन्स] ने अधिकतम 26 ऋणों के लिए प्रत्येक ई-पुस्तक प्रति के उपयोग का लाइसेंस देना शुरू किया। यह केवल सबसे लोकप्रिय शीर्षकों को प्रभावित करता है और दूसरों पर इसका कोई व्यावहारिक प्रभाव नहीं पड़ता है। सीमा समाप्त होने के बाद, पुस्तकालय कम कीमत पर पहुंच अधिकार पुनर्खरीद कर सकता है मूल कीमत से अधिक लागत।"^[45] जबकि प्रकाशन के नजरिए से, यह पुस्तकालय उधार देने और किताबों की बिक्री में होने वाली संभावित कमी से खुद को बचाने का एक अच्छा संतुलन जैसा लगता है, पुस्तकालयों को उनके संग्रह की निगरानी के लिए स्थापित नहीं किया गया है। वे संरक्षकों के लिए उपलब्ध डिजिटल सामग्रियों की बढ़ती मांग और सर्वश्रेष्ठ विक्रेताओं को शामिल करने के लिए डिजिटल लाइब्रेरी का विस्तार करने की इच्छा को स्वीकार करते हैं, लेकिन प्रकाशक लाइसेंसिंग इस प्रक्रिया में बाधा बन सकती है।

सिफ़ारिश प्रणालियाँ

कई डिजिटल लाइब्रेरी सूचना अधिभार को कम करने और अपने उपयोगकर्ताओं को प्रासंगिक साहित्य खोजने में मदद करने के लिए अनुशंसा प्रणाली प्रदान करती हैं। अनुशंसा प्रणाली की पेशकश करने वाले डिजिटल पुस्तकालयों के कुछ उदाहरण आईईईईई एक्सप्लोर, यूरोपाना और जीईएसआईएस सोविपोर्ट हैं। सिफ़ारिशकर्ता प्रणालियाँ ज़्यादातर सामग्री-आधारित फ़िल्टरिंग पर आधारित काम करती हैं, लेकिन अन्य तरीकों का भी उपयोग किया जाता है जैसे सहयोगी फ़िल्टरिंग और उद्धरण-आधारित अनुशंसाएँ।^[46] बील एट अल। रिपोर्ट करें कि डिजिटल पुस्तकालयों के लिए 90 से अधिक विभिन्न अनुशंसा दृष्टिकोण हैं, जो 200 से अधिक शोध लेखों में प्रस्तुत किए गए हैं।^[46]

आमतौर पर, डिजिटल लाइब्रेरी अपाचे ल्यूसीन या अपाचे महाउट जैसे मौजूदा खोज और अनुशंसा ढांचे के आधार पर अपनी स्वयं की अनुशंसा प्रणाली विकसित और बनाए रखती हैं। हालाँकि, कुछ अनुशंसा-ए-सेवा प्रदाता भी हैं जो एक सेवा के रूप में डिजिटल पुस्तकालयों के लिए एक अनुशंसा प्रणाली की पेशकश करने में विशेषज्ञता रखते हैं।

डिजिटल पुस्तकालयों की कमियाँ

डिजिटल पुस्तकालय, या कम से कम उनके डिजिटल संग्रह, जैसे क्षेत्रों में अपनी समस्याएं और चुनौतियाँ लेकर आए हैं:

- संग्रह तक पहुंच के लिए उपयोगकर्ता प्रमाणीकरण
- कॉपीराइट
- डिजिटल संरक्षण (ऊपर देखें)
- पहुंच की समानता (डिजिटल डिवाइड देखें)
- अंतरफलक प्रारूप
- सिस्टम और सॉफ्टवेयर के बीच अंतरसंचालनीयता
- सूचना संगठन
- अकुशल या अस्तित्वहीन वर्गीकरण पद्धतियाँ (विशेषकर ऐतिहासिक सामग्री के साथ)
- प्रशिक्षण एवं विकास
- मेटाडेटा की गुणवत्ता
- कार्यात्मक डिजिटल संग्रह के लिए आवश्यक भंडारण, सर्वर और अतिरिक्त के टेराबाइट्स के निर्माण/रखरखाव की अत्यधिक लागत।^[47]

कई बड़े पैमाने पर डिजिटलीकरण परियोजनाएं हैं जो इन समस्याओं को कायम रखती हैं।

भविष्य का विकास

Google, द मिलियन बुक प्रोजेक्ट और इंटरनेट आर्काइव में बड़े पैमाने पर डिजिटलीकरण परियोजनाएं चल रही हैं। ऑप्टिकल कैरेक्टर रिकग्निशन और वैकल्पिक डिपॉजिटरी और बिजनेस मॉडल के विकास जैसी पुस्तक प्रबंधन और प्रस्तुति प्रौद्योगिकियों में निरंतर सुधार के साथ, डिजिटल लाइब्रेरी तेजी से लोकप्रियता में बढ़ रही हैं। जिस तरह पुस्तकालयों ने ऑडियो और वीडियो संग्रह में कदम रखा है, उसी तरह इंटरनेट आर्काइव जैसे डिजिटल पुस्तकालय भी आए हैं। 2016 में, Google पुस्तकें प्रोजेक्ट को अपने पुस्तक-स्कैनिंग प्रोजेक्ट के साथ आगे बढ़ने पर अदालती जीत मिली, जिसे ऑर्थर्स गिल्ड ने रोक दिया था।^[48] इससे पुस्तकालयों को उन संरक्षकों तक बेहतर पहुंच बनाने के लिए Google के साथ काम करने का रास्ता खोलने में मदद मिली जो कम्प्यूटरीकृत जानकारी के आदी हैं।

गैर-लाभकारी निगम फॉर नेशनल रिसर्च इनिशिएटिव्स (सीएनआरआई) में सूचना प्रबंधन प्रौद्योगिकी के निदेशक लेरी लैनोम के अनुसार, "डिजिटल पुस्तकालयों से जुड़ी सभी समस्याएं संग्रह में लिपटी हुई हैं।" वह आगे कहते हैं, "यदि 100 वर्षों में भी लोग आपका लेख पढ़ सकें, तो हम समस्या का समाधान कर देंगे।" द वेबस्टर क्रॉनिकल के लेखक डेनियल अकस्ट का प्रस्ताव है कि "पुस्तकालयों और सूचना का भविष्य डिजिटल है।" पीटर लाइमैन और हेल वेरिंट, कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय, बर्कले में सूचना वैज्ञानिक, अनुमान है कि "दुनिया के प्रिंट, फिल्म, ऑप्टिकल और चुंबकीय सामग्री के कुल वार्षिक उत्पादन के लिए लगभग 1.5 बिलियन गीगाबाइट भंडारण की आवश्यकता होगी।" इसलिए, उनका मानना है कि "जल्द ही एक औसत व्यक्ति के लिए लगभग सभी रिकॉर्ड की गई जानकारी तक पहुंच तकनीकी रूप से संभव हो जाएगी।"^[49]

डिजिटल अभिलेखागार एक उभरता हुआ माध्यम है और वे विभिन्न परिस्थितियों में विकसित होते हैं। बड़े पैमाने पर रिपॉजिटरी के साथ-साथ, विभिन्न संस्थागत स्तरों पर अनुसंधान और अनुसंधान संचार की जरूरतों के जवाब में अन्य डिजिटल संग्रह परियोजनाएं भी विकसित हुई हैं। उदाहरण के लिए, COVID-19 महामारी के दौरान, पुस्तकालयों और उच्च शिक्षा संस्थानों ने महामारी के दौरान जीवन का दस्तावेजीकरण करने के लिए डिजिटल संग्रह परियोजनाएं शुरू की हैं, इस प्रकार उस अवधि की सामूहिक यादों का एक डिजिटल, सांस्कृतिक रिकॉर्ड तैयार किया गया है।^[50] शोधकर्ताओं ने विशेष अनुसंधान डेटाबेस बनाने के लिए डिजिटल संग्रह का भी उपयोग किया है। ये डेटाबेस अंतरराष्ट्रीय और अंतःविषय स्तरों पर उपयोग के लिए डिजिटल रिकॉर्ड संकलित करते हैं। अक्टूबर 2020 में लॉन्च किया गया COVID कॉर्पस, ऐसे डेटाबेस का एक उदाहरण है, जिसे महामारी के आलोक में वैज्ञानिक संचार आवश्यकताओं के जवाब में बनाया गया है।^[51] शिक्षा जगत से परे, डिजिटल संग्रह भी हाल ही में अधिक सामान्य दर्शकों को आकर्षित करने के लिए विकसित किए गए हैं, जैसा कि कॉर्नेल विश्वविद्यालय द्वारा विकसित इंटरनेट-फर्स्ट यूनिवर्सिटी प्रेस की चयनित सामान्य दर्शकों की सामग्री के मामले में है। इस सामान्य-दर्शक डेटाबेस में विशिष्ट शोध जानकारी शामिल है लेकिन पहुंच के लिए इसे डिजिटल रूप से व्यवस्थित किया गया है।^[52] इन अभिलेखागारों की स्थापना ने ऑनलाइन, अनुसंधान-आधारित संचार में विभिन्न क्षेत्रों को पूरा करने के लिए डिजिटल रिकॉर्डकीपिंग के विशेष रूपों की सुविधा प्रदान की है।

डिजिटलीकरण^[1] सूचना को डिजिटल (अर्थात् कंप्यूटर-पठनीय) प्रारूप में परिवर्तित करने की प्रक्रिया है।^[2] परिणाम किसी वस्तु, छवि, ध्वनि, दस्तावेज़ या सिग्नल (आमतौर पर एक एनालॉग सिग्नल) का प्रतिनिधित्व होता है जो संख्याओं की एक श्रृंखला उत्पन्न करके प्राप्त किया जाता है जो बिंदुओं या नमूनों के एक अलग सेट का वर्णन करता है।^[3] परिणाम को डिजिटल प्रतिनिधित्व या, अधिक विशेष रूप से, वस्तु के लिए एक डिजिटल छवि और डिजिटल रूप कहा जाता है, सिग्नल के लिए। आधुनिक व्यवहार में, डिजिटलीकृत डेटा बाइनरी संख्याओं के रूप में होता है, जो डिजिटल कंप्यूटर और अन्य परिचालनों द्वारा प्रसंस्करण की सुविधा प्रदान करता है, लेकिन डिजिटलीकरण का सीधा सा अर्थ है "एनालॉग स्रोत सामग्री को संख्यात्मक प्रारूप में परिवर्तित करना"; इसके स्थान पर दशमलव या किसी अन्य संख्या प्रणाली का उपयोग किया जा सकता है।^[4]

डिजिटलीकरण डेटा प्रोसेसिंग, भंडारण और ट्रांसमिशन के लिए महत्वपूर्ण महत्व रखता है, क्योंकि यह "सभी प्रारूपों में सभी प्रकार की जानकारी को समान दक्षता के साथ ले जाने और आपस में जुड़ने की अनुमति देता है।"^[5] हालांकि एनालॉग डेटा आमतौर पर अधिक स्थिर होता है, डिजिटल डेटा को अधिक आसानी से साझा और एक्सेस करने की क्षमता होती है और, सिद्धांत रूप में, पीढ़ी के नुकसान के बिना अनिश्चित काल तक प्रचारित किया जा सकता है, बशर्ते इसे आवश्यकतानुसार नए, स्थिर प्रारूपों में स्थानांतरित किया जाए।^[6] इस क्षमता ने डिजिटल संरक्षण क्षेत्र की पहुंच और तेजी से विकास में सुधार के लिए डिज़ाइन की गई संस्थागत डिजिटलीकरण परियोजनाओं को जन्म दिया है।^[7]

कभी-कभी डिजिटलीकरण और डिजिटल संरक्षण को एक ही चीज़ समझ लिया जाता है। वे अलग-अलग हैं, लेकिन डिजिटलीकरण अक्सर डिजिटल संरक्षण में एक महत्वपूर्ण पहला कदम है।^[8] पुस्तकालय, अभिलेखागार, संग्रहालय और अन्य स्मृति संस्थान नाजुक सामग्रियों को संरक्षित करने और संरक्षकों के लिए अधिक पहुंच बिंदु बनाने के लिए वस्तुओं का डिजिटलीकरण करते हैं।^[9] ऐसा करने से सूचना पेशेवरों के लिए चुनौतियाँ पैदा होती हैं और समाधान उतने ही विविध हो सकते हैं

जितने उन्हें लागू करने वाले संस्थान।^[10] कुछ एनालॉग सामग्रियां, जैसे ऑडियो और वीडियो टेप, अपने जीवन चक्र के अंत के करीब हैं, और इससे पहले कि उपकरण अप्रचलन और मीडिया की गिरावट डेटा को अप्राप्य बना दे, उन्हें डिजिटल बनाना महत्वपूर्ण है।^[11]

डिजिटलीकरण को लेकर समय, लागत, सांस्कृतिक इतिहास संबंधी चिंताएँ और ऐतिहासिक रूप से हाशिए पर पड़ी आवाजों के लिए एक न्यायसंगत मंच बनाने सहित चुनौतियाँ और निहितार्थ हैं।^[12] कई डिजिटलीकरण संस्थान इन चुनौतियों के लिए अपने स्वयं के समाधान विकसित करते हैं।^[9]

बड़े पैमाने पर डिजिटलीकरण परियोजनाओं के पिछले कुछ वर्षों में मिश्रित परिणाम आए हैं, लेकिन कुछ संस्थानों को पारंपरिक Google पुस्तकें मॉडल में नहीं होने पर भी सफलता मिली है।^[13]

तकनीकी परिवर्तन अक्सर और तेज़ी से हो सकते हैं, इसलिए डिजिटलीकरण मानकों को अद्यतन रखना मुश्किल है। क्षेत्र के पेशेवर अपने ज्ञान को अद्यतन रखने और बातचीत में जोड़ने के लिए सम्मेलनों में भाग ले सकते हैं और संगठनों और कार्य समूहों में शामिल हो सकते हैं।^[14]

निष्कर्ष

डिजिटलीकरण शब्द का उपयोग अक्सर तब किया जाता है जब सूचना के विभिन्न रूपों, जैसे कि वस्तु, पाठ, ध्वनि, छवि या आवाज को एक एकल बाइनरी कोड में परिवर्तित किया जाता है। प्रक्रिया का मूल कैप्चरिंग डिवाइस और प्लेयर डिवाइस के बीच समझौता है ताकि प्रस्तुत परिणाम सबसे संभावित निष्ठा के साथ मूल स्रोत का प्रतिनिधित्व कर सके, और डिजिटलीकरण का लाभ गति और सटीकता है जिसमें जानकारी के इस रूप को प्रसारित किया जा सकता है एनालॉग जानकारी की तुलना में कोई गिरावट नहीं।

डिजिटल जानकारी दो अंकों में से एक के रूप में मौजूद होती है, या तो 0 या 1। इन्हें बिट्स (बाइनरी अंकों का संकुचन) के रूप में जाना जाता है और 0 और 1 के अनुक्रम जो जानकारी बनाते हैं, बाइट्स कहलाते हैं।^[15]

एनालॉग सिग्नल लगातार परिवर्तनशील होते हैं, किसी निश्चित समय पर सिग्नल के संभावित मूल्यों की संख्या के साथ-साथ किसी निश्चित समय अवधि में सिग्नल में बिंदुओं की संख्या में भी। हालाँकि, डिजिटल सिग्नल उन दोनों मामलों में अलग-अलग होते हैं - आम तौर पर पूर्णांकों का एक सीमित अनुक्रम - इसलिए डिजिटलीकरण, व्यावहारिक रूप से, केवल उस सिग्नल का एक अनुमान हो सकता है जिसका वह प्रतिनिधित्व करता है।

डिजिटलीकरण दो भागों में होता है:

विवेक

एक एनालॉग सिग्नल ए की रीडिंग, और, नियमित समय अंतराल (आवृत्ति) पर, बिंदु पर सिग्नल के मूल्य का नमूना लेना। ऐसी प्रत्येक रीडिंग को एक नमूना कहा जाता है और इस स्तर पर इसे असीमित सटीकता वाला माना जा सकता है;

परिमाणीकरण

नमूनों को संख्याओं के एक निश्चित सेट (जैसे पूर्णांक) में पूर्णांकित किया जाता है, इस प्रक्रिया को परिमाणीकरण के रूप में जाना जाता है।

सामान्य तौर पर, ये एक ही समय में घटित हो सकते हैं, हालाँकि ये अवधारणात्मक रूप से भिन्न हैं।

डिजिटल पूर्णांकों की एक श्रृंखला को एनालॉग आउटपुट में बदला जा सकता है जो मूल एनालॉग सिग्नल का अनुमान लगाता है। इस तरह के परिवर्तन को डिजिटल-से-एनालॉग रूपांतरण कहा जाता है। पूर्णांकों का प्रतिनिधित्व करने के लिए उपयोग की जाने वाली नमूना दर और बिट्स की संख्या यह निर्धारित करने के लिए संयोजित होती है कि डिजिटलीकरण एनालॉग सिग्नल के कितना करीब होगा।

प्रतिक्रिया दें संदर्भ

1. विटेन, इयान एच.; बैनब्रिज, डेविड निकोल्स (2009)। डिजिटल लाइब्रेरी कैसे बनाएं (दूसरा संस्करण)। मॉर्गन कॉफ़मैन. आईएसबीएन 9780080890395.
2. ^ लानागन, जेम्स; स्मीटन, एलन एफ. (सितंबर 2012)। "वीडियो डिजिटल लाइब्रेरी: योगदानात्मक और विकेंद्रीकृत"। डिजिटल पुस्तकालयों पर अंतर्राष्ट्रीय जर्नल। 12 (4): 159-178. doi: 10.1007/s00799-012-0078-z। एस2सीआईडी 14811914।
3. ^ लिंच, क्लिफोर्ड (2005)। "हम यहां से कहां जाएं? डिजिटल पुस्तकालयों के लिए अगला दशक"। डी-लिब पत्रिका। 11 (7/8). डीओआई: 10.1045/जुलाई2005-लिंच। आईएसएन 1082-9873. यह एक अविश्वसनीय रूप से समृद्ध क्षेत्र है, और, अभी भी, पूर्व-इतिहास और प्रारंभिक इतिहास को खराब तरीके से वर्णित किया गया है। काम और विचारों



की एक धारा है जो कम से कम 20वीं सदी के अंत तक पहुँचती है, और इसमें एचजी वेल्स और पॉल ओटलेट जैसे विचारक शामिल हैं; ज्ञान संगठन, पहुंच और वितरण के नए, तकनीकी रूप से सक्षम साधनों के दृष्टिकोण के पूर्व-इतिहास में बाद के योगदानकर्ताओं में वन्नेवर बुश और जेसीआर लिक्लाइडर भी शामिल हैं।

4. ^ स्टॉकर, गेरफ्राइड (1 जनवरी 2014)। "अभिलेखागार से परे (या इंटरनेट से 100 वर्ष पहले का इंटरनेट)"। मैगल्हेस में, एना गोंकाल्वेस; बेगुएलमैन, गिजेल (संस्करण)। संभावित भविष्य: कला, संग्रहालय और डिजिटल अभिलेखागार। एडिटोरा पीरोपोलिस लिमिटेड। आईएसबीएन 9788575963548. 30 अप्रैल 2018 को लिया गया . वास्तव में यह 1895 था जब पॉल ओटलेट ने हेनरी ला फोंटेन, जिन्हें बाद में नोबेल शांति पुरस्कार से सम्मानित किया गया था, के साथ मिलकर एक परियोजना शुरू की - मुंडानियम - जो उनके विचार से शुरू और प्रेरित थी कि, यदि वे सभी मानव ज्ञान एकत्र करने और बनाने में सक्षम होंगे यह दुनिया भर में हर किसी के लिए सुलभ है, तो इससे पृथ्वी पर शांति आएगी।
5. ^ शेदज़, ब्रूस (1997)। "डिजिटल पुस्तकालयों में सूचना पुनर्प्राप्ति: खोज को नेट पर लाना"। विज्ञान . 275 (5298): 327-334। डीओआई : 10.1126/विज्ञान.275.5298.327। पीएमआईडी 8994022 .
6. ^ बुश, वन्नेवर (जुलाई 1945)। "जैसा हम सोच सकते हैं" (पीडीएफ)। अटलांटिक मासिक : 101-108। 21 अप्रैल 2018 को मूल (पीडीएफ) से संग्रहीत। 30 अप्रैल 2018 को लिया गया .
7. ^ बॉर्न, चार्ल्स पी.; हैन, टूडी बेलार्डो (2003)। ऑनलाइन सूचना सेवाओं का इतिहास, 1963-1976। एमआईटी प्रेस। पृ. 169-170. आईएसबीएन 9780262261753. 30 अप्रैल 2018 को लिया गया . 1696 माइलस्टोन - डायलॉग, ईआरआईसी डेटाबेस के साथ, खोज आउटपुट के लिए ऑनलाइन सार की व्यापक उपलब्धता का पहला उदाहरण प्रदान किया।
8. ^ विण्डरहोल्ड, जिओ (1993)। "सूचना का बुद्धिमान एकीकरण"। एसीएम सिग्मोड रिकॉर्ड। 22 (2): 434-437. डीओआई : 10.1145/170036.170118।
9. ^ बेसर, हावर्ड (2004)। "डिजिटल पुस्तकालयों का अतीत, वर्तमान और भविष्य"। श्रेडबमैन में, सुसान; सीमेंस, रे; अन्सवर्थ, जॉन (संस्करण)। डिजिटल मानविकी का एक साथी। ब्लैकवेल पब्लिशिंग लिमिटेड पीपी 557-575। डीओआई : 10.1002/9780470999875.ch36। आईएसबीएन 9781405103213. 10 अगस्त 2017 को मूल से संग्रहीत। 30 अप्रैल 2018 को लिया गया .
10. ^ शेदज़, ब्रूस (1996)। चैन, सिंचुन (सं.). "बड़े पैमाने पर डिजिटल पुस्तकालयों का निर्माण"। आईईईई कंप्यूटर . 29 (5): 22-25. डीओआई : 10.1109/2.493453। एचडीएल : 10150/106127।
11. ^ कैडेला, लियोनार्डो; कैस्टेलि, डोनाटेला; पैगानो, पास्केल; थानोस, कॉन्स्टेंटिनो; आयोनिडिस, यानिस; कौत्रिका, जॉर्जिया; रॉस, सीमस; शेक, हंस-जोर्ग; शुल्ड्ट, हेइको (2007)। "डिजिटल पुस्तकालयों की नींव स्थापित करना"। डी-लिब पत्रिका। 13 (3/4). आईएसएसएन 1082-9873 . 16 जनवरी 2018 को मूल से संग्रहीत। 1 मई 2018 को लिया गया .
12. ^ एल. कैडेला एट अल.: द डेलोस डिजिटल लाइब्रेरी रेफरेंस मॉडल: फ़ाउंडेशन फ़ॉर डिजिटल लाइब्रेरीज़। संस्करण 0.98, फरवरी 2008 (वेबैक मशीन पर पीडीएफ संग्रहीत 2014-02-19)
13. ^ गोंकाल्वेस, मार्कोस आंद्रे; फॉक्स, एडवर्ड ए.; वॉटसन, लेने टी.; किप, नील ए. (2004). "धाराएँ, संरचनाएँ, स्थान, परिदृश्य, समाज (5s): डिजिटल पुस्तकालयों के लिए एक औपचारिक मॉडल"। सूचना प्रणाली पर एसीएम लेनदेन। 22 (2): 270-312. डीओआई : 10.1145/984321.984325। एस2सीआईडी 8371540।
14. ^ ईसा, अब्दुलमुमिन; सेरेमा, बटलांग अल्पविराम; मुत्शेवा, अथुलंग; केनोसी, लेकोको (2013)। "डिजिटल लाइब्रेरीज़: डेलोस रेफरेंस मॉडल और 5एस थ्योरी का विश्लेषण"। सूचना विज्ञान सिद्धांत और अभ्यास जर्नल। 1 (4): 38-47. doi : 10.1633/JISTaP.2013.1.4.3।
15. ^ फॉक्स, एडवर्ड ए. (1999)। "डिजिटल लाइब्रेरी पहल: अद्यतन और चर्चा"। सूचना विज्ञान के लिए अमेरिकन सोसायटी का बुलेटिन। 26 (1). आईएसएसएन 2373-9223 . 3 अप्रैल 2018 को मूल से संग्रहीत। 30 अप्रैल 2018 को लिया गया .
16. ^ "डिजिटल लाइब्रेरी, इलेक्ट्रॉनिक लाइब्रेरी और वर्चुअल लाइब्रेरी"। www2.hawaii.edu . 2016-03-07 को मूल से संग्रहीत। 2016-01-18 को पुनःप्राप्त .
17. ^ यी, एस्तेर, इनसाइड द केस्ट टू पुट द वर्ल्ड्स लाइब्रेरीज़ ऑनलाइन आर्काइव्ड 2016-11-19 एट द वेबैक मशीन , द अटलांटिक, 26 जुलाई 2012।
18. ^ कैस्टैग्रे, मिशेल (2013)। संस्थागत रिपोजिटरी सॉफ्टवेयर तुलना: डीस्पेस, ईप्रिंट्स, डिजिटल कॉमन्स, आइलैंडोरा और हाइड्रा (रिपोर्ट)। ब्रिटिश कोलंबिया विश्वविद्यालय। डीओआई : 10.14288/1.0075768। 2016-04-25 को पुनःप्राप्त .
19. ^ "कानूनी जमा क्या है?" . ऑस्ट्रेलिया की राष्ट्रीय पुस्तकालय। 17 फरवरी 2016। 3 मई 2020 को लिया गया .
20. ^ "ऑस्ट्रेलिया में कानूनी जमा"। राष्ट्रीय और राज्य पुस्तकालय ऑस्ट्रेलिया। 1 जून 2019। 3 मई 2020 को लिया गया .

21. ^ "कानून कानून संशोधन अधिनियम (संख्या 1) 2016" । विधान का संघीय रजिस्टर । 12 फरवरी 2016 । 3 मई 2020 को लिया गया .
22. ^ नींबू, बारबरा; ब्लिंको, केरी; सोमस, ब्रेंडन (8 अप्रैल 2020)। "बिल्डिंग एनईडी: ऑस्ट्रेलिया की डिजिटल डॉक्यूमेंट्री विरासत तक खुली पहुंच" । प्रकाशन । 8 (2): 19. डीओआई : 10.3390/प्रकाशन8020019 । आईएसएसएन 2304-6775 . ओपन रिपोजिटरीज़ 2019 पर विशेष अंक 14वां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन - उपयोगकर्ता की सभी आवश्यकताएँ
23. ^ पिट्टी, डी. और डफ, डब्ल्यूएम (2001)। परिचय। पिट्टी, डी. और डफ, डब्ल्यूएम, संपादकों में, इंटरनेट पर एन्कोडेड अभिलेखीय विवरण, पृष्ठ 1-6। हॉवर्थ प्रेस, इंक.
24. ^ एन. फेरो और जी. सिल्वेलो। नेस्टर: डिजिटल अभिलेखागार के लिए एक औपचारिक मॉडल। सूचना प्रसंस्करण और प्रबंधन (आईपी एंड एम), 49(6):1206-1240, 2013।
25. ^ यूरोपीय आयोग ने "यूरोपीय डिजिटल लाइब्रेरी" यूरोप प्रेस विज्ञप्ति, 2 मार्च 2006 के माध्यम से वेब पर वेबैक मशीन पर 2007-10-16 को संग्रहीत यूरोप की स्मृति को रखने के प्रयास तेज कर दिए हैं।
26. ^ पोमेरेन्ज़, जेफरी; मार्चियोनीनी, गैरी (2007)। "डिजिटल लाइब्रेरी जगह के रूप में"। दस्तावेज़ीकरण जर्नल । 63 (4): 505-533. CiteSeerX 10.1.1.112.2139 । डीओआई : 10.1108/00220410710758995 ।
27. ^ गर्ट, जेनेट। "डिजिटल युग में संरक्षण के लिए चयन"। पुस्तकालय संसाधन एवं तकनीकी सेवाएँ 44(2) (2000):97-104।
28. ^ पुस्तकालय, मनावतु जिला (2022-04-04)। "बच्चों के शिक्षा खेल"। मनावतु जिला पुस्तकालय । 2022-05-31 को पुनःप्राप्त .
29. ^ "डीपीओई पाठ्यक्रम - दीर्घकालिक प्रबंधन के लिए आवश्यकताओं को प्रबंधित और कार्यान्वित करें"। कांग्रेस की लाइब्रेरी. 29 जनवरी 2013 को मूल से संग्रहीत । 27 फरवरी 2013 को पुनःप्राप्त .
30. ^ पावलोवा, शुकेरोव, पावलोव, मारिया निशेवा, डिचो, पावेल (2016)। "सोशल सिमेंटिक डिजिटल लाइब्रेरी का डिज़ाइन और कार्यान्वयन" (पीडीएफ) । सूचना सेवाएँ एवं उपयोग । 35 (4): 273-284. डीओआई : 10.3233/आईएसयू-150784 । एस2सीआईडी 1557700 । 2020-12-12 को मूल (पीडीएफ) से संग्रहीत ।
31. ^ कोहलर, एमी ईसी (2013)। "विश्वविद्यालय पुस्तकालय तकनीकी सेवाओं के लिए खुली पहुंच के अर्थ पर कुछ विचार"। धारावाहिक समीक्षा । 32 (1): 17-21. डीओआई : 10.1080/00987913.2006.10765020 । S2CID 220292279 ।
32. ^ रॉस, सीमस (2006), "अप्रोचिंग डिजिटल प्रिजर्वेशन होलिस्टिकली", मांस, माइकल में; क्यूरल, जेम्स (संस्करण), सूचना प्रबंधन और संरक्षण, ऑक्सफोर्ड: चंदोस प्रेस, पीपी. 115-153, आईएसबीएन 978-1-84334-186-4
33. ^ एबी कैन, मार्क। "मैनेजिंग टेक्नोलॉजी: डिजिटल युग में रिकॉर्ड की लाइब्रेरी बनना", जर्नल ऑफ एकेडमिक लाइब्रेरियनशिप 29:6 (2003)।
34. ^ ब्रीडिंग, मार्शल. "डिजिटल सूचना का संरक्षण"। सूचना आज 19:5 (2002)।
35. ^ लेटेपर, थॉमस एच. "व्हेयर नेक्स्ट? लॉन्ग-टर्म कंसीडरेशन्स फॉर डिजिटल इनिशिएटिव्स"। केंटुकी पुस्तकालय 65(2) (2001):12-18।
36. ^ "वाइडर नेट: ई ग्रैनरी के बारे में" । 2012-04-15 को मूल से संग्रहीत ।
37. ^ संस्थागत सहयोग समिति: सीआईसी और गूगल के बीच साझेदारी की घोषणा की गई संग्रहीत 2007-06-14 को वेबैक मशीन पर, 6 जून 2007, 7 को पुनःप्राप्त।
38. ^ वैन ले, क्रिस्टोफर, "डिजिटल पुस्तकालयों के दरवाजे खोलना: कॉपीराइट अधिनियम से डिजिटल पुस्तकालयों को छूट देने का एक प्रस्ताव," केस वेस्टर्न रिजर्व जर्नल ऑफ लॉ, टेक्नोलॉजी एंड इंटरनेट , 1.2 (स्प्रिंग 2010),135।
39. ^ पाइम, बॉब। "सभी समय के लिए संग्रह संग्रह: महत्व का मुद्दा"। ऑस्ट्रेलियाई शैक्षणिक एवं अनुसंधान पुस्तकालय 37(1) (2006):61-73।
40. ^ प्राचीन पुस्तकें 2005-10-27 को वेबैक मशीन पर संग्रहीत की गईं
41. ^ केली, केविन (2006-05-14)। "इस पुस्तक को स्कैन करें!" .न्यूयॉर्क टाइम्स पत्रिका । 2012-10-12 को मूल से संग्रहीत । 2008-03-07 को पुनःप्राप्त . जब दिसंबर 2004 में Google ने घोषणा की कि वह पांच प्रमुख शोध पुस्तकालयों की पुस्तकों को डिजिटल रूप से स्कैन करेगा ताकि उनकी सामग्री को खोज योग्य बनाया जा सके, तो एक सार्वभौमिक पुस्तकालय का वादा फिर से जीवित हो गया। ... सुमेरियन मिट्टी की गोलियों के दिनों से लेकर अब तक, मनुष्यों ने कम से कम 32 मिलियन किताबें, 750 मिलियन लेख और निबंध, 25 मिलियन गाने, 500 मिलियन छवियां, 500,000 फिल्मों, 3 मिलियन वीडियो, टीवी शो और लघु फिल्मों "प्रकाशित" की हैं। और 100 अरब सार्वजनिक वेब पेज।



42. ^ हर्टल, पीटर बी., "डिजिटल प्रिजर्वेशन एंड कॉपीराइट," संग्रहीत 2008-04-19 को वेबैक मशीन स्टैनफोर्ड यूनिवर्सिटी लाइब्रेरीज़ में । 24 अक्टूबर 2011 को पुनःप्राप्त.
43. ^ एबी यूनाइटेड स्टेट्स कॉपीराइट ऑफिस, "डिजिटल मिलेनियम कॉपीराइट एक्ट 1998 - यूएस कॉपीराइट ऑफिस सारांश" वेबैक मशीन 1998, 2 पर 2007-08-08 को संग्रहीत किया गया ।
44. ^ वैन ले, क्रिस्टोफर, "डिजिटल पुस्तकालयों के दरवाजे खोलना: कॉपीराइट अधिनियम से डिजिटल पुस्तकालयों को छूट देने का एक प्रस्ताव," केस वेस्टर्न रिजर्व जर्नल ऑफ लॉ, टेक्नोलॉजी एंड द इंटरनेट , 1.2 (स्प्रिंग 2010),145।
45. ^ स्ट्रॉस, रान्डेल (6 मार्च 2013)। "पुस्तकालयों और प्रकाशकों के लिए, एक ई-पुस्तक रस्साकशी" । न्यूयॉर्क टाइम्स । 26 जून 2017 को मूल से संग्रहीत ।
46. ^ एबी बील, जोरेन; गिप्प, बेला; लैंग, स्टीफ़न; ब्रेडिंगर, कोरिन्ना (2015-07-26)। "शोध-पत्र अनुशंसा प्रणाली: एक साहित्य सर्वेक्षण" । डिजिटल पुस्तकालयों पर अंतर्राष्ट्रीय जर्नल । 17 (4): 305-338. डीओआई : 10.1007/एस00799-015-0156-0 । आईएसएसएन 1432-5012 . एस2सीआईडी 207035184 ।
47. ^ रॉबिन्सन, जॉन डी. (2015)। "कुत्ते भौंकते हैं और सर्कस चलता रहता है" (पीडीएफ) । निचली पंक्ति . 28 (1/2): 11-14. डीओआई : 10.1108/बीएल-01-2015-0002 ।
48. ^ "उचित उपयोग की जीत हुई क्योंकि अमेरिकी सुप्रीम कोर्ट ने Google बुक-स्कैनिंग प्रोजेक्ट की चुनौती को खारिज कर दिया" । 2016-04-18.
49. ^ अक्स्ट, डी. (2003)। "डिजिटल लाइब्रेरी: इसका भविष्य आ गया है"। कार्नेगी रिपोर्टर , 2(3), 4-8।
50. ^ जुल्की, क्लेयर (2020-11-02)। "कोरोनावायरस कहानियां एकत्रित करना" । अमेरिकी पुस्तकालय पत्रिका । 2020-11-15 को पुनःप्राप्त .
51. ^ हैंडरसन, एमिली (2020-10-14)। "नया शोध डेटाबेस COVID-19 के लिए सबसे प्रभावी और कुशल प्रतिक्रिया को आकार देने में मदद कर सकता है" । News-Medical.net । 2020-11-15 को पुनःप्राप्त .
52. ^ "डिजिटल रिपॉजिटरी सामान्य-दर्शक संग्रह को तोड़ देती है" । कॉर्नेल क्रॉनिकल । 4 जून, 2020 । 2020-11-15 को पुनःप्राप्त .



INNO SPACE
SJIF Scientific Journal Impact Factor
Impact Factor: 8.423



ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INDIA



INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH

IN SCIENCE | ENGINEERING | TECHNOLOGY

9940 572 462 **6381 907 438** **ijirset@gmail.com**



www.ijirset.com

Scan to save the contact details