

निःशुल्क ई-मुद्रण अभिलेखागारों का योगदान

- अनिल कुमार और संगीता सिंह

सारांश : इंटरनेट पर सूचना स्रोतों व उपयोगकर्ताओं की लगातार वृद्धि होने से, विश्वसनीय सूचनाओं को खोजना एक अतिरिक्त कार्य बनता जा रहा है। विज्ञान और अभियांत्रिकी में अनुसंधान, एक सृजनात्मक कार्य है जो व्यक्ति एवं समाज के लाभार्थ ज्ञान के विकास में योगदान देता है। इसके लिए हमें महत्वपूर्ण सूचना संसाधनों की आवश्यकता होती है और मुफ्त ई-मुद्रण संग्रह उनमें से एक हैं जैसे कि arxiv, eprints.iisc इत्यादि। इस संग्रह में, शोधकर्ताओं के द्वारा विशेषज्ञों की प्रतिक्रिया के लिये लेख अपलोड किये जाते हैं। जो शोधकर्ताओं की सूचना जिज्ञासाओं की पूर्ति करने में उपयोगी है। इस लेख में मुफ्त ई-मुद्रण संग्रह के विकास व क्रियाकलापों पर प्रकाश डाला गया है।

खोजशब्द : इंटरनेट, मुफ्त ई-मुद्रण संग्रह, मुफ्त ई-प्रींट अभिलेखागार, arxiv, ओपन अभिलेखागार पहल

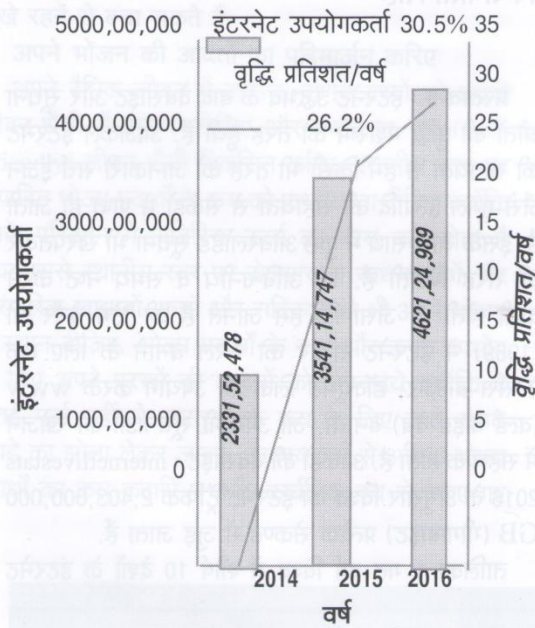
प्रस्तावना : इंटरनेट उद्भव के बाद वेबसाइट और सूचना स्रोतों की बुद्धि मशरूम की तरह हुयी हैं। आजकल इंटरनेट की सहायता से हमें किसी भी तरह की जानकारी सर्च इंजन जैसे गूगल इत्यादि की सहायता से सेकंडो में प्राप्त हो जाती है, इसके साथ साथ में कुछ ओवरलोडेड सूचना भी खरपतवार की तरह मिलती है। जो अविश्वनीय व समय नष्ट करने वाली होती है। जैसा कि हम जानते हैं की टिम बर्नर ली (1989) ने इंटरनेट संचार को सरल बनाने के लिए एक एक्सेस ब्राउज़र, डॉक्यूमेंट लिंक का उपयोग करके www (वर्ल्ड वाइड वेब) बनाया। जो उपयोगी सूचनाओं को खोजने में सहायक होता है। आंकड़ों की वेबसाइट : internetlivestats 2016 के अनुसार विश्व का इंटरनेट ट्रैफिक 2,403,000,000 GB (गीगाबाइट) प्रत्येक सेकण्ड में जुड़ जाता है।

तालिका 1 गत वर्ष विश्व में शीर्ष 10 देशों के इंटरनेट

तालिका 1. विश्व में शीर्ष 10 देशों के इंटरनेट उपयोगकर्ताओं के आंकड़े
(internetlivestats 2016)

क्रमांक	देश	इंटरनेट उपयोगकर्ता (2016)	इंटरनेट उपयोगकर्ता (%)	कुल जनसंख्या
1.	चीन	72,14,34,547	52.20%	1,38,23,23,332
2.	भारत	46,21,24,989	34.80%	1,32,68,01,576
3.	अमेरिका	28,69,42,362	88.50%	32,41,18,787
4.	ब्राजिल	13,91,11,185	66.40%	20,95,67,920
5.	जापान	11,51,11,595	91.10%	12,63,23,715
6.	रूस	10,22,58,256	71.30%	14,34,39,832
7.	नाइजीरिया	8,62,19,965	46.10%	18,69,87,563
8.	जर्मन	7,10,16,605	88%	8,06,82,351
9.	ब्रिटेन	6,02,73,385	92.60%	6,51,11,143
10.	मेक्सिको	5,80,16,997	45.10%	12,86,32,004

उपयोगकर्ताओं के आंकड़े दर्शाती है। विश्व में चीन के बाद भारत दूसरा सबसे ज्यादा इंटरनेट का उपयोग करने वाला देश है। दुनिया में ग्लोबलाइजेशन के बाद, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी शक्तियां ज्यादा शक्तिशाली हुई हैं। आज का युग सूचना विस्फोट के युग के नाम से जाना जाता है। ऐसी परिस्थितियों में उपर्युक्त सूचना को कम से कम समय में प्राप्त कर लेना एक विशिष्ट योग्यता है। सूचना विशेषज्ञ जानकारी का मूल्यांकन कर अनुसंधानकर्ताओं को उपलब्ध कराते हैं।



चित्र 1 : विश्व में इंटरनेट उपयोगकर्ताओं की वृद्धि प्रतिशत/ वर्ष internetlivestats के आंकड़े (2016)

चित्र 1 दर्शाता है कि गत दो वर्षों में विश्व में इंटरनेट उपयोगकर्ताओं की वृद्धि 26 प्रतिशत से भी अधिक थी। विकिपीडिया भी सामान्य जानकारी के आदान-प्रदान में विशाल सूचना स्रोत बनता जा रहा है जो उपर्युक्त सन्दर्भ का उल्लेख भी देता है। विकिपीडिया को एक रेफरल सेवा के रूप में तो, उपयोग किया जा सकता है लेकिन इसकी सहायता से विज्ञान और अभियांत्रिकी में अनुसंधान नहीं किया जा सकता। शोध या अनुसंधान एक सृजनात्मक कार्य है। इसके लिए हमें महत्वपूर्ण सूचना संसाधनों की आवश्यकता होती है जैसे पेटेंट्स, स्टैंडर्ड, एक्सपेरिमेंटल डाटा, जर्नल, अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक फोरम, ब्लॉग,

बिब्लिओग्राफिक, डेटाबेस और ई-प्रिंट संग्रह (अभिलेखागार) विश्वसनीय सूचना स्रोतों की श्रेणी में आते हैं।

ग्लोबलाइजेशन के युग में, चयनित, अद्यतन, एवं विश्वसनीय जानकारी को इंटरनेट पर खोजना एक चुनौतीपूर्ण कार्य बन गया है। मुफ्त ई-प्रिंट संग्रह शोधकर्ताओं की सूचना जिज्ञासाओं की पूर्ति करते हैं विशेषकर जिन शैक्षणिक व शोध संस्थाओं में सूचना संसाधनों की कमी है।

मुफ्त ई-प्रिंट संग्रह (अभिलेखागार) : मुफ्त ई-प्रिंट संग्रह को अंग्रेजी भाषा में Open Archive के नाम से जाना जाता है। जिसका अर्थ होता है, कि इलेक्ट्रॉनिक प्रिंट, जो प्रकाशन के पहले (प्रीप्रिंट) और प्रकाशन के बाद (पोस्टप्रिंट) के लेखों का एक डिजिटल संग्रह होता है जिसे ई-प्रिंट अभिलेखागार भी कहते हैं। जो इंटरनेट के माध्यम से मुक्त सूचना को प्रलेखों के रूप में खोजने (एक्सेस), डाउनलोड, अपलोड, भावी पीढ़ी के लिए संग्रहित करने के साथ साथ तकनीकी सहयोग भी प्रदान करते हैं। ई-प्रिंट संग्रह को शैक्षणिक और वैज्ञानिक शोध पत्रों का एक डिजिटल संस्करण भी कहते हैं। जिसमें पत्रिकाओं के लेख, सम्मेलन शोधपत्र, पुस्तक, थीसिस या वैज्ञानिक और तकनीकी रिपोर्ट शामिल है। जो ऑनलाइन, एक स्थानीय व संस्थागत नेटवर्क, या एक विषय की डिजिटल रिपोजिटरी हो सकती है (Harnad 2004, Anil Kumar & Kalyane 2004, Jeffery 2006) भौतिकविद प्रोफेसर पॉल गिनसपर्स की अवधारणा थी कि कई संस्थाओं पहले से ही प्री-प्रिंट के अपने हार्डकोपी दस्तावेजों को समाप्त कर दिया है। उनका विचार था कि एक ऐसा प्लेटफार्म दुनिया को दिया जाए जिसमें प्री प्रिंट, पोस्ट प्रिंट के सभी दस्तावेदों को सदियों तक संरक्षित किया जाए। उन्होंने सन 1991 में प्रथम ई-प्रिंट आर्काइव (e-print Archive) लॉस एलामोस नेशनल लेबोरेटरी (Los Alamos National Laboratory) अमेरिका के सहयोग से दुनिया के सामने लाए जिसका नाम है <https://arxiv.org/> जो आज तक वैज्ञानिक समुदाय की मदद कर रही हैं।

ओपन अभिलेखागार पहल (ओ.ए.आई.) : ओपन अभिलेखागार पहल को अंग्रेजी में Open Archives Initiative (OAI) कहते हैं जिसका लक्ष्य अभिलेखों का संग्रह और सूचना पुनर्प्राप्ति के लिए अंतर्राष्ट्रीय मानक विकसित करके उसका प्रचार प्रसार करना है। ओ.ए.आई. ओपन ई-प्रिंट अभिलेखागारों के निर्माण में एक महत्वपूर्ण कदम है। ओ.ए.आई. शोधकर्ताओं के स्वयं-संग्रह और संस्थागत रिपोजिटरी निर्माण के प्रोत्साहन के साथ साथ तकनीकी सहायता और ई-प्रिंट अभिलेखागार बनाने के लिए सॉफ्टवेयर भी संस्थाओं को मुफ्त में उपलब्ध कराता है। ओ.ए.आई. टैग



सभी संस्करणों का ट्रैक करके सभी प्रकाशक के संस्करण के लिए लिंक करना शामिल हैं. यह विषय विशेषज्ञों के लिए एक प्लेटफार्म के रूप में कार्य करता है जिससे उनका संचार सुगम और सरल बन सके. ओपन एक्सेस रिपॉजिटरी दो प्रकार के होते हैं विषयगत और संस्थागत. विषयगत रिपॉजिटरी आमतौर पर केंद्रीय समुदाय द्वारा इस्तेमाल किया जाता है. एक उपयुक्त संस्था इसके रखरखाव करती है. यह विशेष सूचना का भंडार होता है जिसमें लेखक विषय सामग्री अपलोड और एक्सेस करते हैं. सबसे प्रसिद्ध उदाहरण के arXiv है. संस्थागत रिपॉजिटरी का भंडार जहां तक हो संस्था के अनुसंधान उत्पादन एक ही स्थान में एक साथ इकट्ठा करके बनाए रखा है. यह स्वयं संस्था की जिम्मेदारी होती है प्रबंधन नियंत्रण/जमा को प्रोत्साहन करना है. उपलब्ध 'ग्रीन' रिपॉजिटरी के लिए खुला स्रोत प्रणालिया हैं, जैसे - ePrints, Dspace, फेडोरा और ePubs.

मुक्त अभिलेखागार पहल समुदाय के सदस्यों द्वारा पच्चीस से ज्यादा मुक्त सॉफ्टवेयर उपलब्ध है जो <https://www.openarchives.org/pmh/tools/> पर देखे जा सकते हैं. इसको लागू करने के लिए निर्देशित किया जाता है. सभी सॉफ्टवेयर v.2.0 (OAI-PMH v2.0), v1.0 और 1.1 का समर्थन करते हैं इन उपकरणों की सहायता से संस्थान डिजिटल रिपोजिटरी का निर्माण कर सकते हैं. इनमें से ज्यादा उपयोग किये जाने वाले मुक्त रिपोजिटरी सॉफ्टवेयर है :-

GNU eprint software: <http://www.eprints.org/>
 DSpace : <http://www.dspace.org/>
 Fedora : <http://www.fedora.info/>

निष्कर्ष टिप्पणी : जैसा कि हम जानते हैं कि 21वीं सदी सूचना विस्फोट के युग से जानी जाती हैं. इस अस्तव्यस्त सूचना के विशाल भण्डार से विश्वसनीय सूचना को खोजना, भावी पीढ़ी के लिए महत्वपूर्ण सूचना संग्रहित करना, समय पर वैज्ञानिक समुदाय को उपलब्ध करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य हैं. इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र ओ.ए.आई. पहल एक वरदान है. जो मुक्त सॉफ्टवेयर और तकनीकी सहायता प्रदान करता है. इस सॉफ्टवेयर का उपयोग कर एक आदर्श संस्थागत डिजिटल रिपॉजिटरी का निर्माण अंतरराष्ट्रीय मानक केनुसार किया जा सकता है जैसे - अनुसंधान रिपॉजिटरी, थीसिस रिपॉजिटरी, परियोजना, विषय आधारित और संस्थागत रिपॉजिटरी का निर्माण किया जाता है. जिसमें उच्च गुणवत्ता और संस्था के उपयुक्त पाठ्य सामग्री को फ्री एक्सेस और भावी पीढ़ी के लिए संग्रहित किया जा सकता है. शिक्षा और विज्ञान अनुसंधान में

महत्वपूर्ण ई-मुद्रण अभिलेखागार मौजूद है. जिसमें बड़ी तादाद में डिजिटल अभिलेखों की उपलब्धता के साथ साथ उच्च गुणवत्ता के बड़ी संख्या में शोधपत्र भी हैं जैसे कि <https://arxiv.org> (भौतिक विज्ञान, गणित, सांख्यिकी, मात्रात्मक विज्ञान, मात्रात्मक जीव विज्ञान और कंप्यूटर विज्ञान के क्षेत्र में), ePrints@IISc eprints@iisc.ernet.in (बहु विषयों पर आधारित), shodhganga.inflibnet.ac.in/ शोधगंगा भारतीय थीसिस पर एक संग्रह @INFLIBNET है, जो शोध छात्रों को राष्ट्रीय स्तर पर पीएच.डी. जमा करने के लिए एक डिजिटल प्लेटफार्म प्रदान करता है जिसमें छात्र थीसिस जमा कर सकते और फ्री एक्सेस भी कर सकते हैं इत्यादि.

संदर्भ :

1. Anil Kumar and Kalyane, V.L. (2004) Bibliographics for the 983 eprints in the live archives of E-LIS : trends and status report up to 7th July 2004, based on author-self-archiving metadata., 2004 [Preprint] <http://eprints.rclis.org/5212/>
2. Ginsparg, Paul (1994) "First Steps Towards Electronic Research Communication". Computers in Physics, Vol. 8, No. 4, July/August, Pages 390-396 , American Institute of Physics Inc. Woodbury, NY, USA <http://xxx.lanl.gov/>
3. Harnad, S., Brody, T., Vallieres, F., Carr, L., Hitchcock, S., Gingras, Y, Oppenheim, C., Stamerjohanns, H., & Hilf, E. (2004). The green and the gold roads to Open Access. Nature Web Focus.
4. Jeffery, Keith G. (2006) Open Access: An Introduction. ERCIM News 64. January 2006.
5. <http://eprints.iisc.ernet.in/information.html>
6. <http://shodhganga.inflibnet.ac.in/>
7. www.internetlivestats.com/

सम्पर्क : 1. वैज्ञानिक सूचना एवं संसाधन प्रभाग,
 भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र, मुंबई

2. पुस्तकालय एवं सूचना विज्ञान विभाग,
 सी.वी.रमन विश्वविद्यालय कोटा, बिलासपुर