

डेटा व्यवस्थापन आणि क्युरेशन: नेव्हिगेटिंग द डिजिटल डिल्यूज

सहा. प्रा. संगिता गंगाराम उतेकर

ग्रंथपाल, द. ग. तटकरे महाविद्यालय माणगाव-रायगड

sangitagutekar@gmail.com

Paper Received On: 15 JAN 2021

Peer Reviewed On: 18 JAN 2021

Published On: 01 FEB 2021

Abstract

आजच्या डिजिटल युगात, डेटाची घातांकीय वाढ विविध क्षेत्रातील संस्थांसाठी संधी आणि आव्हाने दोन्ही सादर करते. डेटाची अखंडता, प्रवेशयोग्यता आणि उपयोगिता सुनिश्चित करताना डेटाच्या सामर्थ्याचा उपयोग करण्यासाठी प्रभावी डेटा व्यवस्थापन आणि क्युरेशन महत्त्वपूर्ण पद्धती म्हणून उदयास आले आहेत. हा पेपर डेटा व्यवस्थापन आणि क्युरेशनच्या बहुआयामी पैलूंचा शोध घेतो, त्याचे महत्त्व, तत्वे, आव्हाने आणि उदयोन्मुख ट्रेंडचा शोध घेतो.



Scholarly Research Journal's is licensed Based on a work at www.srjis.com

प्रस्तावना :

सेन्सर्स, सोशल मीडिया, वैज्ञानिक संशोधन आणि व्यावसायिक व्यवहारांसह विविध स्रोतांमधून व्युत्पन्न केलेल्या डिजिटल डेटाच्या प्रसारामुळे संस्था कशा प्रकारे कार्य करतात आणि निर्णय घेतात यात क्रांती झाली आहे. तथापि, डेटाचे प्रमाण, विविधता आणि वेग अर्थपूर्ण अंतर्दृष्टी आणि मूल्य प्राप्त करण्यात महत्त्वपूर्ण अडथळे आणतात. डेटा मॅनेजमेंट आणि क्युरेशन डेटाचे संपूर्ण आयुष्यभर आयोजन, साठवण, प्रक्रिया आणि जतन करण्यासाठी पद्धतशीर दृष्टिकोन प्रदान करून या आव्हानांना तोंड देतात.

डेटा व्यवस्थापन आणि क्युरेशनचे महत्त्व:

डेटा ही संस्थांसाठी एक मौल्यवान संपत्ती आहे, नावीन्य आणणे, माहितीपूर्ण निर्णय घेणे आणि स्पर्धात्मक फायदा. प्रभावी डेटा व्यवस्थापन हे सुनिश्चित करते की डेटा अचूक, सातत्यपूर्ण आणि सुरक्षित आहे, संस्थांना कृती करण्यायोग्य अंतर्दृष्टी प्राप्त करण्यास आणि धोरणात्मक पुढाकार घेण्यास

सक्षम करते. क्युरेशन डेटाची शोधक्षमता, उपयोगिता आणि पुनरुत्पादकता वाढवून, भागधारकांमध्ये सहयोग आणि ज्ञानाची देवाणघेवाण सुलभ करून डेटा व्यवस्थापनास पूरक आहे.

डेटा व्यवस्थापन आणि क्युरेशनची तत्त्वे:

डेटा व्यवस्थापन आणि क्युरेशन डेटा गुणवत्ता, अखंडता आणि प्रवेशयोग्यता सुनिश्चित करण्याच्या उद्देशाने तत्त्वांच्या संचाचे पालन करतात. या तत्त्वांमध्ये हे समाविष्ट आहे:

- **डेटा गव्हर्नन्स:** डेटा मालमत्ता व्यवस्थापित करण्यासाठी धोरणे, भूमिका आणि जबाबदाऱ्या स्थापित करणे.
- **मेटाडेटा व्यवस्थापन:** शोध आणि अर्थ लावणे सुलभ करण्यासाठी डेटा गुणधर्म, संदर्भ आणि मूळचे वर्णन करणे.
- **डेटा गुणवत्ता हमी:** डेटाची अचूकता आणि विश्वासार्हता राखण्यासाठी डेटा प्रमाणीकरण, शुद्धीकरण आणि समृद्धीसाठी प्रक्रिया राबवणे.
- **डेटा सुरक्षा आणि गोपनीयता:** अनधिकृत प्रवेश, उल्लंघन आणि गैरवापरापासून संवेदनशील डेटाचे रक्षण करणे.
- **डेटा संरक्षण:** डेटा दीर्घायुष्य आणि प्रवेशयोग्यता सुनिश्चित करण्यासाठी दीर्घकालीन स्टोरेज, बॅकअप आणि संग्रहणासाठी धोरणे वापरणे.

सराव आणि तंत्रे:

डेटा व्यवस्थापन आणि क्युरेशन विविध डेटा स्रोत, स्वरूप आणि संरचनांद्वारे उद्भवलेल्या आव्हानांना सामोरे जाण्यासाठी विविध पद्धती आणि तंत्रांचा वापर करतात. यात समाविष्ट:

- **डेटा मॉडेलिंग:** डेटासेटमधील रचना आणि संबंधांचे प्रतिनिधित्व करण्यासाठी संकल्पनात्मक, तार्किक आणि भौतिक डेटा मॉडेल तयार करणे.
- **डेटा इंटीग्रेशन:** विश्लेषण आणि निर्णय घेण्याकरिता एकात्मिक, सुसंगत स्वरूपामध्ये भिन्न स्रोतांकडून डेटा एकत्रित करणे.
- **डेटा संरक्षण:** मौल्यवान डेटा मालमत्तेचे दीर्घकालीन संरक्षण सुनिश्चित करण्यासाठी डेटा बॅकअप, प्रतिकृती आणि आवृत्ती तयार करणे यासारख्या धोरणांचा वापर करणे.
- **मेटाडेटा व्यवस्थापन:** डेटासेटबद्दल वर्णनात्मक, प्रशासकीय आणि संरचनात्मक माहिती प्रदान करण्यासाठी मेटाडेटा कॅप्चर करणे, कॅटलॉग करणे आणि राखणे.
- **डेटा गुणवत्ता व्यवस्थापन:** डेटा प्रोफाइलिंग, साफ करणे आणि प्रमाणीकरण यासह डेटाच्या गुणवत्तेचे परीक्षण, मूल्यांकन आणि सुधारणा करण्यासाठी प्रक्रिया आणि नियंत्रणे लागू करणे.

- **डेटा सुरक्षा:** एनक्रिप्शन, ऍक्सेस कंट्रोल्स आणि ऑडिट ट्रेल्ससह अनधिकृत ऍक्सेस, प्रकटीकरण, बदल किंवा नष्ट होण्यापासून डेटाचे संरक्षण करण्यासाठी उपायांची अंमलबजावणी करणे.
- **डेटा ऍक्सेस आणि डिस्कव्हरी:** शोध इंटरफेस, API आणि डेटा कॅटलॉगद्वारे डेटामध्ये सुलभ आणि कार्यक्षम ऍक्सेस सुलभ करणे, योग्य ऍक्सेस नियंत्रणे आणि परवानग्या सुनिश्चित करणे.

डेटा व्यवस्थापन आणि क्युरेशनमधील आव्हाने:

फायदे असूनही, प्रभावी डेटा व्यवस्थापन आणि क्युरेशन पद्धती लागू करण्यात संस्थांना अनेक आव्हानांचा सामना करावा लागतो:

- **डेटा कॉम्प्लेक्सिटी:** विषम डेटा फॉर्मॅट्स, स्ट्रक्चर्स आणि सिमेंटिक्स हाताळणे.
- **स्केलेबिलिटी:** कार्यप्रदर्शन आणि स्केलेबिलिटी राखून मोठ्या प्रमाणात डेटा कार्यक्षमतेने व्यवस्थापित करणे.
- **डेटा सायलोस:** संघटनात्मक अडथळ्यांवर मात करणे आणि भिन्न स्रोतांकडून डेटा एकत्रित करणे.
- **डेटा गोपनीयता आणि अनुपालन:** संवेदनशील डेटा हाताळताना नियामक आवश्यकता आणि नैतिक विचारांचे पालन करणे.
- **स्किल गॅप:** डेटा व्यवस्थापन, क्युरेशन आणि उदयोन्मुख तंत्रज्ञानातील कौशल्याची कमतरता दूर करणे.

उदयोन्मुख ट्रेंड आणि तंत्रज्ञान:

तंत्रज्ञानातील प्रगती डेटा व्यवस्थापन आणि क्युरेशनचे भविष्य घडवत आहे:

- **एआय आणि मशीन लर्निंग:** स्वयंचलित डेटा प्रक्रिया, विश्लेषण आणि निर्णय घेण्याची कार्ये.
- **ब्लॉकचेन:** वितरित लेजर तंत्रज्ञानाद्वारे डेटा अखंडता, पारदर्शकता आणि छेडछाड-प्रूफिंग सुनिश्चित करणे.
- **क्लाउड संगणन:** डेटा संचयित करणे, प्रक्रिया करणे आणि सामायिक करणे यासाठी स्केलेबल पायाभूत सुविधा आणि सेवा प्रदान करणे.
- **डेटा लेक आणि NoSQL डेटाबेस:** विविध डेटा प्रकार संचयित आणि विश्लेषित करण्यासाठी लवचिक आणि स्केलेबल आर्किटेक्चर.
- **FAIR तत्त्वे:** डेटाचे मूल्य आणि प्रभाव वाढविण्यासाठी शोधण्यायोग्यता, प्रवेशयोग्यता, इंटरऑपरेबिलिटी आणि पुनर्वापरतेला प्रोत्साहन देणे.

निष्कर्ष:

डेटा व्यवस्थापन आणि क्युरेशन हे नावीन्यपूर्ण आणि स्पर्धात्मक फायद्यासाठी डेटाच्या सामर्थ्याचा उपयोग करू पाहणाऱ्या संस्थांसाठी अपरिहार्य पद्धती आहेत. तत्वांचे पालन करून, आव्हानांना तोंड देऊन आणि उदयोन्मुख ट्रेंड आणि तंत्रज्ञान स्वीकारून, संस्था त्यांच्या डेटा मालमत्तेची पूर्ण क्षमता अनलॉक करू शकतात आणि वाढत्या डेटा-चालित जगात अर्थपूर्ण परिणाम मिळवू शकतात.

संदर्भ

- Chukanova, S. (2020). Research Data Management and Digital Curation as a Library Activity. *Folia Bibliologica*, 61, 85-98. <https://doi.org/10.17951/fb.2019.61.85-98>
- Nicholson, D. (2011). *LibGuides: Digitisation, Preservation, Curation and Data Management: Wits Library*.
- Punzalan, R. L., & Kriesberg, A. (2017). Library-Mediated Collaborations: Data Curation at the National Agricultural Library. *Library Trends*, 65(3), 429-447. <https://doi.org/10.1353/lib.2017.0010>
- Abrams, S., Cruse, P., Strasser, C., Willet, P., Boushey, G., Kochi, J., Laurance, M., & Rizk-Jackson, A. (2014). DataShare: Empowering Researcher Data Curation. *International Journal of Digital Curation*, 9(1), 110-118. <https://doi.org/10.2218/ijdc.v9i1.305>
- Kont, K.-R. (2024). Management of cyber risks in the library: Analysis of information security awareness of Estonian library employees. *Library Management*, 45(1/2), 118-140. <https://doi.org/10.1108/lm-07-2023-0058>