ओडिशा आपदा संसाधन नेटवर्क

हर जीवन अनमोल है

संपादित : **निस्सी जॉर्ज**

1999 में स्थापित ओडिशा राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (ओ.एस.डी.एम.ए.), आपदा प्रबंधन और लचीलापन निर्माण के लिए राज्य का सर्वोच्च निकाय है। ओडिशा आपदा संसाधन नेटवर्क (ओ.डी.आर.एन.) सभी प्रशासनिक स्तरों पर जनशक्ति, बुनियादी ढाँचे और उपकरणों के एक केंद्रीकृत, जीआईएस -आधारित डेटाबेस के रूप में कार्य करके इसके प्रयासों को पूरक बनाता है। वास्तविक समय, स्थान-विशिष्ट जानकारी प्रदान करके, ओ.डी.आर.एन. आपदा प्रबंधन योजना का समर्थन करता है, संसाधनों के त्वरित जुटाव को सक्षम बनाता है और एजेंसियों के बीच समन्वय को मजबूत करता है। यह प्रौद्योगिकी-संचालित मंच तैयारी को बढ़ाता है, जोखिमों को कम करता है और ओडिशा भर में लचीलापन बनाता है।

उद्देश्य

- **संसाधन सूची प्रबंधन** - आपातकालीन संसाधनों का एक अद्यतन डेटाबेस बनाए रखता है, जिसमें उपकरण, मानव संसाधन और बुनियादी ढाँचा शामिल है।

डॉ. अशोक कुमार होता
उप. महानिदेशक व एसआईओ
ak.hota@nic.in

ममता खमारी
उप. महानिदेशक
m.khimari@nic.in

जयंत कुमार मिश्रा
वरिष्ठ तकनीकी निदेशक
jkmishra@nic.in

रवीन्द्र कुमार मोहराणा
तकनीकी निदेशक
rabinda.moharana@nic.in

ओडिशा आपदा संसाधन नेटवर्क (ओ.डी.आर.एन.) संसाधन प्रबंधन प्रणाली का एक केंद्रीकृत जीआईएस आधारित डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म (https://odrn.nic.in/) है, जिसे ओडिशा में आपदा तैयारी, प्रतिक्रिया और पुनर्प्राप्ति को बढ़ाने के लिए डिज़ाइन किया गया है। यह चक्रवात, बाढ़, सूखा और अन्य आपात स्थितियों जैसी आपदाओं के दौरान आवश्यक महत्वपूर्ण संसाधनों, जैसे मानव, बुनियादी ढाँचा और उपकरण, का पता लगाकर और उनका प्रबंधन करता है।

- **वास्तविक समय पहुँच** - सरकारी एजेंसियों और आपदा प्रबंधन टीमों के लिए संसाधनों की उपलब्धता की जानकारी तक त्वरित पहुँच प्रदान करता है।
- **समन्वय और त्वरित प्रतिक्रिया** - कुशल आपदा प्रतिक्रिया के लिए विभिन्न विभागों और हितधारकों के बीच बेहतर समन्वय को सुगम बनाता है।
- **पारदर्शिता और जवाबदेही** - कुप्रबंधन और देरी को रोकने के लिए संसाधनों की उचित निगरानी और उपयोग सुनिश्चित करता है।
- **आपदा प्रबंधन योजनाओं के साथ एकीकरण** - एक सुव्यवस्थित आपदा प्रबंधन रणनीति के लिए आपातकालीन प्रतिक्रिया ढाँचों के साथ संरेखित करें।

विशेषताएँ

- **जीआईएस-सक्षम मानचित्रण** - राज्य, जिला, ब्लॉक और ग्राम पंचायत स्तरों पर आश्रयों, उपकरणों, जनशक्ति और अन्य संपत्तियों का दृश्यांकन करता है, ताकि आपात स्थितियों के दौरान आसान तैनाती सुनिश्चित हो सके।
- **संसाधन नियोजन और संचलन** - प्रशासन को आपदाओं के दौरान बचाव दल, आश्रयों और उपकरणों को प्रभावी ढंग से आवंटित करने में मदद करता है।
- **योजना सहायता** - स्थानिक डेटा और अद्यतन सूची का उपयोग करके सभी स्तरों पर आपदा प्रबंधन योजनाएँ (डीएमपी) तैयार करने में सहायता करता है।
- **सुरक्षित पहुँच और वेब उपलब्धता** - त्वरित निर्णय लेने में सहायता के लिए अधिकृत अधिकारियों के लिए सुरक्षित, बहु-प्लेटफ़ॉर्म पहुँच के साथ भूमिका-आधारित लॉगिन प्रदान करता है।

कार्यक्षमताएं

- **संसाधन सूची प्रबंधन** – राज्य, जिला और ब्लॉक स्तर पर मानव संसाधन, अवसंरचना और उपकरणों का एक व्यापक एवं नियमित रूप से अद्यतन किया जाने वाला डेटाबेस बनाए रखता है।
- **जीआईएस आधारित दृश्यांकन** – संसाधनों, आश्रयों की क्षमता और मार्गों को मानचित्र पर प्रदर्शित करता है, जिससे आपदा संभावित क्षेत्रों की त्वरित पहचान, संसाधन जुटाव और स्थानिक विश्लेषण में सहायता मिलती है।
- **योजना एवं निर्णय समर्थन** – आपदा प्रबंधन योजनाओं की तैयारी और अद्यतन में सहायता करता है, संसाधन अंतराल की पहचान करता है, तथा खरीद और क्षमता निर्माण की दिशा में मार्गदर्शन प्रदान करता है।
- **आपातकालीन संसाधन जुटाव** – वास्तविक समय में निकटतम संसाधनों की पहचान करता है, जिससे आपदा के दौरान प्रभावी लॉजिस्टिक्स, आवंटन और तैनाती सुनिश्चित होती है।
- **अंतर-विभागीय समन्व** – ओ.एस.डी.एम.ए., जिला प्राधिकरणों, विभागों, ओ.डी.आर.ए.एफ., एस.डी.आर.एफ. और एन.डी.आर.एफ. के बीच सहयोग और समन्वय को सुदृढ़ करता है।
- **रिपोर्टिंग एवं प्रलेखन** – संसाधनों, अवसंरचना, तत्परता और तैनाती पर अनुकूलित रिपोर्ट तैयार करता है, जो ऑडिट और आपदा उपरांत समीक्षा में सहायक होती हैं।
- **उपयोगकर्ता अभिगम एवं सुरक्षा** – विभिन्न स्तरों के अधिकारियों के लिए भूमिका-आधारित लॉगिन प्रदान करता है, जिससे सुरक्षित, गोपनीय और नियंत्रित सूचना तक पहुँच सुनिश्चित होती है।
- **सूचना समर्थन** – केंद्रीकृत प्रणाली के माध्यम से उपलब्ध संसाधनों की जानकारी अधिकारियों को अद्यतन रूप में प्रदान करता है।
- **उपयोगकर्ता प्रबंधन** – अधिकृत उपयोगकर्ताओं के नियंत्रित रूप से जोड़ने और प्रबंधन की सुविधा देता है।

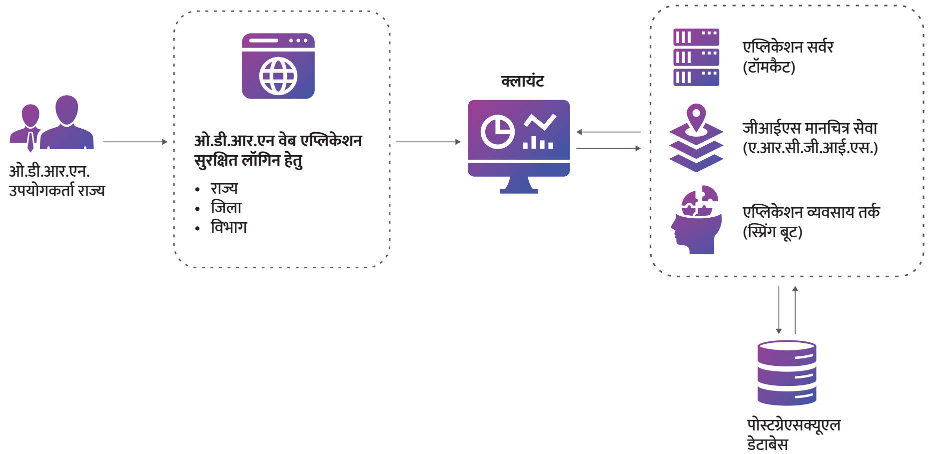
- **एमआईएस रिपोर्ट निर्माण** – योजना, निगरानी और मूल्यांकन के लिए प्रबंधन सूचना प्रणाली (एमआईएस) रिपोर्ट तैयार करता है।

तकनीकी संरचना

ओ.डी.आर.एन. एप्लिकेशन को स्प्रिंग बूट पर आधारित मॉडल-व्यू-कंट्रोलर (एमवीसी) फ्रेमवर्क का उपयोग करके विकसित किया गया है, जिससे कोड संरचना स्वच्छ, स्केलेबल और सुगमता से बनाए रखने योग्य बनी रहती है। यह आर्किटेक्चर फ्रंटएंड और बैकएंड घटकों के बीच निर्बाध इंटरैक्शन, सहज संपर्क, कुशल डेटा प्रवाह, और मॉड्यूलर विकास को सक्षम बनाता है। मॉड्यूलर संरचना, सुरक्षित डेटा प्रबंधन, उत्तरदायी उपयोगकर्ता इंटरफ़ेस, उन्नत दृश्यांकन उपकरण, और एकीकृत भू-स्थानिक इंटेलिजेंस के साथ डिज़ाइन किया गया यह सिस्टम, आपदा प्रबंधन संचालन के लिए विश्वसनीयता और लचीलापन - दोनों प्रदान करता है।

बैकएंड लेयर

- **फ्रेमवर्क :** स्प्रिंग बूट वेब एप्लिकेशनों के लिए एक मज़बूत, प्रोडक्शन-रेडी वातावरण प्रदान करता है।
- **डेटाबेस :**पोस्टग्रेएसक्यूएल सुरक्षित डेटा भंडारण, तेज़ क्वेरी निष्पादन और विश्वसनीय प्रदर्शन सुनिश्चित करता है।



▲ चित्र 8.1 **सॉफ्टवेयर आर्किटेक्चर**

- **डेटा हैंडलिंग :** उपयोगकर्ता डेटा के सुरक्षित प्रबंधन को सक्षम बनाता है, जिसमें उचित ट्रांज़ैक्शन हैंडलिंग और इंटीग्रिटी चेक शामिल हैं।

प्रेज़ेंटेशन लेयर

- **टेम्पलेट इंजन :** डायनेमिक कंटेंट रेंडरिंग के लिए थीमलीफ का उपयोग किया गया है।
- **यूज़र इंटरफ़ेस :** बूटस्ट्रैप पर आधारित, जो मोबाइल-अनुकूल और सभी के लिए सुलभ डिज़ाइन प्रदान करता है।
- **डेटा विज़ुअलाइज़ेशन :** चार्ट.जेएस इंटरएक्टिव डैशबोर्ड्स को संचालित करता है, जिससे उपयोगकर्ता जटिल डेटा को आसानी से समझ और विश्लेषण कर सकते हैं।

इंटीग्रेशन एवं जीआईएस क्षमताएँ

- **एनआईसीमैप सर्विस एपीआई :** भारत मैप जीआईएस के माध्यम से भू-स्थानिक कार्यक्षमताओं का एकीकरण करता है, जिससे स्थान-आधारित मैपिंग, दृश्यांकन और विश्लेषण संभव होता है।
- **निर्णय समर्थन :** संसाधन डेटा को भू-स्थानिक इंटेलिजेंस के साथ संयोजित कर आपदा योजना और प्रतिक्रिया को अधिक प्रभावी बनाता है।

लाभ

- **संसाधनों की बेहतर दृश्यता एवं ट्रैकिंग** – विभिन्न स्थानों पर मानव संसाधन, अवसंरचना और उपकरणों का मानचित्रण करता है, जिससे अधिकारी उपलब्ध संसाधनों की त्वरित पहचान कर सकते हैं, दोहराव से बच सकते हैं और बेहतर उपयोग सुनिश्चित कर सकते हैं।
- **तेज़ एवं अधिक प्रभावी प्रतिक्रिया** – पूर्व-मैप किए गए संसाधन त्वरित जुटाव को सक्षम बनाते हैं, जिससे विलंब कम होता है और जीवन बचाने में सहायता मिलती है।
- **बेहतर तैयारी** – पहले से संसाधन अंतराल को दर्शाता है, जिससे राज्य, जिला, ब्लॉक और ग्राम पंचायत स्तर पर आपदा प्रबंधन योजनाओं को मज़बूती मिलती है।
- **समन्वित योजना** – केंद्रीकृत किन्तु स्थान-विशिष्ट डेटा सभी प्रशासनिक स्तरों के बीच बेहतर समन्वय सुनिश्चित करता है।
- **प्रभावी पुनर्प्राप्ति** – संसाधनों की उपलब्धता का डेटा तेज़ और प्रभावी पुनर्प्राप्ति योजना में सहायक होता है।
- **पारदर्शी निर्णय-निर्माण** – नियमित रूप से अद्यतन और मानचित्रित डेटा अस्पष्टता को कम करता है, जवाबदेही बढ़ाता है और सार्वजनिक विश्वास को सशक्त करता है।
- **संसाधन आवंटन का अनुकूलन** – आवश्यकताओं को उपलब्ध संसाधनों से मेल कराता है, जिससे उच्च-जोखिम वाले क्षेत्रों में संसाधनों की पूर्व-स्थिति सुनिश्चित होती है और बर्बादी से बचा जा सकता है।
- **विस्तारयोग्यता एवं गतिशील अद्यतन** – जीआईएस आधारित प्रणाली संसाधनों में बदलाव या पुनर्वितरण के अनुसार निरंतर अद्यतन की सुविधा देती है।
- **जोखिम में कमी एवं लचीलापन** – बार-बार आने वाले अंतराल और कमजोरियों की पहचान कर समय के साथ ओडिशा की आपदा-प्रतिरोधक क्षमता को मजबूत बनाती है।
- **अन्य प्रणालियों के साथ एकीकरण** – समग्र आपदा प्रबंधन तंत्र के सुचारू संचालन में सहायक होती है।

अग्रिम दिशा

ओ.डी.आर.एन. का भविष्य जीपीएस/ आर.एफ.आई.डी और लाइव डैशबोर्ड के माध्यम से महत्वपूर्ण संसाधनों की रीयल-टाइम ट्रैकिंग और ओडिशा की पूर्व चेतावनी प्रणालियों के साथ एकीकरण पर केंद्रित है। ऑफ़लाइन एक्सेस वाला मोबाइल ऐप दूरस्थ क्षेत्रों में उपयोगिता बढ़ाएगा, जबकि स्वास्थ्य, पुलिस, अग्निशमन और अन्य विभागों के समन्वय से त्वरित कार्रवाई सुनिश्चित होगी। एआई और पूर्वानुमानात्मक विश्लेषण से संसाधन अंतर की पहचान, तैयारी स्कोर और योजना सुदृढ़ होगी। ये नवाचार ओडिशा की आपदा प्रतिक्रिया को अधिक गतिशील, लचीला और समन्वित बनाएंगे, जिससे राज्य के "शून्य हताहत मिशन" को मज़बूती मिलेगी और समग्र आपदा प्रबंधन क्षमता में बड़ा सुधार होगा।

अधिक जानकारी के लिए संपर्क करें

रवीन्द्र कुमार मोहराणा
तकनीकी निदेशक
एनआईसी, ओडिशा राज्य केंद्र, सचिवालय मार्ग, यूनिट-IV
भुवनेश्वर, ओडिशा - 751001
ईमेल: rabinda.moharana@nic.in, फोन: 0674-2508438

ओडिशा डिज़ास्टर रिसोर्स नेटवर्क (ओ.डी.आर.एन.) एप्लिकेशन, ओ.एस.डी.एम.ए. और ओडिशा राज्य के लिए एक महत्वपूर्ण उपकरण है, जो भू-स्थानिक (GIS) आधारित प्लेटफ़ॉर्म के माध्यम से अवसंरचना, उपकरणों और मानव संसाधनों से संबंधित जानकारी को केंद्रीकृत करता है। यह प्रणाली आपदाओं के दौरान महत्वपूर्ण संसाधनों की त्वरित पहचान और जुटाव को सक्षम बनाती है, जिससे प्रतिक्रिया समय कम होता है और समय पर बचाव एवं राहत कार्य सुनिश्चित होते हैं। ग्राम पंचायत, ब्लॉक, जिला और राज्य स्तर पर संसाधनों का मानचित्रण करके यह प्रणाली तैयारी को मजबूत करती है और आपदा प्रबंधन एवं न्यूनीकरण की योजना में सुधार लाती है। यह विभिन्न हितधारकों के बीच बेहतर समन्वय को प्रोत्साहित करती है, जिससे आपदा प्रबंधन कार्य सुचारू रूप से संपन्न हो सके। संसाधनों के उपयोग में पारदर्शिता और जवाबदेही बढ़ती है, जिससे कार्यक्षमता में भी वृद्धि होती है। अंततः, ओ.डी.आर.एन. आपदाओं के प्रभाव को न्यूनतम करने और "शून्य हताहत मिशन" को प्राप्त करने में सहायक सिद्ध होता है।

मैं एनआईसी ओडिशा टीम को तकनीकी सहयोग प्रदान करने और ओ.एस.डी.एम.ए. के अधिकारियों को इस परियोजना को सफलतापूर्वक कार्यान्वित करने के लिए हार्दिक बधाई देता हूँ।

डॉ. कमल लोचन मिश्रा, आईएएस
कार्यकारी निदेशक, ओ.एस.डी.एम.ए.