

भारत में डिजिटल भुगतान की आर्थिक शक्तियों, विकल्पों, अवसरों और आर्थिक प्रभाव का विश्लेषण: झारखंड के लिए एक संक्षिप्त अन्वेषण

राजा राम धनवार

सोधार्थी, पी० एच० डी०, वाणिज्य विभाग, वाईबीएन विश्वविद्यालय.

डॉ रचना कुमारी

सहायक प्रोफेसर, वाणिज्य विभाग, वाईबीएन विश्वविद्यालय.

Corresponding Email id: raja.dhanwar@gmail.com

सार : यह पत्र विश्लेषण करता है कि कैसे डिजिटल भुगतान ग्रामीण झारखंड में आर्थिक ताकतों, विकल्पों और अवसरों को नया आकार देते हैं और इसके परिणामस्वरूप विकास पर प्रभाव पड़ता है। राज्य-विशिष्ट संकेतों और 25 अध्ययनों की संरचित समीक्षा के साथ राष्ट्रीय संकेतकों का संश्लेषण करते हुए, यह दिखाता है कि पीएमजेडीवाई खातों, एईपीएस बायोमेट्रिक्स और एजेंट नेटवर्क और महिलाओं के स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से वितरित यूपीआई के इंटरऑपरेबल क्यूआर रेल के अभिसरण ने वित्तीय पहुंच को एपिसोडिक से नियमित उपयोग में बदल दिया है। विश्लेषण चार तंत्रों पर प्रकाश डालता है: (i) कम लेनदेन लागत और तेजी से निपटान जो सूक्ष्म और लघु उद्यमों के लिए बाजार पहुंच का विस्तार करता है; (ii) ट्रेस करने योग्य लेनदेन के माध्यम से औपचारिक प्रभाव जो जीएसटी पंजीकरण को बढ़ाता है, कर आधार को चौड़ा करता है, और ऋण पात्रता में सुधार करता है; डिजिटल उपयोग के साथ उपभोक्ता खर्च में लगातार वृद्धि, अंतर-संचालनीय क्यूआर सर्वव्यापी होने पर एमएसएमई राजस्व में वृद्धि, और डिजिटल नागरिक भुगतानों से प्रशासनिक क्षमता में वृद्धि के प्रमाण मिलते हैं। फिर भी, अंतिम चरण में बाधाएँ बनी हुई हैं: बिजली और कनेक्टिविटी की अविश्वसनीयता, धोखाधड़ी और शिकायत निवारण में रुकावटें, केंद्रीकृत डेटा ट्रेल्स से गोपनीयता जोखिम, और कम साक्षरता व दृष्टिबाधित उपयोगकर्ताओं के लिए पहुँच संबंधी कमियाँ।

इसलिए, नीति और डिज़ाइन प्राथमिकताओं में ऑफ़लाइन भुगतान और एजेंट लिक्विडिटी, त्वरित विवाद समाधान के साथ सरल भाषा की गारंटी, डिज़ाइन द्वारा गोपनीयता (टोकनीकरण, सहमति डैशबोर्ड, डेटा न्यूनीकरण), और स्वयं सहायता समूहों, स्कूलों और स्थानीय, निम्न-स्तरीय डिवाइस-अनुकूल ऐप्स के माध्यम से क्षमता निर्माण शामिल हैं। झारखंड की ग्रामीण अर्थव्यवस्था से जुड़े कृषि मूल्य श्रृंखलाओं और प्रवासी धन प्रेषण गलियारों के डिजिटलीकरण में अवसर सबसे अधिक हैं। अध्ययन का निष्कर्ष है कि डिजिटल भुगतान एक सामान्य-उद्देश्य वाला बुनियादी ढाँचा है, जिसके लाभ तब प्राप्त होते हैं जब रेल को विश्वास, विश्वसनीयता और समावेशी इंटरफेस के साथ जोड़ा जाता है जो ग्रामीण और आदिवासी समुदायों में उत्पादकता, पारदर्शिता और वित्तीय गरिमा को उत्प्रेरित करते हैं।

कीवर्ड: डिजिटल भुगतान; वित्तीय समावेशन; ग्रामीण झारखंड; यूपीआई

1. परिचय

डिजिटल लेन-देन मूल्य का इलेक्ट्रॉनिक आदान-प्रदान है जो नकदी या कागजी उपकरणों के बजाय नेटवर्क प्रणालियों के माध्यम से किया जाता है। इनमें कार्ड भुगतान, मोबाइल वॉलेट, क्यूआर और एनएफसी टैप-टू-पे, इंटरनेट बैंकिंग, अकाउंट-टू-अकाउंट रेल और उभरते क्रिप्टो-नेटिव स्थानान्तरण शामिल हैं। यह बदलाव मैग्नेटिक-स्ट्राइप कार्ड और एटीएम नेटवर्क से शुरू हुआ, 1990 के दशक में ऑनलाइन बैंकिंग और ई-कॉमर्स के साथ तेज़ हुआ, और 2010 के दशक में एपीआई और क्लाउड इन्फ्रास्ट्रक्चर द्वारा संचालित रीयल-टाइम, स्मार्टफोन-केंद्रित प्लेटफॉर्म पर स्थानांतरित हो गया। इसके पीछे, सुरक्षित क्रिप्टोग्राफी, टोकनाइजेशन और पब्लिक-की प्रोटोकॉल डेटा की सुरक्षा करते हैं; आईएसओ संदेश मानक और ओपन एपीआई इसे स्थानांतरित करते हैं; जोखिम इंजन, केवाईसी/एएमएल जाँच और डिजिटल पहचान सत्यापनकर्ता; जबकि निपटान प्रणालियाँ संस्थानों के बीच धन का मिलान करती हैं। यह स्टैक गति, सुविधा, पता लगाने की क्षमता और कम परिचालन लागत प्रदान करता है, जिससे प्लेटफॉर्म मार्केटप्लेस, एम्बेडेड वित्त और पे-एज़-यू-गो सेवाओं जैसे नए व्यावसायिक मॉडल संभव होते हैं। कम लागत वाले खातों और एजेंट नेटवर्क के साथ संयुक्त होने पर यह

वित्तीय समावेशन को भी व्यापक बनाता है। हालाँकि, डिजिटलीकरण जोखिमों को केंद्रित करता है: साइबर हमले, सोशल-इंजीनियरिंग धोखाधड़ी, गोपनीयता का रिसाव, आउटेज, विक्रेता लॉक-इन और इंटरऑपरेबिलिटी अंतराल। असमान कनेक्टिविटी और डिजिटल साक्षरता कमजोर उपयोगकर्ताओं को बाहर कर सकती है, और विविध नियमों का अनुपालन जटिलता बढ़ाता है। इसलिए मजबूत प्रमाणीकरण, उपयोगकर्ता सुरक्षा और लचीला संचालन आवश्यक हैं। भविष्य में, रीयल-टाइम खाता-से-खाता प्रणालियाँ सीमा पार विस्तारित होंगी, जबकि केंद्रीय बैंक डिजिटल मुद्राएँ और टोकनयुक्त जमाएँ प्रोग्राम करने योग्य, 24/7 निपटान का परीक्षण करेंगी। एआई धोखाधड़ी का पता लगाने को और मजबूत बनाएगा और अनुभवों को वैयक्तिकृत करेगा; गोपनीयता-संरक्षण तकनीकें डेटा की सुरक्षा करेंगी; और ऑफ़लाइन-सक्षम भुगतान, बायोमेट्रिक्स और मानकीकरण विश्वसनीयता और पहुँच का विस्तार करेंगे। सबसे सफल पारिस्थितिकी तंत्र खुलेपन को सुरक्षा के साथ मिलाएँगे, जिससे उपकरणों, प्लेटफॉर्मों और अधिकार क्षेत्रों में निर्बाध, विश्वसनीय मूल्य विनिमय संभव होगा। उपयोगकर्ता शिक्षा और शिकायत निवारण महत्वपूर्ण बने रहेंगे।

1.1 डिजिटल लेनदेन को परिभाषित करना

मूलतः, डिजिटल लेनदेन मूल्य या डेटा का ऐसा कोई भी हस्तांतरण है जो पारंपरिक कागजी या व्यक्तिगत तरीकों के बजाय, डिजिटल नेटवर्क का उपयोग करके इलेक्ट्रॉनिक रूप से होता है। इसमें कई तरह की गतिविधियाँ शामिल हैं, जिनमें शामिल हैं:

इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर (ईएफटी): इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर (ईएफटी) सुरक्षित नेटवर्क का उपयोग करके बैंक खातों के बीच धन के डिजिटल लेन-देन को सक्षम बनाता है। ये भौतिक नकदी या कागज़-आधारित लेनदेन की आवश्यकता को समाप्त करते हैं। आमतौर पर ऑनलाइन बैंकिंग, मोबाइल ऐप या एटीएम के माध्यम से किए जाने वाले ईएफटी, आधुनिक बैंकिंग में रोज़मर्रा के वित्तीय कार्यों के लिए बेहतर गति, सुरक्षा और सुविधा प्रदान करते हैं।

ई-कॉमर्स भुगतान: ई-कॉमर्स भुगतान क्रेडिट/डेबिट कार्ड, डिजिटल वॉलेट (जैसे, ऐप्पल पे, गूगल वॉलेट), या ऑनलाइन बैंकिंग ट्रांसफ़र जैसे डिजिटल तरीकों का उपयोग करके ऑनलाइन खरीदारी की सुविधा प्रदान करते हैं। ये भुगतान सुरक्षित रूप से संसाधित करके, गति, सुविधा और उपयोगकर्ता के विश्वास को बढ़ाकर लेनदेन को सुव्यवस्थित बनाते हैं। ये प्रणालियाँ निर्बाध वैश्विक वाणिज्य और बेहतर खरीदारी अनुभव में योगदान करती हैं, जिससे तेज़ी से अपनाया जा रहा है।

मोबाइल भुगतान: मोबाइल भुगतान समर्पित ऐप्स या नियर-फील्ड कम्युनिकेशन (NFC) तकनीक का उपयोग करके स्मार्टफोन के माध्यम से सीधे लेनदेन को सक्षम बनाते हैं। ये तेज़ प्रोसेसिंग, मज़बूत सुरक्षा और संपर्क रहित इन-स्टोर और ऑनलाइन खरीदारी के लिए अत्यधिक सुविधा प्रदान करते हैं। धन हस्तांतरण को सुव्यवस्थित करके, मोबाइल भुगतान विकसित हो रही डिजिटल अर्थव्यवस्था में उपयोगकर्ता अनुभव और वैश्विक वाणिज्य को महत्वपूर्ण रूप से पुनर्परिभाषित कर रहे हैं।

क्रिप्टोकॉरेसी लेनदेन: क्रिप्टोकॉरेसी लेनदेन में ब्लॉकचेन तकनीक के माध्यम से विकेंद्रीकृत पीयर-टू-पीयर मूल्य हस्तांतरण शामिल होता है, जिससे पारंपरिक मध्यस्थों की आवश्यकता समाप्त हो जाती है। यह तंत्र क्रिप्टोग्राफ़िक प्रोटोकॉल का उपयोग करके सुरक्षित, पारदर्शी और कुशल हस्तांतरण सुनिश्चित करता है, जिससे उपयोगकर्ता कम शुल्क, बेहतर गोपनीयता और केंद्रीकृत बैंकिंग प्रणालियों पर कम निर्भरता के साथ वैश्विक स्तर पर लेनदेन कर सकते हैं, जिससे दुनिया भर में नवीन वित्तीय पारिस्थितिकी तंत्र को प्रभावी ढंग से बढ़ावा मिलता है।

1.2 ऐतिहासिक विकास

डिजिटल युग से पहले: डिजिटल लेन-देन के आगमन से पहले, ज़्यादातर व्यावसायिक लेन-देन में भौतिक लेन-देन, जैसे नकद, चेक या मैनुअल बैंकिंग प्रक्रिया की आवश्यकता होती थी। यह प्रक्रिया समय लेने वाली, त्रुटि-प्रवण और भौगोलिक रूप से सीमित थी।

बीसवीं सदी का उत्तरार्ध: बीसवीं सदी के उत्तरार्ध में, इंटरनेट और उभरते कंप्यूटर नेटवर्किंग के आगमन ने बैंकों और व्यवसायों को इलेक्ट्रॉनिक डेटा प्रोसेसिंग अपनाने के लिए प्रेरित किया। ऑनलाइन बैंकिंग नवाचारों और शुरुआती डिजिटल भुगतान प्रणालियों ने एक नकदी-रहित समाज की शुरुआत का संकेत दिया, वित्तीय प्रथाओं में बदलाव लाया और आज के सर्वव्यापी डिजिटल लेनदेन के लिए मंच तैयार किया।

2000 के दशक की शुरुआत: 2000 के दशक की शुरुआत में, इंटरनेट के व्यापक उपयोग और वेब सुरक्षा में प्रगति ने ई-कॉमर्स के उदय को गति दी, जिससे मज़बूत डिजिटल भुगतान गेटवे की आवश्यकता बढ़ी। इस प्रगति ने सुरक्षित और कुशल ऑनलाइन लेनदेन को संभव बनाया, उपभोक्ता व्यवहार में बदलाव लाया और आज के वैश्विक रूप से परस्पर जुड़े डिजिटल खुदरा परिदृश्य की नींव रखी।

2010 का दशक और उसके बाद: 2010 के दशक में, मोबाइल तकनीक और स्मार्टफोन के व्यापक उपयोग ने डिजिटल लेन-देन में क्रांति ला दी, जिससे वे सभी जनसांख्यिकी समूहों के लिए सुलभ और निर्बाध हो गए। ब्लॉकचेन जैसे नवाचारों ने वित्त को और नया रूप दिया, जिससे सुरक्षित, विकेंद्रीकृत लेन-देन संभव हुए, जो

पारंपरिक संस्थानों से आगे बढ़कर विश्वास को बढ़ावा देते हैं, और अंततः विकसित हो रही डिजिटल अर्थव्यवस्था में दक्षता, विश्वास और वैश्विक कनेक्टिविटी को उल्लेखनीय रूप से बढ़ावा देते हैं।

1.3 डिजिटल ट्रांसेक्शन के प्रकार

इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर (EFT): इलेक्ट्रॉनिक फंड ट्रांसफर सुरक्षित नेटवर्क का उपयोग करके बैंक खातों के बीच धन के डिजिटल लेन-देन को सक्षम बनाता है। ये लेन-देन ऑनलाइन बैंकिंग प्लेटफॉर्म, मोबाइल एप्लिकेशन या एटीएम के माध्यम से होते हैं, जो पारंपरिक कागजी हस्तांतरण का एक विश्वसनीय विकल्प प्रदान करते हैं। EFT प्रणालियाँ यह सुनिश्चित करती हैं कि धन का कुशलतापूर्वक प्रसंस्करण हो, जिससे मैनुअल प्रक्रियाओं में निहित त्रुटियों और देरी को कम किया जा सके। इनमें संवेदनशील वित्तीय डेटा की सुरक्षा के लिए एन्क्रिप्शन और बहु-कारक प्रमाणीकरण सहित मज़बूत सुरक्षा प्रोटोकॉल शामिल हैं। धन हस्तांतरण का यह तरीका आधुनिक बैंकिंग की आधारशिला बन गया है, जो संचालन को सुव्यवस्थित बनाता है और व्यवसायों और उपभोक्ताओं को आज की डिजिटल अर्थव्यवस्था में तेज़ी से और सुरक्षित रूप से लेनदेन करने में सक्षम बनाता है।

ई-कॉमर्स भुगतान: ई-कॉमर्स भुगतान, क्रेडिट और डेबिट कार्ड, डिजिटल वॉलेट और सीधे बैंक हस्तांतरण जैसे डिजिटल तरीकों का उपयोग करके ऑनलाइन खरीदारी के लिए लेनदेन की सुविधा प्रदान करते हैं। यह प्रणाली सुरक्षित रूप से धनराशि संसाधित करके और वास्तविक समय में ग्राहक की जानकारी सत्यापित करके खरीदारी प्रक्रिया को सुव्यवस्थित बनाती है। अंतर्निहित तकनीक में उपभोक्ताओं और व्यापारियों दोनों की सुरक्षा के लिए उन्नत एन्क्रिप्शन और धोखाधड़ी-पहचान उपाय शामिल हैं। ई-कॉमर्स भुगतान गेटवे ऑनलाइन स्टोर और वित्तीय संस्थानों के बीच मध्यस्थ के रूप में कार्य करते हैं, जिससे संवेदनशील डेटा का सुरक्षित हस्तांतरण सुनिश्चित होता है। एक तेज़, विश्वसनीय और सुलभ भुगतान वातावरण प्रदान करके, ई-कॉमर्स भुगतानों ने उपभोक्ता विश्वास को उल्लेखनीय रूप से बढ़ाया है और डिजिटल युग में सभी बाजारों में खुदरा परिदृश्य को बदल दिया है।

मोबाइल भुगतान: मोबाइल भुगतान स्मार्टफोन के ज़रिए वित्तीय लेनदेन को निर्बाध रूप से करने में सक्षम बनाते हैं। नियर फ़ील्ड कम्युनिकेशन (NFC) और क्विक रिस्पॉन्स (QR) कोड जैसी तकनीकों का उपयोग करके, ये भुगतान दुकानों में तेज़, संपर्क रहित खरीदारी के साथ-साथ सुरक्षित इन-ऐप और ऑनलाइन लेनदेन की सुविधा प्रदान करते हैं। मोबाइल भुगतान प्रणालियाँ एन्क्रिप्शन और टोकनाइज़ेशन तकनीकों के माध्यम से कार्ड और खाते की जानकारी को सुरक्षित रूप से संग्रहीत करने के लिए डिजिटल वॉलेट के साथ एकीकृत

होती हैं। मोबाइल भुगतान की सुविधा रीयल-टाइम अपडेट और लेनदेन ट्रेकिंग तक फैली हुई है, जिससे ग्राहक अनुभव बेहतर होता है। स्मार्टफोन के व्यापक उपयोग और सुरक्षा प्रोटोकॉल में प्रगति के साथ, मोबाइल भुगतान वैश्विक स्तर पर डिजिटल दुनिया में रोज़मर्रा के व्यापार का एक प्रमुख तरीका बन गया है।

क्रिप्टोकॉरेसी लेनदेन: क्रिप्टोकॉरेसी लेनदेन पीयर-टू-पीयर एक्सचेंज हैं जो सुरक्षित और विकेन्द्रीकृत मूल्य हस्तांतरण को सक्षम करने के लिए ब्लॉकचेन तकनीक का उपयोग करते हैं। ये पारंपरिक वित्तीय मध्यस्थों को दरकिनार करते हैं, जिससे उपयोगकर्ता बिटकॉइन, एथेरियम और अन्य जैसी डिजिटल मुद्राओं को एक वितरित लेज़र नेटवर्क के माध्यम से भेज और प्राप्त कर सकते हैं। प्रत्येक लेनदेन एक अपरिवर्तनीय सार्वजनिक लेज़र में दर्ज किया जाता है, जिससे पारदर्शिता बढ़ती है और धोखाधड़ी की संभावना कम होती है। क्रिप्टोकॉरेसी लेनदेन को सुरक्षित करने और डेटा की गोपनीयता और अखंडता सुनिश्चित करने के लिए क्रिप्टोग्राफ़िक विधियों का उपयोग करती हैं। यह अभिनव दृष्टिकोण न केवल लेनदेन शुल्क कम करता है, बल्कि वित्तीय स्वायत्तता और समावेशन प्रदान करके व्यक्तियों को सशक्त भी बनाता है, जिससे वैश्विक वित्त और डिजिटल आर्थिक संपर्क में एक नया प्रतिमान स्थापित होता है।

डिजिटल वॉलेट: डिजिटल वॉलेट सॉफ़्टवेयर-आधारित प्रणालियाँ हैं जो भुगतान जानकारी को सुरक्षित रूप से संग्रहीत करती हैं, जिससे उपयोगकर्ता ऑनलाइन और भौतिक दुकानों में आसानी से लेनदेन कर सकते हैं। ये विभिन्न भुगतान विधियों, जैसे क्रेडिट कार्ड, डेबिट कार्ड और यहाँ तक कि क्रिप्टोकॉरेसी की जानकारी को एक ही डिजिटल संग्रह में एकत्रित करते हैं। उन्नत एन्क्रिप्शन, टोकनाइज़ेशन और बायोमेट्रिक प्रमाणीकरण के माध्यम से, डिजिटल वॉलेट लेनदेन की सुरक्षा को बढ़ाते हैं और डेटा उल्लंघन के जोखिम को कम करते हैं। ये भुगतान प्रक्रिया को सरल बनाते हैं, धन तक त्वरित और सुविधाजनक पहुँच प्रदान करते हैं और वित्तीय प्रबंधन को सुव्यवस्थित करते हैं। डिजिटल वॉलेट मोबाइल भुगतान प्रणालियों के साथ सहज एकीकरण की सुविधा भी प्रदान करते हैं, जिससे ये विभिन्न प्लेटफ़ॉर्म पर आधुनिक डिजिटल वित्तीय पारिस्थितिकी तंत्र का एक अनिवार्य घटक बन जाते हैं।

1.4 भारत में डिजिटल भुगतान मोड

पिछले एक दशक में भारत में डिजिटल भुगतान के तरीकों में व्यापक परिवर्तन आया है, जिसने देश के वित्तीय तंत्र को महत्वपूर्ण रूप से नया रूप दिया है। यूनिफाइड पेमेंट्स इंटरफेस (UPI) की शुरुआत एक अभूतपूर्व नवाचार के रूप में उभरी है, जिसने न्यूनतम लेनदेन लागत के साथ रीयल-टाइम फंड ट्रांसफर के माध्यम से पीयर-टू-पीयर और मर्चेन्ट लेनदेन को सुव्यवस्थित किया है। पेटीएम, फोनपे और गूगल पे जैसे मोबाइल वॉलेट

ने उपयोगकर्ताओं को आसानी से पैसा जमा करने, बिलों का भुगतान करने और खरीदारी के लेन-देन पूरे करने की सुविधा देकर डिजिटल वित्त तक पहुँच को और अधिक लोकतांत्रिक बना दिया है। इन नवाचारों के साथ-साथ, एनएफसी-सक्षम उपकरणों और क्यूआर कोड सहित संपर्क रहित भुगतान तकनीकों के एकीकरण ने शहरी और ग्रामीण, दोनों क्षेत्रों में सुरक्षित और त्वरित लेनदेन को बढ़ावा दिया है। सरकारी पहल महत्वपूर्ण रही हैं, विशेष रूप से 2016 का विमुद्रीकरण, जिसने नकदी-आधारित लेनदेन से डिजिटल माध्यमों की ओर तेज़ी से पलायन को गति दी, जिससे वित्तीय समावेशन और पारदर्शिता को बढ़ावा मिला। इस बदलाव ने न केवल रोज़मर्रा के लेन-देन को आसान बनाया है, बल्कि भ्रष्टाचार और काले धन के प्रचलन में भी उल्लेखनीय कमी लाने में योगदान दिया है। वित्तीय साक्षरता अभियानों और बुनियादी ढाँचे में सुधार ने इन डिजिटल समाधानों को अपनाने में तेज़ी ला दी है, जिससे पारंपरिक बैंकिंग सेवाओं और बैंकिंग सेवाओं से वंचित विशाल आबादी के बीच की खाई पाटने में मदद मिली है। इसके अतिरिक्त, आधार जैसी तकनीकों ने बैंकिंग सेवाओं के साथ सहजता से एकीकरण किया है, जिससे लाखों भारतीयों के लिए एक सुरक्षित डिजिटल पहचान सुनिश्चित हुई है और साथ ही धोखाधड़ी के जोखिम भी कम हुए हैं। भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) द्वारा लागू किए गए मज़बूत नियामक ढाँचे ने उपभोक्ताओं और व्यापारियों, दोनों में विश्वास जगाया है, जिससे यह सुनिश्चित हुआ है कि नवोन्मेषी प्लेटफ़ॉर्म सुरक्षित और विश्वसनीय तरीके से विकसित होते रहें। कुल मिलाकर, भारत में डिजिटल भुगतान के तरीकों का विकास देश के तेज़ी से डिजिटलीकरण का प्रमाण है, जो आर्थिक दक्षता को बढ़ावा दे रहा है, उपभोक्ताओं की सुविधा बढ़ा रहा है, और एक ऐसे भविष्य का मार्ग प्रशस्त कर रहा है जहाँ डिजिटल लेनदेन सभी नागरिकों के दैनिक जीवन का एक अभिन्न अंग बन जाएगा।

1.5 भारत में डिजिटल भुगतान पर संबंधित समीक्षाएं

लेखक एवं वर्ष	फोकस क्षेत्र	क्रियाविधि	मुख्य निष्कर्ष	पहचानी गई चुनौतियाँ	सिफारिशों
नीमा और नीमा (2016)	विमुद्रीकरण और यूपीआई का प्रभाव	वैचारिक समीक्षा	यूपीआई उपयोगकर्ता-अनुकूल है; विमुद्रीकरण के बाद डिजिटल बदलाव	कम ग्रामीण जागरूकता और विश्वास	ग्रामीण भारत में उपभोक्ता शिक्षा की आवश्यकता
पारीक और रमन (2016)	भुगतान बैंक और वित्तीय समावेशन	द्वितीयक डेटा विश्लेषण	भुगतान बैंक सुरक्षित, कम लागत वाले लेनदेन प्रदान करते हैं	प्रभावी कार्यान्वयन आवश्यक	सावधानीपूर्वक नीति डिजाइन और निगरानी

दास और दास (2017)	विमुद्रीकरण के बाद ग्रामीण बैंकिंग	अवलोकन विश्लेषण	मोबाइल और बैंकिंग की पहुंच अधिक है; डिजिटल अपनाने की गति धीमी	क्रमिक संक्रमण गति	निरंतर जागरूकता और तकनीक अपनाने में सहायता
जोशी (2017)	डिजिटल इंडिया ट्रेंड्स (2015-17)	मात्रात्मक रुझान विश्लेषण	डिजिटल लेनदेन की मात्रा/मूल्य में वृद्धि	ना	नकदी रहित अर्थव्यवस्था के लिए डिजिटल प्रोत्साहन आवश्यक
गोपाराजू (2017)	वैश्विक डिजिटल भुगतान अपनाना	साहित्य की समीक्षा	मोबाइल और इंटरनेट की पहुंच के कारण भारत आशाजनक	वैश्विक अपनापन असमान	स्थानीय सामाजिक-आर्थिक संदर्भ के अनुरूप समाधान तैयार करना
आचार्य (2017)	डिजिटल भुगतान में डेटा गोपनीयता	वैचारिक विश्लेषण	'डिज़ाइन द्वारा गोपनीयता' का अभाव; खराब एन्क्रिप्शन	डेटा दुरुपयोग और सुरक्षा जोखिम	मजबूत एन्क्रिप्शन और गोपनीयता कानूनों के साथ सिस्टम को पुनः डिज़ाइन करें
सविता (2017)	बैंकिंग क्षेत्र का डिजिटलीकरण	विवरणात्मक विश्लेषण	उच्च नकदी-से-जीडीपी अनुपात; ई-भुगतान की मांग में वृद्धि	सिस्टम आधुनिकीकरण में देरी	तेज़ भुगतान सेवाओं को बढ़ावा देना
बाघला (2018)	विमुद्रीकरण के बाद के रुझान	वर्णनात्मक समीक्षा	प्रारंभिक उत्साह के बाद उपयोग में गिरावट	इंटरनेट बैंकिंग, ई-कैश में विश्वास के मुद्दे	निरंतर प्रोत्साहन और विश्वास निर्माण की आवश्यकता
सिंह एट अल. (2018)	महत्वपूर्ण सफलता कारक (सीएसएफ)	आईएसएम मॉडल, टीएमएम फ्रेमवर्क	10 सीएसएफ की पहचान की गई (आसानी, विश्वास, सरकारी नीति, आदि)	भारत के संदर्भ में साहित्य का अंतर	भावी अनुसंधान एवं नीतिगत सिफारिशें
भसीन और राजेश (2018)	फिनटेक और ई-बैंकिंग	मिश्रित विधियाँ	ई-बैंकिंग से लागत में कमी, ग्राहक सेवा में सुधार	ग्राहक संतुष्टि का मूल्यांकन नहीं किया गया	ग्राहक की धारणा और बाधाओं की जांच करें

कामेश्वरन और मुरलीधर (2019)	विकलांगों के लिए सुलभता	गुणात्मक, HCI लेंस	दृष्टिबाधितों के लिए डिजिटल और नकद भुगतान उपलब्ध नहीं	“पैसे का काम” बोझिल	वित्तीय पहुँच के लिए समावेशी डिज़ाइन में सुधार करें
कुमार एट अल. (2019)	डिजिटल वित्तीय सेवाएँ (DFS)	समीक्षा-आधारित	डीएफएस में भुगतान, ऋण, बीमा आदि शामिल हैं।	निर्दिष्ट नहीं है	डिजिटल बुनियादी ढाँचे और सहायता सेवाओं का विकास करना
अकुला (2019)	विमुद्रीकरण से पहले और बाद के रुझान	डेटा-संचालित विश्लेषण	डिजिटल के बढ़ने के बावजूद नकदी का प्रचलन बढ़ा	डिजिटल गति नकदी वृद्धि से मेल नहीं खाती	कागज रहित भुगतान पारिस्थितिकी तंत्र को प्रोत्साहित करें
अंगमुथु (2020)	7-वर्षीय लेनदेन विश्लेषण	विश्लेषणात्मक, लेनदेन डेटा	आयतन ↑ 24.11%; मान ↑ 15.84%	ना	2020 के बाद डिजिटल विकास को बनाए रखना
शोभा (2020)	डिजिटल सशक्तिकरण और आरबीआई के उपाय	द्वितीयक डेटा	उपयोग में तीव्र वृद्धि; बुनियादी ढाँचा कमजोर	तकनीकी चुनौतियाँ और बुनियादी ढाँचे की कमी	ग्रामीण पहुँच और मजबूत बुनियादी ढाँचे पर ध्यान केंद्रित
गुप्ता एट अल. (2020)	डिजिटल वॉलेट और ब्लॉकचेन	मिश्रित विधियाँ	उच्च नकदी-से-जीडीपी अनुपात; प्रस्तावित ब्लॉकचेन-आधारित मॉडल	विश्वास, विनियमन, बाल उपयोगकर्ता सीमाएँ	साझा पहुँच और प्रोत्साहन के साथ सुरक्षित वॉलेट लागू करें
श्री एट अल. (2021)	विश्वास, धोखाधड़ी और उपयोगकर्ता धारणा	सर्वेक्षण-आधारित मात्रात्मक	विश्वास और धोखाधड़ी का उपयोग पर प्रभाव; जनसांख्यिकी से अधिक धारणा मायने रखती है	ऑनलाइन धोखाधड़ी और विश्वास की कमी	सुरक्षित, उपयोगकर्ता-विश्वसनीय फ्रेमवर्क बनाएँ
शर्मा (2021)	तकनीकी रुझान और भुगतान पारिस्थितिकी तंत्र	सैद्धांतिक समीक्षा	संपर्क रहित भुगतान बैंकिंग को नया रूप दे रहे हैं; ब्लॉकचेन की संभावना	अवरोधकों का पूरी तरह से पता नहीं लगाया गया	विकास के लिए बड़े डेटा और क्लाउड के साथ एकीकरण
कौल एट अल. (2021)	ग्रामीण खुदरा विक्रेता अपनाना	TAM-आधारित अध्ययन	ग्राहक खोने का डर डिजिटल अपनाने को बढ़ावा देता है	जोखिम की धारणा उच्च	प्रशिक्षण के माध्यम से ग्रामीण खुदरा विक्रेताओं का समर्थन करें

भावसार और सामंत (2022)	डिजिटल भुगतान की स्थिरता	ARDL, DOLS मॉडल	विमुद्रीकरण और कोविड-19 → ↑ डिजिटल भुगतान की मात्रा; वित्तीय समावेशन प्रभावशाली नहीं	मोबाइल भुगतान विकल्प के रूप में कार्य करते हैं	विकास को बनाए रखने के लिए सकारात्मक झटकों का उपयोग करें
बरार (2022)	उपयोग पर कोविड-19 का प्रभाव	तुलनात्मक वित्तीय विश्लेषण	2020 की पहली तिमाही में गिरावट; सामान्यीकरण के बाद वृद्धि में सुधार	महामारी का झटका	लचीलापन सुधारने के लिए प्रणालीगत झटकों की निगरानी करें
राघवेंद्र और वीरेश (2023)	यूपीआई बनाम पारंपरिक तरीके	LV और ARIMA मॉडल	यूपीआई बाजार हिस्सेदारी में अन्य सभी से आगे निकल सकता है	प्रारंभिक अंतर-संचालनीयता संबंधी मुद्दे	प्लेटफॉर्म सह-अस्तित्व को प्रोत्साहित करें
भाटिया-कल्लूरी और कैरवे (2023)	पेटीएम केस स्टडी और असमानता	राजनीतिक अर्थव्यवस्था लेखा परीक्षा	पेटीएम ने पहुंच में सुधार किया, लेकिन प्रतिस्पर्धा और डेटा गोपनीयता के लिए जोखिम पैदा किया	सत्ता का केंद्रीकरण और गोपनीयता की हानि	मजबूत प्लेटफॉर्म विनियमन और समावेशी डिज़ाइन
कॉर्नेली एट अल. (2024)	यूपीआई आर्किटेक्चर और गवर्नेंस	विश्लेषणात्मक समीक्षा	15 अरब से अधिक मासिक यूपीआई लेनदेन; निजी क्षेत्र + खुला बुनियादी ढांचा = सफलता	गड़बड़ियाँ, सीमा-पार मापनीयता	विनियमों को मजबूत करें, मापनीयता में सुधार करें
अग्रवाल एट अल. (2024)	डिजिटल बदलाव के बाद उपभोक्ता खर्च	अर्थमितीय कारण विश्लेषण	डिजिटल भुगतान उपयोग ↑ → मासिक खर्च ↑	ना	डिजिटलीकरण के बाद दीर्घकालिक व्यवहारगत बदलावों को पहचानें

2. भारत में डिजिटल भुगतान

यूनिफाइड पेमेंट्स इंटरफेस (UPI): UPI एक क्रांतिकारी डिजिटल भुगतान प्रणाली है जो मोबाइल एप्लिकेशन का उपयोग करके तत्काल बैंक-से-बैंक लेनदेन की सुविधा प्रदान करती है। BHIM, Google Pay और PhonePe जैसे ऐप्स UPI का लाभ उठाकर निर्बाध, रीयल-टाइम फंड ट्रांसफर को सक्षम बनाते हैं, जिससे लेनदेन कुशल और किफायती होते हैं और साथ ही विभिन्न बैंकों के बीच अंतर-संचालन को बढ़ावा मिलता है।

मोबाइल वॉलेट: पेटीएम, फोनपे और मोबिक्रिक जैसे मोबाइल वॉलेट उपयोगकर्ताओं को डिजिटल धन को सुरक्षित रूप से संग्रहीत करने और बिल भुगतान, ऑनलाइन खरीदारी और स्टोर में खरीदारी सहित विभिन्न भुगतानों के लिए इसका उपयोग करने की सुविधा देते हैं। ये उपयोगकर्ता-अनुकूल इंटरफ़ेस प्रदान करते हैं और कई सेवाओं को एकीकृत करते हैं, जिससे व्यापक जनसांख्यिकी के लिए वित्तीय लेनदेन सरल हो जाते हैं।

इंटरनेट बैंकिंग: भारत में डिजिटल लेनदेन के लिए पारंपरिक इंटरनेट बैंकिंग एक बुनियादी माध्यम बनी हुई है। बैंकों द्वारा प्रदान की जाने वाली NEFT, RTGS और IMPS सेवाओं के माध्यम से, उपयोगकर्ता सुरक्षित धन हस्तांतरण कर सकते हैं, उपयोगिता बिलों का भुगतान कर सकते हैं और लेनदेन सुरक्षा सुनिश्चित करने वाले मज़बूत प्रमाणीकरण उपायों के साथ अपने खातों का ऑनलाइन प्रबंधन कर सकते हैं।

डिजिटल डेबिट और क्रेडिट कार्ड: ऑनलाइन भुगतान के लिए डेबिट और क्रेडिट कार्ड के डिजिटल संस्करणों का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है। चिप तकनीक, वन-टाइम पासवर्ड (ओटीपी) और टोकनाइजेशन जैसी उन्नत सुरक्षा सुविधाएँ सुरक्षित ई-कॉमर्स लेनदेन को बढ़ावा देती हैं और साथ ही घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय दोनों तरह की खरीदारी के लिए डिजिटल भुगतान की सुविधा प्रदान करती हैं।

आधार सक्षम भुगतान प्रणाली (AePS): AePS बैंकिंग सेवाओं के साथ बायोमेट्रिक प्रमाणीकरण को एकीकृत करता है, जिससे व्यक्ति के आधार नंबर का उपयोग करके वित्तीय लेनदेन संभव हो जाता है। यह प्रणाली ग्रामीण क्षेत्रों में विशेष रूप से लाभकारी है, क्योंकि यह बुनियादी बैंकिंग सेवाओं तक पहुँच का विस्तार करती है और व्यापक भौतिक बैंकिंग अवसंरचना के बिना नकद निकासी, जमा और धन हस्तांतरण की सुविधा प्रदान करती है।

क्यूआर कोड भुगतान: क्यूआर कोड-आधारित भुगतान अपनी कम लागत और उपयोग में आसानी के कारण छोटे व्यापारियों और उपभोक्ताओं के बीच लोकप्रिय हो गए हैं। स्मार्टफोन से क्यूआर कोड स्कैन करके उपयोगकर्ता सीधे अपने बैंक खातों या डिजिटल वॉलेट से धनराशि स्थानांतरित कर सकते हैं, जिससे चेकआउट प्रक्रिया काफी सरल हो जाती है।

संपर्क रहित भुगतान (एनएफसी-सक्षम): नियर फील्ड कम्युनिकेशन (एनएफसी) तकनीक टैप-एंड-गो लेनदेन को सक्षम बनाती है जो शहरी उपभोक्ताओं के लिए त्वरित, सुरक्षित और आदर्श है। स्मार्टफोन और स्मार्टवॉच सहित एनएफसी-सक्षम डिवाइस, संपर्क रहित भुगतान की सुविधा प्रदान करते हैं, जिससे लेनदेन का समय कम होता है और ग्राहकों को एक सहज अनुभव मिलता है।



चित्र 1: डिजिटल भुगतान मोड का सामान्य चिह्न

यह तस्वीर भारत में विभिन्न डिजिटल भुगतान विधियों को दर्शाती है, जिनमें यूपीआई, मोबाइल वॉलेट (पेटीएम, जीपे), इंटरनेट बैंकिंग, डिजिटल डेबिट और क्रेडिट कार्ड, आईपीएस (आधार सक्षम भुगतान प्रणाली), संपर्क रहित भुगतान और क्यूआर कोड भुगतान शामिल हैं। ये तकनीकें सुविधाजनक, सुरक्षित और नकद रहित लेनदेन को बढ़ावा देती हैं, जिससे भारत के डिजिटल वित्तीय समावेशन अभियान को बल मिलता है।

2.1 आर्थिक विकास पर डिजिटल भुगतान का प्रभाव

डिजिटल भुगतान प्रणालियों का आर्थिक विकास पर, विशेष रूप से वित्तीय समावेशन को बढ़ावा देकर, एक परिवर्तनकारी प्रभाव पड़ा है। इसने लाखों ऐसे लोगों को, जो पहले बैंकिंग सेवाओं से वंचित थे, खासकर ग्रामीण और अर्ध-शहरी क्षेत्रों में, मोबाइल वॉलेट, यूपीआई और आधार-सक्षम प्रणालियों के माध्यम से औपचारिक वित्तीय सेवाओं तक पहुँच प्रदान की है। यह सुलभता लोगों को सुरक्षित और कुशलतापूर्वक बचत, निवेश और आर्थिक गतिविधियों में संलग्न होने का अधिकार देती है। इसके अलावा, डिजिटल लेनदेन, पता लगाने योग्य रिकॉर्ड बनाकर पारदर्शिता को बढ़ावा देते हैं जिससे नकदी पर निर्भरता कम होती है और कर चोरी व भ्रष्टाचार जैसी प्रथाओं पर अंकुश लगता है। सरकारी सब्सिडी और कल्याणकारी लाभ अब सीधे लाभार्थियों के बैंक खातों में हस्तांतरित किए जा सकते हैं, जिससे यह सुनिश्चित होता है कि सहायता बिना किसी बिचौलिए के सही लोगों तक पहुँचे। डिजिटल भुगतान पारिस्थितिकी तंत्र ने ई-कॉमर्स और छोटे व्यवसायों के विकास को भी बढ़ावा दिया है। भुगतान गेटवे और मोबाइल-आधारित क्यूआर प्रणालियों के आसान एकीकरण के साथ, छोटे विक्रेता और स्थानीय उद्यमी भी व्यापक बाजारों तक पहुँच सकते हैं, डिजिटल भुगतान स्वीकार कर सकते हैं और अपने कार्यों का विस्तार कर सकते हैं। यह डिजिटल अर्थव्यवस्था को मजबूत करता है और जीडीपी वृद्धि

में योगदान देता है। इसके अलावा, जैसे-जैसे अधिक लेनदेन ऑनलाइन होते हैं, आय और व्यय की दृश्यता बढ़ती है, कर अनुपालन में सुधार होता है और राष्ट्रीय कर आधार का विस्तार होता है। कर राजस्व में यह वृद्धि सरकार को बुनियादी ढाँचे, शिक्षा और स्वास्थ्य सेवा जैसी आवश्यक सेवाओं में निवेश करने की अधिक क्षमता प्रदान करती है। इसके अलावा, डिजिटल भुगतान के प्रसार ने फिनटेक क्षेत्र में नवाचार को बढ़ावा दिया है, जिससे रोजगार सृजन और तकनीकी प्रगति को बढ़ावा मिला है। स्टार्टअप और सेवा प्रदाता सुरक्षित और कुशल भुगतान के नए समाधान लेकर उभर रहे हैं, जिससे प्रौद्योगिकी, विश्लेषण और ग्राहक सहायता के क्षेत्रों में रोजगार सृजन हो रहा है। अंत में, डिजिटल भुगतान माध्यमों के माध्यम से सरकारी सेवाएँ अधिक कुशल और नागरिक-अनुकूल बन गई हैं। उपयोगिता बिल, कर, शुल्क और कल्याणकारी योजनाओं का निपटान तेज़ी से होता है, कम त्रुटियाँ होती हैं और प्रशासनिक लागत कम होती है। कुल मिलाकर, डिजिटल भुगतान आर्थिक दक्षता, पारदर्शिता और समावेशिता को बढ़ाता है, जो सतत आर्थिक विकास के लिए एक महत्वपूर्ण स्तंभ है।

2.2 भारत में आर्थिक विकास पर डिजिटल भुगतान का प्रभाव

वित्तीय समावेशन और बैंकिंग तक पहुँच: डिजिटल भुगतान ने भारत में वित्तीय समावेशन में उल्लेखनीय सुधार किया है। विश्व बैंक की ग्लोबल फ़ाइंडेक्स रिपोर्ट 2021 के अनुसार, बैंक खाते रखने वाले भारतीय वयस्कों का प्रतिशत 2014 में 53% से बढ़कर 2021 में 78% हो गया, जिसका मुख्य कारण जन धन योजना और यूपीआई तथा आधार-सक्षम भुगतान प्रणाली (एईपीएस) जैसे डिजिटल भुगतान तंत्र हैं। मार्च 2024 में यूपीआई लेनदेन 18.41 लाख करोड़ रुपये को पार कर गया, जो टियर-3 और टियर-4 शहरों सहित सभी क्षेत्रों में बढ़ी हुई वित्तीय भागीदारी को दर्शाता है। 2024 तक 50 करोड़ से अधिक जन धन खाते खोले जा चुके हैं, जिनमें कुल जमा राशि 2.15 लाख करोड़ रुपये है, जिससे प्रत्यक्ष लाभ हस्तांतरण (डीबीटी) संभव हुआ है और नकदी रिसाव कम हुआ है।

2.3 यूपीआई और लेनदेन की मात्रा में वृद्धि

भारत का डिजिटल भुगतान बुनियादी ढाँचा तेज़ी से बढ़ा है:

- ✓ एनपीसीआई के अनुसार, यूपीआई ने अकेले मार्च 2024 में 11.4 बिलियन लेनदेन संसाधित किए।
- ✓ वित्त वर्ष 2023-24 में, यूपीआई ने 110 बिलियन से अधिक लेनदेन दर्ज किए, जिनका मूल्य ₹180 लाख करोड़ से अधिक था।

- ✓ सकल घरेलू उत्पाद के प्रतिशत के रूप में डिजिटल भुगतान का मूल्य 2023-24 में 60% से अधिक हो गया, जबकि 2010 में यह 10% से भी कम था।

इस उछाल से व्यावसायिक दक्षता में सुधार हुआ है, लेन-देन की लागत कम हुई है, तथा आर्थिक गतिविधियों के औपचारिकीकरण को प्रोत्साहन मिला है।

2.4 अनौपचारिक अर्थव्यवस्था और भ्रष्टाचार में कमी

डिजिटल भुगतान ने अनौपचारिक नकद लेनदेन और भ्रष्टाचार पर अंकुश लगाया है:

- ✓ विमुद्रीकरण और यूपीआई के प्रचार के बाद नकदी के उपयोग में 50% की गिरावट दर्ज की गई है (आरबीआई, 2023)।
- ✓ आधार-आधारित सत्यापन का उपयोग करते हुए, लाभार्थियों के खातों में प्रत्यक्ष लाभ हस्तांतरण के माध्यम से 5 लाख करोड़ रुपये से अधिक की राशि हस्तांतरित की गई है, जिससे लीकेज कम हुआ है और पारदर्शिता में सुधार हुआ है।
- ✓ यूपीआई और ईपीएस द्वारा बनाए गए डिजिटल ट्रेल ने बेहतर कर अनुपालन को सक्षम किया है, जिससे मार्च 2024 में जीएसटी संग्रह 1.78 लाख करोड़ रुपये तक पहुंच गया है, जो उच्चतम मासिक संग्रहों में से एक है।

2.5 एमएसएमई और ई-कॉमर्स पर प्रभाव

डिजिटल भुगतान ने एमएसएमई को अपनी पहुंच बढ़ाने और डिजिटल अर्थव्यवस्था में एकीकृत करने में सक्षम बनाया है:

- ✓ 2024 तक 3 करोड़ से अधिक व्यापारी यूपीआई पर पंजीकृत होंगे, जिससे छोटे विक्रेता भी डिजिटल रूप से भुगतान स्वीकार करने में सक्षम होंगे।
- ✓ डिजिटल भुगतान द्वारा समर्थित भारत का ई-कॉमर्स बाजार 2026 तक 200 बिलियन डॉलर तक पहुंचने का अनुमान है (आईबीईएफ)।
- ✓ नीति आयोग के अध्ययन के अनुसार, डिजिटल भुगतान प्रणाली अपनाने वाले एमएसएमई के ग्राहक आधार और राजस्व में 20-30% की वृद्धि देखी गई है।

2.6 रोजगार, नवाचार और फिनटेक विकास

डिजिटल भुगतान ने फिनटेक में नवाचार और रोजगार सृजन को बढ़ावा दिया है:

- ✓ भारत में 2,000 से अधिक फिनटेक स्टार्टअप हैं, जो 2024 तक 3 लाख से अधिक पेशेवरों को रोजगार देंगे।
- ✓ इस क्षेत्र ने 2023 में 2.8 बिलियन डॉलर का निवेश आकर्षित किया, जिससे एआई-संचालित भुगतान, साइबर सुरक्षा और सीमा-पार समाधानों में अनुसंधान को बढ़ावा मिलेगा।

2.7 कर आधार विस्तार

डिजिटल लेनदेन ने भारत के कर आधार को बढ़ाया है:

- ✓ वित्त वर्ष 2022-23 से वित्त वर्ष 2023-24 तक आयकर रिटर्न (आईटीआर) फाइलिंग में 24% की वृद्धि हुई।
- ✓ इसी अवधि में जीएसटी पंजीकरण में 17% की वृद्धि हुई, क्योंकि डिजिटल भुगतान से अधिक संख्या में छोटे व्यवसाय औपचारिक कर के दायरे में आ गए।

2.8 झारखंड में आर्थिक विकास पर डिजिटल भुगतान का प्रभाव

झारखंड में डिजिटल भुगतान को अपनाने से राज्य के आर्थिक विकास पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ा है, विशेष रूप से वित्तीय समावेशन को बढ़ावा देने, शासन को बेहतर बनाने और ग्रामीण समुदायों को सशक्त बनाने के माध्यम से। बड़े पैमाने पर ग्रामीण और आदिवासी आबादी वाले झारखंड को औपचारिक बैंकिंग सेवाओं तक पहुँचने में ऐतिहासिक रूप से बाधाओं का सामना करना पड़ा है। हालाँकि, प्रधानमंत्री जन धन योजना (पीएमजेडीवाई) और आधार सक्षम भुगतान प्रणाली (एईपीएस) जैसी पहलों के माध्यम से, 1.5 करोड़ से अधिक बैंक खाते खोले गए हैं, और बुनियादी बैंकिंग सेवाएँ व्यवसाय संवाददाताओं और बायोमेट्रिक सत्यापन के माध्यम से दूरदराज के क्षेत्रों तक पहुँच गई हैं। यूपीआई और मोबाइल वॉलेट जैसे डिजिटल प्लेटफॉर्म के एकीकरण ने रांची, धनबाद और जमशेदपुर जैसे जिलों में भी तेजी से विकास देखा है, जहाँ 2023 में यूपीआई लेनदेन 15 करोड़ को पार कर गया, जो पिछले वर्षों की तुलना में काफी अधिक है। डिजिटल भुगतान प्रणालियों ने झारखंड में कल्याण वितरण की दक्षता और पारदर्शिता को बढ़ाया है वित्त वर्ष 2023-24 में, प्रत्यक्ष लाभ हस्तांतरण (डीबीटी) के माध्यम से ₹7,000 करोड़ से अधिक का वितरण किया गया, जिससे आदिवासी और ग्रामीण क्षेत्रों के नागरिकों को लाभ हुआ। इसके अलावा, झारखंड राज्य आजीविका संवर्धन सोसाइटी

(जेएसएलपीएस) के अंतर्गत स्वयं सहायता समूह (एसएचजी) अब डिजिटल बैंकिंग उपकरणों से सशक्त हैं, जिससे बेहतर वित्तीय प्रबंधन और ऋण तक पहुँच संभव हो रही है, जिससे कृषि, डेयरी और लघु खुदरा व्यापार जैसी आय-उत्पादक गतिविधियों को बढ़ावा मिल रहा है। डिजिटल भुगतान ने झारखंड में शहरी आर्थिक विकास को भी बढ़ावा दिया है। रांची और बोकारो जैसे शहरों में नगर निकायों ने संपत्ति कर, उपयोगिता बिलों और भूमि पंजीकरण सेवाओं के लिए ऑनलाइन भुगतान प्रणाली अपनाई है, जिससे पारदर्शिता बढ़ी है और कर अनुपालन में सुधार हुआ है। चालानों के डिजिटलीकरण और ऑनलाइन कर दाखिल करने से एमएसएमई के बीच जीएसटी पंजीकरण आधार का विस्तार हुआ है। इसके अतिरिक्त, झारखंड स्टार्टअप नीति, विशेष रूप से रांची और धनबाद जैसे शहरों में, फिनटेक और डिजिटल कॉमर्स में नवाचार को बढ़ावा दे रही है। कुल मिलाकर, झारखंड में डिजिटल भुगतान समावेशी आर्थिक विकास को गति दे रहे हैं, सार्वजनिक सेवा वितरण में सुधार कर रहे हैं और स्थानीय व्यवसायों को मज़बूत कर रहे हैं, जिससे एक अधिक जुड़े हुए और पारदर्शी वित्तीय पारिस्थितिकी तंत्र की नींव रखी जा रही है।

2.9 डिजिटल भुगतान संकेतक - भारत

सूचक	कीमत	अवधि	स्रोत
बैंक खाते वाले वयस्क (ग्लोबल फ़िनडेक्स)	53%- 78%	2014- 2021	विश्व बैंक ग्लोबल फ़ाइनडेक्स 2021 (जैसा कि बताया गया है)
UPI मासिक मूल्य	18.41 लाख करोड़	मार्च-24	एनपीसीआई (जैसा कि बताया गया है)
UPI मासिक मात्रा	11.4 बिलियन लेनदेन	मार्च-24	एनपीसीआई (जैसा कि बताया गया है)
यूपीआई वार्षिक मात्रा (वित्त वर्ष)	110+ बिलियन लेनदेन	वित्त वर्ष 2023-24	एनपीसीआई (जैसा कि बताया गया है)
यूपीआई वार्षिक मूल्य (वित्त वर्ष)	180+ लाख करोड़	वित्त वर्ष 2023-24	एनपीसीआई (जैसा कि बताया गया है)
सकल घरेलू उत्पाद के % के रूप में डिजिटल भुगतान	60% से अधिक (2010 में <10% बनाम)	2023-24 (बनाम 2010)	जैसा कि कहा गया,

जन धन खाते खोले गए	50+ करोड़	2024 (अभी तक)	पीएमजेडीवाई (जैसा कि बताया गया है)
जन धन जमा	2.15 लाख करोड़	2024 (अभी तक)	पीएमजेडीवाई (जैसा कि बताया गया है)
डीबीटी हस्तांतरण (संचयी)	5+ लाख करोड़	जैसा कि बताया गया है, (अवधि निर्दिष्ट नहीं)	आधार-आधारित डीबीटी (जैसा कि कहा गया है)
जीएसटी संग्रह (मासिक)	1.78 लाख करोड़	मार्च-24	जैसा कि कहा गया,
UPI पर व्यापारी	3+ करोड़	2024 (अभी तक)	जैसा कि कहा गया,
ई-कॉमर्स बाजार का आकार (अनुमान)	200 बिलियन डॉलर	2026 (अनुमानित)	आईबीईएफ (जैसा कि कहा गया है)
फिनटेक स्टार्टअप (गिनती)	2,000+ स्टार्टअप	2024 (अभी तक)	जैसा कि कहा गया,
फिनटेक रोजगार	3+ लाख पेशेवर	2024 (अभी तक)	जैसा कि कहा गया,
फिनटेक निवेश	2.8 बिलियन डॉलर	2023	जैसा कि कहा गया,
आईटीआर फाइलिंग में वृद्धि	24%	वित्त वर्ष 2022-23 वित्त वर्ष 2023-24	जैसा कि कहा गया,
जीएसटी पंजीकरण में वृद्धि	17%	वित्त वर्ष 2022-23 वित्त वर्ष 2023-24	जैसा कि कहा गया,
विमुद्रीकरण/UPI के बाद नकदी का उपयोग कम हुआ	50% गिरावट (रिपोर्ट)	2016 के बाद (जैसा कि बताया गया है)	आरबीआई 2023 (जैसा कि कहा गया है)

2.10 डिजिटल भुगतान संकेतक- झारखंड

सूचक	कीमत	अवधि/तिथि	स्रोत
बैंक खाते खोले गए (पीएमजेडीवाई/एईपीएस)	1.5+ करोड़	जैसा कि कहा गया,	PMJDY/AePS (जैसा बताया गया है)

UPI लेनदेन (राज्य-स्तरीय)	15+ करोड़	2023	जैसा कि कहा गया है, (रांची, धनबाद, जमशेदपुर अग्रणी)
डीबीटी संवितरण	7,000+ करोड़	वित्त वर्ष 2023-24	जैसा कि कहा गया,
नगरपालिका डिजिटल सेवाएँ	संपत्ति कर, उपयोगिताएँ, भूमि पंजीकरण ऑनलाइन	हाल के वर्ष	जैसा कि कहा गया,
एमएसएमई औपचारिकीकरण	जीएसटी आधार का विस्तार (आंकड़े निर्दिष्ट नहीं)	हाल के वर्ष	जैसा कि कहा गया,
एसएचजी डिजिटलीकरण (जेएसएलपीएस)	डिजिटल बैंकिंग उपकरण, बेहतर ऋण पहुंच	हाल के वर्ष	जैसा कि कहा गया,

3. अध्ययन के निष्कर्ष

A. पहुंच और समावेशन

- बैंकिंग पहुंच में तेजी से विस्तार हुआ: प्रधानमंत्री जन-धन योजना, एईपीएस और मोबाइल-फर्स्ट रेल योजनाओं के कारण बैंक खाते रखने वाले भारतीय वयस्कों की संख्या 53% (2014) से बढ़कर 78% (2021) हो गई। झारखंड में, 1.5 करोड़ से ज्यादा खाते ग्रामीण/आदिवासी ब्लॉकों में गहरी पहुंच दर्शाते हैं।
- ग्रामीण क्षेत्रों में अंतिम-मील तब काम करता है जब बायोमेट्रिक्स + एजेंट मौजूद होते हैं: एईपीएस और बिजनेस कॉरिस्पोंडेंट ने कम शाखा घनत्व वाले क्षेत्रों में केवाईसी, निकासी और डीबीटी पहुंच को सक्षम किया; जेएसएलपीएस के तहत एसएचजी तेजी से डिजिटल रूप से धन का प्रबंधन कर रहे हैं, जिससे महिलाओं के वित्तीय नियंत्रण में सुधार हो रहा है।

बी. उपयोग और अपनाने के पैटर्न

- यूपीआई प्रमुख रेल है: भारत ने 11.4 बी लेनदेन (मार्च 2024) और वित्त वर्ष 2023-24 में 110 बी+ लेनदेन संभाले, जिनका मूल्य ₹180+ लाख करोड़ था; झारखंड ने 2023 में 15+ करोड़ यूपीआई लेनदेन को पार कर लिया, जो रांची-धनबाद-जमशेदपुर में केंद्रित है लेकिन बाहर की ओर फैल रहा है।
- व्यापारियों को बड़े पैमाने पर जोड़ा जा रहा है: 3 करोड़ से अधिक व्यापारियों ने यूपीआई का उपयोग किया है, जिससे किराना दुकानों और साप्ताहिक हाटों के लिए स्वीकृति संबंधी बाधाएं कम हुई हैं; ग्रामीण खुदरा विक्रेताओं का मानना है कि डिजिटल को न अपनाना जोखिमपूर्ण है (ग्राहकों की हानि)।
- डिजिटल के साथ-साथ नकदी का उपयोग जारी है: विकास के बावजूद, कनेक्टिविटी की कमी, आदत और विश्वास संबंधी चिंताओं के कारण ग्रामीण क्षेत्रों में नकदी का उपयोग सार्थक बना हुआ है; मोबाइल भुगतान कभी-कभी पूरी तरह से नकदी के बजाय अन्य डिजिटल तरीकों का विकल्प बन जाता है।

स. आर्थिक परिणाम

- उच्च लेन-देन दक्षता: डिजिटल भुगतान ने एमएसएमई के लिए भुगतान संबंधी कठिनाइयों और परिचालन लागत को कम कर दिया है; अपनाने वालों ने बताया कि ग्राहकों तक पहुंच और राजस्व में 20-30% की वृद्धि हुई है।
- औपचारिकता और कर उछाल: डिजिटल ट्रेल्स ने पंजीकरण और अनुपालन का विस्तार किया (उदाहरण के लिए, +17% जीएसटी पंजीकरण, मार्च 2024 में ₹1.78 लाख करोड़ जीएसटी), राज्य क्षमता को मजबूत किया।
- व्यय प्रभाव: विमुद्रीकरण-युग के अपनाने से प्राप्त कारणात्मक साक्ष्य, मासिक उपभोक्ता व्यय में निरंतर वृद्धि के साथ डिजिटल उपयोग को जोड़ते हैं, जिससे "भुगतान की पीड़ा" में कमी और बजट/ऋण तक आसान पहुंच का संकेत मिलता है।
- फिनटेक पारिस्थितिकी तंत्र का विकास: 2,000 से अधिक स्टार्टअप, 3 लाख से अधिक नौकरियां, और 2.8 बिलियन डॉलर (2023) का निवेश रेल, जोखिम और सीएक्स में निरंतर नवाचार का संकेत देता है, जिससे सस्ते, अंतर-संचालनीय क्यूआर के माध्यम से छोटे ग्रामीण व्यापारियों को भी लाभ मिल रहा है।

डी. सार्वजनिक वित्त और सेवा वितरण

- डीबीटी ने लक्ष्य निर्धारण और रिसाव नियंत्रण में सुधार किया: भारत ने आधार-लिंकड डीबीटी के माध्यम से 5 लाख करोड़ रुपये से अधिक राशि वितरित की; झारखंड ने कम बिचौलियों और देरी के साथ मनरेगा, पेंशन और पीडीएस में 7,000 करोड़ रुपये से अधिक (वित्त वर्ष 2023-24) वितरित किए।
- शहरी स्थानीय निकाय डिजिटलीकरण के लाभ: रांची/बोकारो में संपत्ति कर, उपयोगिताओं और भूमि सेवाओं के लिए ऑनलाइन भुगतान से पारदर्शिता और अनुपालन में सुधार हुआ, जबकि आने-जाने की लागत में कमी आई।

ई. झारखंड-विशिष्ट विकास संकेत

- तीव्र शहरी-से-ग्रामीण प्रसार: शहरी केंद्रों में उच्च उपयोग से पेरी-शहरी/ग्रामीण ब्लॉकों में भी इसे अपनाया जा रहा है, क्योंकि क्यूआर स्वीकृति बाजार संपर्कों (मंडियों, परिवहन, लघु खुदरा) के माध्यम से फैल रही है।
- महिला समूह अपनाने में अग्रणी: डिजिटल रूप से सक्षम एसएचजी (जेएसएलपीएस) बेहतर नकदी प्रवाह अनुशासन, समूह बचत और ऋण पहुंच दर्शाते हैं; इसके अतिरिक्त सदस्यों के परिवारों के लिए डिजिटल साक्षरता और सुरक्षित नकदी प्रबंधन भी शामिल है।

एफ. जोखिम, विश्वास और उपभोक्ता संरक्षण

- धोखाधड़ी और धारणाएँ व्यवहार को प्रभावित करती हैं: रेल में विश्वास और धोखाधड़ी के पिछले अनुभव, उपयोग को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करते हैं। जहाँ शिकायत निवारण और गारंटी स्पष्ट दिखाई देती हैं, वहाँ इसे अपनाया जाता है; जहाँ घोटाले फैले हुए हैं, वहाँ उपयोग रुक जाता है।
- गोपनीयता और सुरक्षा चिंता का विषय बनी हुई है: केंद्रीकृत डेटा भंडार, कमज़ोर डिवाइस सुरक्षा और सोशल इंजीनियरिंग धोखाधड़ी कमज़ोरियाँ पैदा करती हैं। ग्रामीण विश्वास को बनाए रखने के लिए डिज़ाइन-दर-डिज़ाइन गोपनीयता, मज़बूत एन्क्रिप्शन और स्पष्ट डेटा-उपयोग नियम महत्वपूर्ण हैं।
- सुगम्यता अंतराल: दृष्टिबाधित उपयोगकर्ताओं के लिए, सहायक UX (वॉयस प्रॉम्प्ट, हैटिक्स, बड़े क्यूआर सामर्थ्य) के बिना नकदी और डिजिटल दोनों ही अप्राप्य हो सकते हैं, जिससे "पैसे का काम" अतिरिक्त हो जाता है।

जी. बाजार संरचना और प्रौद्योगिकी प्रक्षेप पथ

- सह-अस्तित्व के साथ यूपीआई-प्रथम भविष्य: प्रतिस्पर्धी गतिशीलता यूपीआई के निरंतर प्रभुत्व की ओर इशारा करती है, जबकि कार्ड, एनईएफटी/आईएमपीएस और वॉलेट आला (आवर्ती, उच्च-मूल्य, ऑफलाइन) के लिए सह-अस्तित्व में हैं।
- खुली वास्तुकला + विनियमन पैमाने को सक्षम करते हैं: इंटरऑपरेबल क्यूआर, उपयोगकर्ताओं के लिए शून्य-एमडीआर, और डेटा उपयोग पर सुरक्षा बड़े पैमाने पर अपनाने को आधार प्रदान करते हैं; सीमा पार और ऑफलाइन यूपीआई झारखंड से जुड़े प्रवासी गलियारों के लिए अगले प्रासंगिक विकास वेक्टर हैं।

एच. ग्रामीण झारखंड में बाधाएँ (विभिन्न स्रोतों में देखी गई)

- कनेक्टिविटी और बिजली की विश्वसनीयता अंतिम मील पर क्यूआर/यूपीआई के लिए सबसे बड़ी परिचालन बाधा बनी हुई है।
- डिजिटल साक्षरता और संख्यात्मकता में अंतर के कारण उपयोगकर्ता धोखाधड़ी और त्रुटियों के प्रति संवेदनशील हो जाते हैं; सहायता प्राप्त ऑनबोर्डिंग महत्वपूर्ण है।
- डिवाइस और सिम की कमी के कारण केवाईसी में बाधा उत्पन्न होती है; बहुभाषी, निम्न-स्तरीय डिवाइस-अनुकूल ऐप्स महत्वपूर्ण होते हैं।
- विवाद समाधान अस्पष्टता विफलता घटना के बाद पुनः उपयोग को हतोत्साहित करती है।

जी. संश्लेषण: साक्ष्य क्या कहते हैं

- पहुँच की समस्या काफ़ी हद तक हल हो चुकी है; उपयोग की गुणवत्ता ही सबसे बड़ी चुनौती है। खाते और रेल मौजूद हैं; उपयोग की गहराई विश्वास, साक्षरता और पूर्वानुमानित विवाद समाधान पर निर्भर करती है।
- आर्थिक लाभ भौतिक और बहु-चैनल हैं। एमएसएमई राजस्व, उपभोक्ता खर्च, कर अनुपालन और डीबीटी दक्षता, सभी डिजिटल अपनाने के साथ सही दिशा में आगे बढ़ते हैं।
- जोखिम प्रबंधन स्थिरता निर्धारित करता है। धोखाधड़ी की गारंटी, गोपनीयता सुरक्षा उपाय, और समावेशी उपयोगकर्ता अनुभव (विकलांगता पहुँच सहित) स्थायी ग्रामीण स्वीकृति के लिए निर्णायक हैं।

- झारखंड स्वयं सहायता समूहों और एजेंट नेटवर्क का सहारा लेकर इस अभियान को गति दे सकता है। ये नेटवर्क विश्वसनीय स्थानीय इंटरफेस प्रदान करते हैं जिससे सुरक्षित उपयोग को शहरों से परे दूरदराज के इलाकों तक फैलाया जा सकता है।

4. निष्कर्ष

इस अध्ययन में पाया गया है कि डिजिटल भुगतान झारखंड में ग्रामीण अर्थव्यवस्था को नया रूप देने वाली एक सामान्य-उद्देश्य वाली तकनीक बन गई है। पीएमजेडीवाई खातों, आईपीएस बायोमेट्रिक्स और यूपीआई क्यूआर रेल को एजेंट नेटवर्क और स्वयं सहायता समूहों से जोड़कर, औपचारिक वित्त तक पहुँच छिटपुट से नियमित हो गई है। व्यापारियों, कृषि और गैर-कृषि परिवारों और स्थानीय निकायों में उपयोग की गहराई बढ़ रही है, जिससे नकदी प्रबंधन लागत, यात्रा समय और निपटान में देरी कम हो रही है। इसके आर्थिक प्रभाव स्पष्ट हैं। सूक्ष्म और लघु उद्यमों के लिए, अंतर-संचालनीय क्यूआर स्वीकृति और त्वरित निपटान बाजार पहुँच का विस्तार करते हैं, नकदी प्रवाह को स्थिर करते हैं, और बहीखाता पद्धति में सुधार करते हैं, जिससे ऋण-योग्यता को बढ़ावा मिलता है। राज्य के लिए, प्रत्यक्ष लाभ हस्तांतरण और डिजिटल नागरिक भुगतान लीकेज को कम करते हैं, अनुपालन बढ़ाते हैं, और सेवा वितरण के लिए प्रशासनिक क्षमता को मुक्त करते हैं। घरेलू स्तर पर, डिजिटल रेल धन प्रेषण को आसान बनाते हैं, सुरक्षित बचत को सक्षम बनाते हैं, और खर्च को सुचारू बनाते हैं। तीन कारक परिणामों को आकार देते हैं: नेटवर्क प्रभाव जो पैमाने और अंतर-संचालनीयता को पुरस्कृत करते हैं; धोखाधड़ी के अनुभवों और विवाद समाधान से उत्पन्न जोखिम धारणाएँ; और साक्षरता, भाषा और पहुँच में क्षमता अंतराल। उपयोगकर्ताओं और प्रदाताओं की पसंद विश्वसनीय गारंटी, सरल उपयोगकर्ता अनुभव और विश्वसनीय अंतिम-मील बुनियादी ढाँचे पर निर्भर करती है। अब अवसर कृषि मूल्य श्रृंखलाओं (खरीद, इनपुट, लॉजिस्टिक्स) के डिजिटलीकरण, प्रेषण के माध्यम से प्रवासी गलियारों को मज़बूत करने और महिला समूहों को विश्वसनीय वित्तीय मध्यस्थों के रूप में सशक्त बनाने में निहित हैं। इन लाभों को प्राप्त करने के लिए पाँच प्राथमिकताओं की आवश्यकता है:

- (i) ऑफ़लाइन-सक्षम भुगतान, एजेंट तरलता और पावर बैकअप के माध्यम से अंतिम-मील विश्वसनीयता;
- (ii) सरल भाषा में गारंटी और त्वरित निवारण के साथ मजबूत उपभोक्ता संरक्षण;
- (iii) गोपनीयता-द्वारा-डिज़ाइन डेटा न्यूनीकरण, टोकनीकरण और सहमति डैशबोर्ड;
- (iv) स्वयं सहायता समूहों और स्कूलों के माध्यम से क्षमता निर्माण; और
- (v) समावेशी, सुलभ इंटरफेस।

सीमाओं में द्वितीयक आँकड़ों और सांकेतिक राज्य-स्तरीय गणनाओं पर निर्भरता शामिल है। भविष्य के कार्यों में आदिवासी समुदायों, लिंग और भौगोलिक क्षेत्रों में विषम प्रभावों की पहचान के लिए घरेलू पैनल और व्यापारी प्रयोगों का उपयोग किया जाना चाहिए। संक्षेप में, डिजिटल भुगतान अपने आप में एक लक्ष्य नहीं हैं; विश्वासपूर्ण बुनियादी ढाँचे और समावेशी डिज़ाइन के साथ, वे ग्रामीण और आदिवासी झारखंड में दैनिक लेन-देन में उत्पादकता, पारदर्शिता और गरिमा को स्थायी रूप से उत्प्रेरित करते हैं।

संदर्भ

1. आचार्य, बी. (2017). डिजिटल भुगतान की गोपनीयता और सुरक्षा जोखिम.
2. अग्रवाल, एस., घोष, पी., ली, जे., और रुआन, टी. (2024)। डिजिटल भुगतान और उपभोग: भारत में 2016 के विमुद्रीकरण के साक्ष्य। *वित्तीय अध्ययन की समीक्षा*, 37(8), 2550-2585।
3. अकुला, आर. (2019). भारत में डिजिटल भुगतान के उभरते रुझान - एक अध्ययन. *उस्मानिया जर्नल ऑफ इंटरनेशनल बिज़नेस स्टडीज़*, 14(1), 49-58.
4. अंगमुथु, बी. (2020). भारत में डिजिटल भुगतान का विकास. *एनएमआईएस जर्नल ऑफ इकोनॉमिक्स एंड पब्लिक पॉलिसी*.
5. बाघला, ए. (2018). भारत में डिजिटल भुगतान के भविष्य पर एक अध्ययन. *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रिसर्च एंड एनालिटिकल रिव्यूज़*, 5(4), 85-89.
6. भसीन, एन.के., और राजेश, ए. (2018)। डिजिटल भुगतान का एक अध्ययन: भारतीय बैंकिंग प्रणाली में रुझान, चुनौतियाँ और कार्यान्वयन। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ वर्चुअल कम्युनिटीज़ एंड सोशल नेटवर्किंग (आईजेवीसीएसएन)*, 10(1), 46-64।
7. भाटिया-कल्लूरी, ए., और कैरवे, बी.आर. (2023). भारत में डिजिटल भुगतान पारिस्थितिकी तंत्र का परिवर्तन: पेटीएम का एक केस स्टडी।
8. भावसार, वी., और सामंत, पी.के. (2022, जनवरी)। डिजिटल भुगतान की स्थिरता: भारत से अनुभवजन्य साक्ष्य। *स्थिरता और समता पर दूसरे अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (आईसीएसई-2021) में* (पृष्ठ 70-78)। अटलांटिस प्रेस।
9. बरार, वी. (2022). भारत में डिजिटल भुगतान: वर्ष 2020 के लिए प्रदर्शन का मूल्यांकन।

10. कॉर्नेली, जी., फ्रॉस्ट, जे., गैम्बकोर्टा, एल., सिन्हा, एस., और टाउनसेंड, आरएम (2024, दिसंबर)। भारत में डिजिटल भुगतान का संगठन - एकीकृत भुगतान इंटरफ़ेस (यूपीआई) से सबक। *एसयूईआरएफ: द यूरोपियन मनी एंड फाइनेंस फोरम, एसयूईआरएफ पॉलिसी नोट* (सं. 355) में।
11. दास, ए., और दास, पी. (2017). भारत में डिजिटल भुगतान: आगे की राह. *आईईईई पोटेन्शियल्स*, 36 (6), 14-19.
12. गोपाराजू, एच. (2017). डिजिटल भुगतान क्षेत्र: भारत में उभरता उद्योग: एक समीक्षा. *आईयूपी जर्नल ऑफ बिज़नेस स्ट्रैटेजी*, 14 (2).
13. गुप्ता, आर., कपूर, सी., और यादव, जे. (2020, जून)। डिजिटल भुगतान के प्रति स्वीकार्यता और कैशलेस भुगतान पारिस्थितिकी तंत्र में सुधार। *2020 इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस फॉर इमर्जिंग टेक्नोलॉजी (INCET) में* (पृष्ठ 1-9)। IEEE।
14. जोशी, एम. (2017). डिजिटल भुगतान प्रणाली: भारत की एक उपलब्धि. *अनुसंधान आयाम (ISSN: 2249-3867)*.
15. कामेश्वरन, वी., और हुलिकल मुरलीधर, एस. (2019)। नकद, डिजिटल भुगतान और सुगम्यता: महानगरीय भारत से एक केस स्टडी। *मानव-कंप्यूटर संपर्क पर एसीएम की कार्यवाही*, 3 (सीएससीडब्ल्यू), 1-23।
16. कौल, एस., सिंह जसरोटिया, एस., और गोविंद मिश्रा, एच. (2021)। भारत में ग्रामीण खुदरा विक्रेताओं के बीच डिजिटल भुगतान की स्वीकार्यता। *जर्नल ऑफ पेमेंट्स स्ट्रैटेजी एंड सिस्टम्स*, 15 (2), 201-213।
17. कुमार, आर., मिश्रा, वी., और साहा, एस. (2019)। भारत में डिजिटल वित्तीय सेवाएँ: डिजिटल भुगतान के रुझानों का विश्लेषण। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रिसर्च एंड एनालिटिकल रिव्यूज़*, 6 (2), 2348-1269।
18. नीमा, के., और नीमा, ए. (2016)। यूपीआई (यूनिफाइड पेमेंट इंटरफेस) - डिजिटल भुगतान की एक नई तकनीक: एक खोजपूर्ण अध्ययन। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ करंट रिसर्च इन मल्टीडिसिप्लिनरी*, 3 (10), 1-10।
19. पारीक, ए., और रमन, पी. (2016)। भुगतान बैंक—क्या भारत डिजिटल वित्तीय समावेशन प्राप्त कर सकता है? *ग्लोबल जर्नल ऑफ बिज़नेस मैनेजमेंट*, 10 (1), 69-78।

20. राघवेंद्र, वी., और वीरेशा, पी. (2023)। प्रीडेटर-प्रे मोड का उपयोग करके भारत में डिजिटल भुगतान के बाज़ार का विश्लेषण। *ऑप्टिमाइज़ेशन एंड कंट्रोल का एक अंतर्राष्ट्रीय जर्नल: सिद्धांत और अनुप्रयोग (आईजेओसीटीए)*, 13 (1), 104-115।
21. सविता, पी. (2017). भारत में बैंकिंग क्षेत्र में डिजिटल भुगतान और सुरक्षा. *पीजी वाणिज्य विभाग (सीए)*, 510.
22. शर्मा, एम. (2021)। भारत में डिजिटल भुगतान: उभरती हुई तकनीकों का प्रभाव। *उद्योग 4.0 में व्यावसायिक उत्कृष्टता के लिए तकनीकें* (पृष्ठ 191-204)। सीआरसी प्रेस।
23. शोभा, बी.जी. (2020). डिजिटल भुगतान - भारत में इसकी वर्तमान स्थिति का विश्लेषण. *आईजेसीआरटी, आईएसएसएन*, 2320-2882.
24. श्री, एस., प्रताप, बी., सरॉय, आर., और ढल, एस. (2021)। भारत में डिजिटल भुगतान और उपभोक्ता अनुभव: एक सर्वेक्षण आधारित अनुभवजन्य अध्ययन। *जर्नल ऑफ बैंकिंग एंड फाइनेंशियल टेक्नोलॉजी*, 5, 1-20।
25. सिंह, एनके, साहू, जीपी, राणा, एनपी, पाटिल, पीपी, और गुप्ता, बी. (2018, जून)। विकासशील अर्थव्यवस्थाओं के लिए डिजिटल भुगतान अवसंरचना के महत्वपूर्ण सफलता कारक। *आईटी के हस्तांतरण और प्रसार पर अंतर्राष्ट्रीय कार्य सम्मेलन में* (पृष्ठ 113-125)। चैम: स्प्रिंगर इंटरनेशनल पब्लिशिंग।