IJARSCT
ISSN (Online) 2581-9429
IJARSCT
Impact Factor: 7.301
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology (IJARSCT)
Volume 3, Issue 3, January 2023

भारताच्या बँकिंग क्षेत्रातझालेले डिजिटल परिवर्तन-एक अध्ययन

डॉ. पराग वसंतराव पिंपळापुरे
सहाय्यक प्राध्यापक व विभाग प्रमुख, वाणिज्य विभाग
कु. तुषार किशोर देशपांडे
विद्यार्थी, एस.वाय.बी.कॉम.
दोशी वकील आर्ट्स कॉलेज अँड जी.सी.यु.बी. सायन्स अँड कॉमर्स कॉलेज, गोरेगाव, रायगड

सारांश:

भारताच्या बँकिंग क्षेत्रात गेल्या दोन दशकांमध्ये आमुलाग्र बदल झालेला दिसून येत आहे. बँकेचे क्षेत्र गुणवत्ता, तंत्रज्ञान आणि नियमांच्या बाबतीत खूप विकसित झालेले दिसून येते. या क्षेत्रातील प्रत्यक्ष बँकिंग व्यवहार हे आधुनिक तंत्रज्ञानात झालेल्या बदलामुळेच आज शाखा विरहित बँकिंग व्यवहारांमध्ये परिवर्तीत झालेले दिसत आहे.तंत्रज्ञानाचा फायदा भारतातील बँकिंग क्षेत्र आपली उत्पादकता वाढवण्यासाठी करत असलेली दिसून येते. कोअर बँकिंग संकल्पना ही सुद्धा बँकिंग क्षेत्र वाढविण्यासाठी तंत्रज्ञानाचा वापर करण्याच्या दिशेने एक महत्त्वाचे पाऊल टाकणे होते. यामुळेबँक व ग्राहक यांच्यातील दरी व दुरी नष्ट करण्याकरिता महत्वपूर्ण भूमिका बजावली. त्यातच बँकांचे विलीनीकरण करणे सुरु आहे यामुळे ग्राहकांना चांगल्या आधुनिक सेवा प्रदान करण्याकरिता प्रत्येक बँकेमध्ये चढाओढ दिसून येत आहे. याचा सर्वात जास्त फायदा ग्राहकांना मिळतो. आज केंद्र सरकारच्या तसेच राज्य सरकारच्या सर्वच योजना या बँकेच्या माध्यमातूनच पूर्ण होत असल्याचे दिसून येते. एवढेच नाही तर विद्यार्थ्यांची स्कॉलरशिप ही सुद्धाइंटरनेट बँकिंग च्या माध्यमातूनच विद्यार्थ्यांच्या खात्यात जमा होते. या सर्व कारणांमुळे या विषयावर अधिक अध्ययन करण्याची आवश्यकता वाटली आणि त्यामुळेच आम्ही हा विषय शोधनिबंधाकरिता निवडला.हा शोधनिबंध पुढील उद्धीष्टाच्या पूर्ततेकरिता करण्यात येत आहे ज्यात डिजिटल परिवर्तनाच्या संकल्पनेचा अभ्यास, बँकिंगक्षेत्रात डिजिटल परिवर्तन घडवून आणणारे प्रमुख घटकांचा अभ्यास, डिजिटल बँकिंग माध्यमातून ग्राहकांना मिळणाऱ्या आधुनिक सेवाच्या प्रकारांचा अभ्यास, ग्राहकांच्या दृष्टीने पारंपारिक बँकिंग व्यवहार व डिजिटल बँकिंग व्यवहारांचा तुलनात्मक अभ्यास करणे हा आहे.

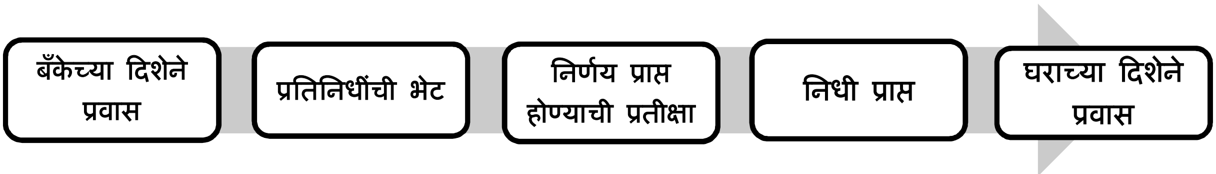
प्रमुख शब्द : डिजिटल परिवर्तन, डिजिटल तंत्रज्ञान, डिजिटल बँकिंग, कृत्रिम बुद्धिमत्ता

IJARSCT
ISSN (Online) 2581-9429
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology (IJARSCT)
Volume 3, Issue 3, January 2023
Impact Factor: 7.301

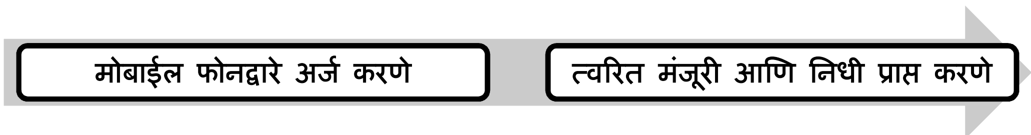
प्रस्तावना

बँकेच्या क्षेत्रातील डिजिटल परिवर्तन हा केवळ बदल नाही; पारंपारिक जगाकडून डिजिटल जगाकडे जाण्याचा तो मार्ग आहे. बँकिंग क्षेत्रातील डिजिटल परिवर्तनव्युव्हरचना ही बँका आणि वित्तीय संस्था या संबंधित ग्राहकांचे विश्लेषण, परस्परसंवाद आणि समाधान कशा प्रकारे करतात याची एक महत्त्वाची प्रक्रिया आहे.बँकिंग आणि आर्थिक तंत्रज्ञान क्षेत्रातील (फिनटेक) मधील डिजिटायझेशनचा मूळ दृष्टिकोन हा ग्राहकांचे वर्तन, प्राधान्ये आणि मागण्या समजून घेण्यापासून सुरू होतो. परिणामी, बँकिंग क्षेत्र हे उत्पादन-केंद्रित ते ग्राहक-केंद्रित झाले आहे.डिजिटल बँकिंग परिवर्तनाची काही उदाहरणे म्हणजे ऑनलाइन बँकिंग ॲप्लिकेशन्स, डेटा एन्क्रिप्शन सॉफ्टवेअर, व्हर्च्युअल असिस्टंट, केवायसी सिस्टम सॉफ्टवेअर, वेबसाइट ऑप्टिमायझेशन इ.मुळे आधुनिक बँका आणि तत्सम व्यावसायिक संस्थांमधील डिजिटायझेशनवर अनेक प्रश्न निर्माण होतात. पारंपारिकतेकडून डिजिटल दृष्टिकोनाकडे जाण्याचा विचार करून बँकिंग क्षेत्रामध्ये डिजिटल परिवर्तन प्रक्रिया प्रारंभ झाली ती पुढीलप्रमाणे :

पारंपारिक बँकिंग व्यवस्थेत ग्राहकांचा प्रवास



आधुनिक बँकिंग व्यवस्थेत ग्राहकांचा प्रवास



डिजिटल बँकिंग सुरु करणे हे बँकांसमोरील एक मोठे आव्हान होते. असे असतानाही, बऱ्याच बँकांनी त्यांचा डिजिटल बँकिंग परिवर्तनाचा प्रवास काही वर्षापूर्वी स्पष्ट धोरणासह सुरू केला. डिजिटल बँकिंगकडे प्रवास तेव्हा सुरू झाला जेव्हा वित्तीय क्षेत्रातील नामवंतांना ज्ञात झाले की त्यांचे बहुसंख्य ग्राहक हे डिजिटल माध्यमाचा (इंटरनेट, मोबाईल) वापर करीत आहेत.डिजिटल धोरणांच्या अंमलबजावणीमुळे, बँकिंग क्षेत्र अधिक ग्राहक-समावेशक आणि तंत्रज्ञानाचा वापर करणारे बनले आहे.विशेषतः, अधिकाधिक ग्राहकांनी बँकांचे मोबाईल ॲप्लिकेशन्स आणि वेबसाइट्सचा दैनंदिन बँकेचे व्यवहार करण्यासाठी वापर केल्यामुळेमोबाईल बँकिंग हा डिजिटल बँकिंग प्रवासाचा एक महत्त्वाचा भाग बनला आहे.बँकिंग क्षेत्रात होणाऱ्या सतत बदलामुळे अशा परिस्थितीशी सुसंगत राहण्यासाठी, पारंपारिक बँकांना नवीन तंत्रज्ञान आणि ऑपरेटिंग मॉडेल्सचा वापर करणे क्रमप्राप्त

ISSN (Online) 2581-9429
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology (IJARSCT)
Volume 3, Issue 3, January 2023
IJARSCT
Impact Factor: 7.301

ठरले. ज्यामुळे बँका ग्राहकाना जोडून ठेवू शकतील.त्याच वेळी, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), ब्लॉकचेन आणि इंटरनेट ऑफ थिंग्ज (IoT) ची वाढ आणि वाढती मागणी यांनी बँकिंग उद्योगाच्या आधुनिकीकरणाच्या प्रक्रियेला गती दिली.

संशोधनाची उद्दीष्ट

1. डिजिटल परिवर्तनाच्या संकल्पनेचा अभ्यास.
2. बँकिंगक्षेत्रात डिजिटल परिवर्तन घडवून आणणारे प्रमुख घटकांचा अभ्यास.
3. डिजिटल बँकिंग माध्यमातून ग्राहकांना मिळणाऱ्या आधुनिक सेवाच्या प्रकारांचा अभ्यास.
4. ग्राहकांच्या दृष्टीने पारंपारिक बँकिंग व्यवहार व डिजिटल बँकिंग व्यवहारांचा तुलनात्मक अभ्यास.

संशोधन पद्धती

या संशोधन पत्रिकेत माहिती संकलन करण्याकरिता विविध द्वितीयक स्रोतांचा उपयोग करण्यात आला आहे. ज्यात विविध मान्यवरांचे वर्तमान पत्रातील पत्र, मासिके यामध्ये आलेले या विषयावरील लेख, विविध पुस्तके, सरकारी तसेच गैर सरकारी विभागाद्वारे प्रकाशित पुस्तिका, डिजिटल बँकिंग या विषयावर पूर्वी प्रसिद्ध झालेले शोधनिबंध यांचा अभ्यास करण्यात आला आहे.

बँकिंगक्षेत्रात डिजिटल परिवर्तन घडवून आणणारे प्रमुख घटक

डिजिटल परिवर्तनामध्ये स्मार्ट उपकरणांचा वाढता वापर, वाढती कनेक्टिव्हिटी आणि उच्च-अंतिम वापरकर्त्यांच्या (Huge demand of end user's experience) अनुभवाची मागणी हे डिजिटल परिवर्तनाचे प्रमुख चालक आहेत, जे ग्राहकांच्या दारापर्यंत बँकिंग पर्याय घेऊन जातात. या पैलूंबरोबरच, पुढील 8 घटकांचा डिजिटल बँकिंग क्षेत्रात मिळालेल्या यशामध्ये मोठ्या प्रमाणावर वाटा आहे.

१. ग्राहक हा निर्णायक आहे

ग्राहक कशाचा शोध घेतआहे? हे समजून त्याचे विश्लेषण करणे आवश्यक आहे. सेवांचे अखंडित प्रदान, अंतिम वापरकर्त्याचा अनुभव, वैयक्तिकृत उत्पादन अनुभव, पारदर्शकता आणि सुरक्षितता या बाबी आजच्या वेगाने बदलणाऱ्या मार्केट ट्रेंडमध्ये ग्राहक समाधानाच्या केंद्रस्थानी आहेत. या स्पर्धात्मक परिस्थितीत यश मिळविण्यासाठी संस्थांनी 'ग्राहक-प्रथम' दृष्टिकोन स्वीकारण्याची गरज निर्माण झाली. यासाठी कार्यपद्धतीत बदल घडविणे,सेवा प्रदानात डिजिटल

प्लॅटफॉर्मचा वापर करणे, ग्राहकांशीसंप्रेषण ई.मुळे व्यवसायासोबत ग्राहकांची संलग्नता वाढते आणि म्हणूनच ग्राहक हा कोणत्याही व्यवसायाच्या यशामागील मुख्य चालक आहे. बँकिंगक्षेत्रातील डिजिटल परिवर्तन हे वर्तमान बँकिंग क्षेत्रातील आधुनिकतेशी संबंधित आहे. इंटरनेटच्या युगात, स्पर्धेच्या युगात पुढे राहण्यासाठी बँकिंग धोरण हे ग्राहकांच्या गरजांच्या अनुकूल असले पाहिजे. कोविड-१९ नंतर, बहुतेक ग्राहक डिजिटल तंत्रज्ञानाचा वापर करताना दिसून येतात.आजची स्पर्धा ही तुम्हाला मागे टाकेल तत्पूर्वी आपण परंपरागत पायाभूत सुविधांचे नवे व ग्राहकोपयोगी रूप शोधण्याची गरज निर्माण झाली आहे.

२. सातत्यपुर्वक सुधारणा

अनेक बँका डिजिटल प्लॅटफॉर्म आणि ॲप्समध्ये गुंतवणूक करत आहेत जे ग्राहकांना त्यांच्या खात्यांमध्ये प्रवेश करण्यास, बिले भरण्याची आणि त्यांच्या स्मार्टफोन किंवा इतर उपकरणांवरून व्यवहार करण्याची परवानगी देतात. यामुळे अनेक लोकांसाठी बँकिंग अधिक सोयीस्कर आणि प्रवेशयोग्य बनले आहे, विशेषत: कोविड-19 महामारीच्या काळात जेव्हा बँकेच्या शाखांमध्ये प्रत्यक्ष भेटी मर्यादित होत्या त्याचवेळी काही बँका आर्थिक व्यवहारांची कार्यक्षमता आणि सुरक्षितता सुधारण्यासाठी ब्लॉकचेन तंत्रज्ञानाच्या वापराचा वेध घेत आहेत. उदाहरणार्थ, बँका खात्यांमधील पैशांच्या हालचालींचा मागोवा घेण्यासाठी आणि पडताळणी करण्यासाठी किंवा क्रॉस-बॉर्डर पेमेंट्स सुलभ करण्यासाठी ब्लॉकचेन वापर करीत होती. काही बँका ग्राहक सेवा आणि समर्थन सुधारण्यासाठी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) वापरत आहेत. उदाहरणार्थ, कृत्रिम बुद्धिमत्ता-सक्षम चॅटबॉट्स ग्राहकांच्या साध्या चौकशी हाताळू शकतात, मानवी ग्राहक सेवा प्रतिनिधींना अधिक जटिल समस्यांवर लक्ष केंद्रित करण्यासाठी मुक्त करतात. कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा वापर ग्राहकांच्या डेटाचे विश्लेषण करण्यासाठी आणि वैयक्तिकृत आर्थिक सल्ला देण्यासाठी आज केला जात आहे.

३. पायाभूत सुविधांचे आधुनिकीकरण

डिजिटल परिवर्तन साध्य करणे म्हणजे केवळ डिजिटल परिवर्तन तंत्रज्ञानाचा परिचय करून देणे एवढेच नव्हे तर माहितीचा प्रवाह सुलभ करण्यात अंतर्निहित पायाभूत सुविधां निर्माण करणे सुद्धा गरजेचे आहे जे फ्रंट-एंड डिजिटल परिवर्तनासाठी महत्वाचे आहे. त्यामुळे, डिजिटल परिवर्तन व्युव्हरचनाना समर्थन देण्यासाठी तुमच्या पारंपारिक पायाभूत सुविधांचे आधुनिकीकरण करणे महत्त्वाचे आहे.ज्या आधुनिक पायाभूत सुविधा बँकेत आवश्यक आहे त्या पुढीलप्रमाणे आहेत.

हार्डवेअर: संगणक, मोबाईल फोन, स्थापित बँकिंग सॉफ्टवेअरसह टॅब्लेट.

सॉफ्टवेअर: कोड सारख्या सर्व प्रमुख भागांसह बँकिंग अनुप्रयोग.

सुविधा: खोल्या, कार्यालये

सेवा भाग: कनेक्शन, खाती, प्रवेश, सायबर सुरक्षा इ.

नेटवर्क भाग:API, बाह्य दुवे, डेटा एक्सचेंज मानक.

४. ऑपरेटिंग मॉडेल

डिजिटल परिवर्तनतंत्रज्ञानात ऑपरेटिंग मॉडेलमध्ये तीन वेगवेगळ्या प्रकारे व्यवसायाचे रूपांतर केल्या जाते.

1. व्यवसाय म्हणून डिजिटल - व्यवस्थापन स्तरावर
2. व्यवसायाची नवीन श्रेणी म्हणून डिजिटल - या स्तरावर डिजिटल क्रियाकलापांची काळजी घेण्यासाठी स्वतंत्र डिजिटल विभाग
3. डिजिटल नेटिव्ह - स्वतःच्या तंत्रज्ञानासह नवीन सेटअप

५. व्यवहार्य उपायांचा शोध

डिजिटल परिवर्तनव्युव्हरचना अंमलात आणण्याच्या प्रक्रियेत कोणतीही चूक होणार नाही याची खात्री करावी लागते. या करिता किमान व्यवहार्य डिजिटल ट्रान्सफॉर्मेशन सोल्यूशन्सची क्षमता ओळखून आणि त्याचा फायदा घेणे,विद्यमान पर्यायांचाप्रभावी आणि सर्वोत्तम वापर करणे,लवचिकता आणि टिकाऊपणावर लक्ष केंद्रित करणे, इनोव्हेशन सक्षम करण्यासाठी क्लाउड वापरण्यावर भर देणे, व्यवसाय प्रक्रियांचे AI-इंधन ऑटोमेशन करणे, दूरस्थ कार्याला सतत स्वीकृती देणे, संपूर्ण कार्यकाळासाठी डेटा व्यवस्थापित करण्याकडे विशेष लक्ष देणे.

६. माहिती शक्तीचा फायदा

बँकिंग संस्थांनी व्यवसायाच्या यशासाठी डेटा आणि संबंधित साधने आणि संसाधनांची शक्ती किती आहे ते लक्षात घेतले पाहिजे. ग्राहकांची विचार पद्धती समजून घेण्यासाठी आणि त्यांचे परीक्षण करण्यासाठी त्यांना माहिती विश्लेषण पद्धती लागू करण्याबद्दल अधिक विचार करण्याची गरज आहे.हीच गरज व्यावसायिकांना ग्राहकांच्या गरजांशी संबंधित उत्पादने तयार करण्यात मदत करेल परिणामतः ग्राहक संबंध अधिक दृढ करण्यात मदत होईल.

७. कौशल्य सुधारणा

वर्ल्ड इकॉनॉमिक फोरमच्या अहवालानुसार, 55% पेक्षा जास्त वित्त क्षेत्रातील कर्मचाऱ्यांना विद्यमान आणि बदलत्या कार्यात्मक मागण्या पूर्ण करण्यासाठी त्यांची कौशल्य श्रेणी सुधारण्याची आवश्यक आहे. या गरजा पूर्ण करण्याची क्षमता डिजिटल परिवर्तन सेवांमध्ये आहे. एंटरप्राइझ डिजिटल परिवर्तनाकरिता सुधारित कार्यकौशल्य निर्मिती मोहिमेकरिता कार्यसंस्कृती, विचार पद्धती, शिकण्याची संस्कृती, कौशल्य प्रशिक्षण आणि संपूर्ण गटांमध्ये बदल करण्यासाठी योग्य गुंतवणूक करण्याची आवश्यकतानिर्माण झाली आहे.

८. पूर्णपणे डिजिटल-चालित

शेवटी, संस्थेकडे सर्व डिजिटल क्षमता असणे आवश्यक आहे जसे की धोरण, संस्कृती, संबंधित तंत्रज्ञान, निधी, कौशल्ये आणि बरेच काही जे संपूर्ण डिजिटल परिवर्तनाच्या प्रवासात योगदान देतात. डिजिटल ट्रान्सफॉर्मेशन स्ट्रॅटेजीमध्ये नवीनतम डिजिटल ट्रान्सफॉर्मेशन ट्रेंडचा देखील समावेश केला पाहिजे आणि ग्राहकांच्या गरजांवर आधारित डिजिटल ट्रान्सफॉर्मेशन फ्रेमवर्क तयार केले पाहिजे.अनुभवांमधून शिकणे, उपलब्ध सर्वोत्तम पद्धतींचा अवलंब करणे आणि एक परिपूर्ण डिजिटल धोरण विकसित करणे गरजेचे आहे.

डिजिटल बँकिंग माध्यमातून ग्राहकांना मिळणाऱ्या आधुनिक सेवाचे प्रकार

पारंपारिक बँकिंग चे डिजिटल बँकिंग मध्ये परिवर्तन हा डिजिटल परिवर्तनाच प्रमुख हेतू होता. डिजिटल बँक व्यवस्था परिवर्तनाच्या सेवांचे पुढील ५ प्रमुख प्रकार आहेत ते पुढील प्रमाणे.

1. फिनटेक कंपन्यांचा उदय व नव्या संधी

आजच्या काळात बँकांना आपल्या कर्जावरील व्याजदर कमी करण्याबरोबरच ठेवींवर अधिक व्याजदरही द्यायचे आहेत. याशिवाय प्रशासकीय खर्च कमी करतानाच डिजीटल बँकिंग सेवाही द्यायच्या आहेत. अशावेळी तंत्रज्ञानाचा अधिकाधिक वापर अनिवार्य बनला आहे. डिजीटल विपणनासाठीसामाजिक माध्यमांचा प्रभावीपणे वापर करणेही तितकीच आवश्यक बाब बनली आहे. यातूनच वित्तीय तंत्रज्ञान (Financial Technology-Fintech) सेवादेणाऱ्या कंपन्यांची मागणी वाढली आहे. आजमितीस अशा कंपन्यांकडून विकसित होणारे ऍप्स, सेवा बँका व ग्राहकांसाठी फायद्याच्या ठरत आहेत. त्यामुळे या क्षेत्रात संशोधन करून अशा सेवा उपलब्ध करून दिल्यास चांगला स्टार्ट अप मिळू शकतो. 2020 पासून नॅसकॉममार्फत प्रचंड मोठ्या व्यवसायाच्या संधी या क्षेत्रात उपलब्ध होतील. अलिबाबाची गुहाच जणू

संधीच्या शोधात असलेल्यांसाठी उघडणार आहे.पेटीएम, लेंडिंगकार्ट, मनीटॅप, इन्स्टामोजो, रेझरपे. शिक्षा वित्त. पाइन लॅब. झेस्टमनी या प्रमुख १० फिनटेक कंपन्या आहेत

2. मोबाईल बँकिंगमुळे बँक प्रत्येकाच्या खिशात

बँकेच्या व्यवहारांसाठी ग्राहकांना मोबाईलचा वापर करता येवू लागला आहे. आपल्या खात्यातील शिल्लक रक्कम पाहणे, पैसे पाठवणे, बील अदा करणे अशा अनेक गोष्टी आपण प्रत्यक्षबँकेत न जाताही करू शकतो. सध्या ओटीपीच्या माध्यमातून मोबाईल बँकिंगची सुरक्षितता वाढली आहे. भविष्यात व्हाईस एनेबलड पेमेंट सेवा मिळण्याची शक्यता असल्याने हे व्यवहार अधिक सुरक्षित होण्यास मदत होणार आहे. घरांमधील टि.व्ही., लाइट, सुरक्षा यंत्रणा अशा अनेक गोष्टींच्या वापरातही हे तंत्रज्ञान क्रांती घडवत आहे. इंटरनेट ऑफ थिंग्ज (आय.ओ.टी.) संकल्पना आज डिजीटल क्षेत्रात प्रत्यक्ष अवतरण्यास सुरुवात झाली आहे. त्यामुळे अनेक कामे सहजसोपी व एका बटणावर होणे शक्य होणार आहे. एकूणच मानवी जीवन अधिकाधिक सहजसोपे करण्यात हे तंत्रज्ञान उपयुक्त ठरणारे असू शकते. अनेक मोठ्या कंपन्या या क्षेत्रात सातत्याने संशोधन करीत आहेत. अनेक बँका आयओटी तंत्रज्ञान आपल्या सेवेत आणण्यासाठी पावले उचलत आहेत.

भारतात गत ५ वर्षात डिजिटल माध्यमांचा उपयोग करणारे ग्राहक

२०१७-२०१८	२०१८-२०१९	२०१९-२०२०	२०२०-२०२१	२०२१-२०२२
२०७२ करोड	३१३४ करोड	४५७२ करोड	५५५४ करोड	८१९३ करोड

Source : Reserve Bank of India, National Payments Cooperation of India

3. युपीआय पेमेंट सिस्टिम

युपीआय ही सर्वात जलद व सुरक्षित पेमेंट प्रणाली म्हणून उदयास आली. एनपीसीआयने विकसित केलेली ही सिस्टिम पूर्णपणे रिझर्व्ह बँकेच्या अधिपत्याखाली चालवली जाते. त्यामुळे बँकेचे व्यवहार चोवीस तास व वर्षाचे 365 दिवस करता येणे शक्य झाले आहे. एकूणच युपीआय ने बँकिंग क्षेत्रात अर्थक्रांतीच आणली असे म्हटले तर वावगे ठरणार नाही. नोव्हेंबर 2016 च्या नोटाबंदीच्या निर्णयानंतर उद्भवलेल्या रोकड रकमेच्या समस्येवेळी युपीआय ॲपने व्यवहार सुरळीत ठेवण्यात मोलाची भूमिका बजावली. केंद्र सरकारनेही स्वत: भीम ॲप विकसित करून अधिकाधिक लोकांपर्यंत या माध्यमाची उपयुक्तता पोहचवली.

ATM/POS/Card Statistics Infrastructure of Bank as on 30 November 2022								
Type of Banks	ATMs And CRMs		PoS	Micro ATMs	Bharat QR Codes	UPI QR Codes	Credit Cards	Debit Cards
	On-site	Off-site						
Public Sector Banks Infrastructure	77187	59836	1259203	161585	1582977	8391448	190543460	645463460
Private Sector Banks Infrastucture	39768	35741	5488090	154627	3206458	189494323	53833994	212970891
Foreign Banks Infrastructure	654	1084	53438	326627	1	2812	7418546	5512162
Payment Banks Infrastructure	1	63	530347	688257	0	30744529	0	55712824
Small Finance Banks Infrastructure	2624	23	20603	3353	35428	1654185	357802	28068452
Total	**120234**	**96747**	**7351681**	**1334449**	**4824864**	**230287297**	**252153802**	**947727789**

Source : Researve Bank of India, Nov. 2022

4. डिजीटल बँकिंग सर्वाधिक सुरक्षित करणारे ब्लॉक चेन

बँकिंग व्यवहाराचे डिजीटायझेशन सुरु झाल्यावर या माध्यमातून होणाऱ्या व्यवहारांची सुरक्षिततताही महत्त्वाची गोष्ट आहे. यासाठीच ब्लॉक चेन यंत्रणा आता अस्तित्वात आली आहे. अकाउंट हॅकिंगसारख्या प्रकारांना आळा बसण्यासाठी ब्लॉक चेन अद्भुत चमत्कार ठरणार आहे. या तंत्रज्ञानामुळे बँकांचा डेटा अधिक सुरक्षित बनत चालला आहे. रिझर्व्ह बँकेसह अनेक बड्या बँका आपल्या कामकाजात ब्लॉक चेन यंत्रणा कार्यान्वीत करीत आहेत. यातून अनहॅकेबल डेटा बेस तयार होवून डिजीटल व्यवहारांबाबत बँकांसह सर्वसामान्यांच्या मनात असलेली भिती दूर होण्यास मोठी मदत होणार आहे. धोकादारी कमी होवून व्यवहारातील पारदर्शकता वाढेल तसेच मानवी हस्तक्षेपास वाव कमी असल्याने सेवा अधिक गतिमानही होईल. याशिवाय बायोमेट्रिक्सचा वापरही डिजीटल बँकिंगमधील फ्रॉड नियंत्रणात आणता येऊ शकतात. जानेवारी 2023 पर्यंत जगभरात 85 दशलक्ष बिटकॉइन ब्लॉक एक्सप्लोरर blockchain.com वॉलेट वापरकर्ते आहेत. जानेवारी 2023 पर्यंत सुमारे 291015 ते 205314 बिटकॉइन व्यवहार एकाच दिवसात केले गेले. जागतिक लोकसंख्येच्या 10% लोकांकडे क्रिप्टोकरन्सी आहेत.

5. क्लाऊड बँकींग

डिजीटल तंत्रज्ञानामुळे माहितीचा प्रचंड साठा (डेटा) जमा होत आहे. हा डेटा सुरक्षितरित्या जतन करणे व त्याचा उपयोग करून डिजीटल बँकिंगच्या सेवा देणे अत्यावश्यक असते. यासाठी क्लाऊड तंत्रज्ञान उपयुक्त ठरत आहे. काही मोठ्या कंपन्यांनी क्लाऊड यंत्रणा तयार करून याठिकाणी डेटा स्टोरेज व त्यावर आधारित तांत्रिक सेवा, ॲप्लिकेशनची निर्मिती केली आहे. एखादी बँक या क्लाऊड बँकिंगचा लाभ घेवून स्वत:चा डेटा सुरक्षित ठेवण्याबरोबरच ग्राहकांना नवीन डिजीटल सेवा सहजरित्या देवू शकते. यातून बँकांची कार्यक्षमता अधिक वाढण्याबरोबरच जास्तीत जास्त ग्राहकांना सेवा देण्यास मदत होत आहे. अनेक बँका क्लाऊड आधारित डिजीटल सेवा देण्याचा प्रयत्न करीत आहेत व याची मागणी सातत्याने वाढत आहे. डेटा

IJARSCT
ISSN (Online) 2581-9429
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology (IJARSCT)
Impact Factor: 7.301
Volume 3, Issue 3, January 2023

साठविण्यासाठी बँकांना करावा लागणारा हार्डवेअरवरील अवाढव्य खर्च कमी होतो तसेच त्यासाठी मनुष्यबळ, यंत्रणा उभारणीसाठीच्या खर्चातही बचत होते. याशिवाय अनेक डिजीटल बँकिंग सेवा क्लाउडशी थेट जोडल्याने वेळोवेळी त्या अपडेट करणेही सहज शक्य होते.इंडियन बँकिंग कम्युनिटी क्लाउड (IBCC) ही एक अद्वितीय कम्युनिटी क्लाउड कॉम्प्युटिंग इकोसिस्टम आहे जी पूर्णपणे बँकिंग आणि वित्तीय सेवा समुदायाला समर्पित आहे. त्याची समकालीन आणि एंटरप्राइझ-क्लाउड इन्फ्रास्ट्रक्चर बँकांना प्लॅटफॉर्म आणि ऑपरेशन्स मॅनेजमेंटच्या त्रासाशिवाय जागतिक दर्जाची कार्यक्षमता प्रदान करते.

6. डिजीटल मार्केटिंग

आजच्या स्पर्धेच्या काळात बँकांना प्रभावीपणे आपली सेवा, योजना लोकांपर्यंत पोहचवता आल्या पाहिजे. त्यासाठी डिजीटल माकेटिंगचा चपखल वापर गरजेचा आहे. सध्या सोशल मिडियावरील फेसबुक, इन्स्ट्राग्राम, ट्विटर, लिंकेडन सारख्या माध्यमांचा बोलबाला आहे. या माध्यमातूनही बँक आपल्या आधुनिक डिजीटल बँकिंग सेवांची समग्र माहिती लोकांपर्यंत पोहचण्याचा प्रयत्न करीत असल्यामुळे ग्राहक आकर्षित होण्यास मदत होते.

ग्राहकांच्या दृष्टीने पारंपारिक बँकिंग व्यवहार व डिजिटल बँकिंग व्यवहारांचा तुलनात्मक अभ्यास

1. **उपस्थिती:** पारंपारिक बँकिंग व्यवहारात ग्राहकांना सेवा देण्यासाठी बँकेतील कर्मचारी प्रत्यक्ष उपस्थित असतात तर डिजिटल बँकिंग व्यवहाराद्वारे ग्राहकांना बहुतांशी सेवा ऑनलाईन पद्धतीने पुरविल्या जात असल्यामुळे मोबाईल, laptop, TAB चा वापर केला जातो.
2. **ग्राहक सेवा वेळ :**पारंपारिक बँकिंग व्यवहारात व्यवहार करण्यात बराच वेळ जातो कारण ग्राहकांना बँक व्यवहार करण्यासाठी फक्त कामाच्या वेळेतच बँकांमध्ये जावे लागते जसे की - खात्यातील रक्कम तपासणे, एका खात्यातून दुसऱ्या खात्यात पैसे हस्तांतरित करणे इ. या प्रकारात बँकेचे कर्मचारी एका वेळी फक्त काही ग्राहकांना सेवा देऊ शकतात. परंतु डिजिटल बँकिंग व्यवहाराद्वारेग्राहकांना खात्यातील रक्कम तपासण्यासाठी किंवा एका खात्यातून दुसऱ्या खात्यात पैसे हस्तांतरित करण्यासाठी बँकांमध्ये जाण्याची गरज नसल्याने वेळेची बचत होते. ग्राहक कोठूनही संगणक आणि इंटरनेटचा वापर करून २४ तास आपल्या खात्यातील व्यवहार करू शकतात. बँक व्यवहार करण्यासाठी ग्राहकांना रांगेत उभे राहण्याची गरज नाही.
3. **सुरक्षा:** पारंपारिक बँकिंगला ई-सुरक्षा धोक्यांचा सामना करावा लागत नाही. तर डिजिटल बँकिंग व्यवहाराद्वारेव्यवहार करताना ग्राहकांना भेडसावणाऱ्या समस्यांपैकी सुरक्षा ही एक

समस्या आहे याचे मुख्य कारण डिजिटल बँकिंगवर हॅकर्सचे वाईट लक्ष्य असते. त्यामुळे डिजिटल व्यवहार करताना ग्राहकांना खूप काळजीपूर्वक व्यवहार करण्याची गरज आहे.

4. **बँक खाते नियंत्रण** :पारंपारिक बँकिंगमध्ये जे ग्राहक अनेकदा परदेशात जातात त्यावेळी त्यांच्या बँक खात्यातील रकमेवर बारीक लक्ष आणि नियंत्रण ठेवणे शक्य नव्हते पण आज डिजिटल बँकिंग व्यवहाराद्वारे जे ग्राहक अनेकदा परदेशात जातात किंवा प्रवास करतात त्यांच्या बँक खात्यातील पैशावर अधिक नियंत्रण असते. खात्यातील आलेल्या रकमेवर बँकेला लक्ष ठेवणे डिजिटल माध्यमाद्वारे सहज शक्य आहे.
5. **खर्चिक** :पारंपारिक बँकिंगमध्ये ग्राहकांना बँकांना भेट देण्यासाठी वाहतूक तसेच अन्य खर्च करावे लागतात. डिजिटल बँकिंग व्यवहाराद्वारेग्राहकांना बँकांमध्ये जाण्यासाठी पैसे खर्च करण्याची गरज नाही. ते टेलर व्यवहारांसाठी आकारले जाणारे बँक शुल्क टाळू शकतात. इलेक्ट्रॉनिक पद्धतीने बिले भरणे, खरेदी केल्यानंतर थेट त्यांच्या खात्यातून व्यापाऱ्याला त्याच्या खात्यात पैसे पाठवू शकतो.
6. **ग्राहक संपर्क** : पारंपारिक बँकिंगमध्ये ग्राहक समोरासमोर संपर्क साधू शकतात. डिजिटल बँकिंग व्यवहाराद्वारेग्राहकांशी फक्त इलेक्ट्रॉनिक संपर्क असू शकतो.

निष्कर्ष

वरील सर्व मुद्द्यांचा विचार करता खालीलप्रमाणे निष्कर्ष काढता येतील.

1. तंत्रज्ञानाचा वापर आज प्रत्येक क्षेत्रात अनिवार्य बनला आहे. बँकिंग क्षेत्रातही स्पर्धा वाढली आहे. अशावेळी आपली सेवा सर्वोत्तम करण्यासाठी बँकांनी पुढाकार घेणे गरजेचे आहे असे वाटते.
2. भारतातील बँकिंग क्षेत्रातील शिखर संस्था असलेल्या रिझर्व्ह बँक ऑफ इंडियाने सर्वच बँकांना काळानुरुप बदल अंगिकारण्याचे निर्देश दिले आहेत.सरकारही तेच धोरण राबवत आहे. त्यामुळेच आज बहुतांश बँकांनी आपल्या सेवांमध्ये डिजीटल बँकिंगवर भर देण्यास सुरुवात केली आहे असे दिसून येते.
3. या क्षेत्रात होत असलेल्या बदलांमुळे ब्रँचलेस, सिग्नेचर लेस व पेपरलेस बँकिंग प्रत्यक्षात अवतरण्यास मदत होत आहे. आरटीजीएस, आयएमपीएस, ऑनलाईन बँकिंग, टेलिबॅंकिंग अशा सुविधांमुळे बँकिंग अधिक सुलभ व जलद झाली आहे. यामुळे बँकांच्या खर्चात कपात होणे संभवते. याशिवाय नवनविन ग्राहकही बँकेशी जोडले जात आहे. सर्वात महत्त्वाचे म्हणजे एक सुदृढ स्पर्धात्मक वातावरणामुळे त्याचा लाभ ग्राहकांना होईल असे वाटते.

4. वित्तीय सेवेचा विस्तार करून सर्वसाधारण नागरिकांना आर्थिक विकासाच्या पावले टाकली जात आहे. ज्यात शेती, शिक्षण, आरोग्य, मनरेगा यांच्यासारख्या अनेक महत्वपूर्ण योजनांना डिजिटल मिशन च्या अंतर्गत घेतल्यामुळे भ्रष्टाचाराला आळा घालण्याकरिता एक पाउल समोर टाकल्या गेले आहे असे दिसून येते. याचा परिणाम योग्य लाभार्थ्यांच्या बँक खात्यात पैसा जाईल.
5. या संदर्भात शासनातर्फे काही चांगले पाउल उचलल्या गेले त्यात पंतप्रधान नरेंद्र मोदी यांनी देशातील ७५ जिल्ह्यांमध्ये ७५ डिजिटल बँकिंग युनिट्सचे उद्घाटन केले. त्यामुळे आता बँक आणि ग्राहकांमधील अंतर आणखी कमी होणार आहे. या सेवेद्वारे ग्राहकांना बँकेत खाते उघडण्यासाठी आणि कर्जाच्या अर्जापासून ते बचत योजनांमध्ये गुंतवणूक करण्यासाठी बँकेत जाण्याची गरज नाही. कारण या सर्व सुविधा डिजिटल बँकिंग युनिटवर उपलब्ध असतील.
6. डिजीटल बँकिंगची प्रक्रिया खूप वेगाने पुढे जात आहे. कृत्रिम बुध्दीमत्ता आणि बिझनेस ऍनालिटीक्समध्ये मोठ्या बदलांची क्षमता आहे. कृत्रिम बुध्दीमत्ता असलेले रोबोटिक्स तंत्रज्ञान भविष्यात बँकिंग क्षेत्रात गेमचेंजर ठरू शकते. आताच अनेक खासगी बँका ग्राहकांना सेवा देण्यासाठी रोबोटचा वापर करण्याच्या तयारीत आहेत. याशिवाय कर्ज मंजुरी प्रक्रिया, गुंतवणुक सल्ल्यासाठीही ए.आय.ची मदत घेतली जावू शकते. या गोष्टीमुळे बँकेच्या कार्यक्षमतेत वेगाने वृध्दी होवून बँकांच्या प्रशासकीय खर्चात मोठी कपात होवू शकते. या सर्व गोष्टींचा परिपाक म्हणजे डिजीटल बँकिंग हाच बँकिंग क्षेत्राचा मजबूत आधारस्तंभ ठरणार आहे असे मला वाटते.

References

[1]. https://appinventiv.com/blog/digital-transformation-in-banking/
[2]. **पुढारी मधील लेख, डिजिटल मिशन : अर्थव्यवस्थेला डिजिटल पंख, ६ फेबृअरी २०२२**
[3]. https://money-gate.com/innovations-banking-sector-2020/
[4]. https://relayfi.com/
[5]. **महाराष्ट्र टाइम्स मधील लेख, देशात डिजिटल युनिट लौंच**
[6]. Digital Transformation: Building Intelligent Enterprises, By Anup Maheshwari
[7]. Aditi Mittal and Sumit Gupta "Emerging role of information technology in banking sector's development of India" Acme International Journal of Multidisciplinary, Volume – I, Issue – IV April – 2013
[8]. Dr. C. Suresh, "A Global Perspective of Digital Trasformation in Banking Services"
[9]. Deolalkar G.H. "The Indian Banking Sector on the Road to Progress "3 Indian Banking 2010 Special issue 2004, vol. 26 No I, IBA bulletin, IBA Mumbai.
[10]. Dasgupta, P. (2002) Future of e-banking in India. Available online at: www.projectshub.com
[11]. **दैनिक तरुण भारत वृत्तपत्र, नागपूर**
[12]. Reserve Bank of India Statistics, November 2022
[13]. Reserve Bank of India, National Payments Cooperation of India