

Enterprise Mobility Management. Porównanie dojrzałości rynkowej przedsiębiorstw w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej oraz obszarze EMEA

Wstęp

Trwająca tysiące lat historia ludzkości udowadnia, że warunkiem postępu naszej cywilizacji jest rozwój technologiczny. W wyniku kolejnych odkryć rewolucjonizujących proces produkcji nieodwracalnym transformacjom uległy znane dotychczas stosunki społeczno-gospodarcze i kulturowe. Literatura wyróżnia trzy rewolucje przemysłowe, które swoją genezę mają w przemianach zainicjowanych w XVIII w. w Anglii i Szkocji¹. Skutkiem wprowadzanych do przemysłu innowacji było odkrycie nowych urządzeń, które w błyskawicznym tempie zostały zaadaptowane na potrzeby kluczowych gałęzi przemysłu. Wynalazki, takie jak maszyna parowa, piec martenowski, czy ogniwo galwaniczne, stały się symbolem gwałtownych przemian. Dzisiaj uosobieniem postępu staje się wykorzystanie urządzeń mobilnych w codziennej pracy.

Celem niniejszego artykułu jest przybliżenie czytelnikowi genezy wykorzystania mobilności w przedsiębiorstwie oraz rozważenie poziomu dojrzałości firm z rynku amerykańskiego i obszaru EMEA, które wdrożyły rozwiązania *Enterprise Mobility Management*. Hipotezą badawczą stawianą przez autora jest, iż postępująca adaptacja technologii mobilnych w przedsiębiorstwach przebiega z różną intensywnością w zależności od rozpatrywanego regionu geograficznego.

W procesie pisania autor oparł się na opracowaniach i raportach uznanych ośrodków badawczych, badaniach rynkowych przeprowadzonych przez dostawców rozwiązań oraz dostępnych artykułach naukowych i materiałach konferencyjnych.

¹ A. Chwalba, *Historia Powszechna. Wiek XIX*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 68.

1. Technologie mobilne jako kolejny etap rewolucji naukowo-technicznej

Trzecia rewolucja wprowadziła społeczeństwo w erę postindustrialną. Jako naocznymi świadkami trwających zmian możemy wyodrębnić zasadnicze elementy, które wywierają globalny wpływ na kształt dzisiejszej ekonomii. Należą do nich między innymi komputeryzacja, automatyzacja procesów pracy oraz udoskonalenie telekomunikacji i transportu.

Upowszechnienie nowych technologii i sieci komputerowych z jednej strony rozwiązało narastające problemy nowoczesnego społeczeństwa, z drugiej stało się motorem napędowym do rozwoju stosowanych do tej pory technologii. Konsekwencją tego jest prognozowany na rok 2015 przez ośrodek badawczy Gartner spadek sprzedaży komputerów na rzecz urządzeń mobilnych. Według amerykańskiej firmy analityczno-doradczej po raz pierwszy w historii urządzenia przenośne osiągną sprzedaż na poziomie prawie 321 milionów sztuk, wyprzedzając tym samym tradycyjne komputery². Dynamiczny wzrost zapotrzebowania na tablety i smartfony potwierdzają także inne badania, które przewidują zwiększenie liczby używanych urządzeń mobilnych z 866 milionów w 2012 r. do ponad 2 mld w 2017 r.³

2. Wykorzystanie technologii mobilnych w przedsiębiorstwie

2.1. Wpływ urządzeń mobilnych na zmianę środowiska pracy

Mobilność otwiera listę najważniejszych kwestii technologicznych rozważanych przez przedsiębiorstwa⁴. Popularyzacja smartfonów i tabletów wśród pracowników spowodowało ewolucję ich środowiska pracy. Kadry kierownicze przedsiębiorstw w ankiecie przeprowadzonej przez „The Economist” stwierdziły, że mobilność przyczynia się do zmian w miejscu pracy i zmusza ich do wprowadzania usprawnień pod kątem większej interaktywności i pracy zespołowej⁵. Z kolei G. Burke, dyrektor ds. zarządzania wiedzą w firmie Unisys, podkreśla, że wzrost użycia urządzeń mobilnych pozwala pracownikom na zwięks-

² *Gartner Forecast, PCs, Ultramobiles, and Mobile Phones, Worldwide, 2011–2018, 2Q14 Update*, <http://www.gartner.com/newsroom/id/2791017> [dostęp: 16.04.2015].

³ *IDC Research Report, Creating Business Value from Mobile – First Development Practices*, <http://www.idc.com> [dostęp: 20.10.2014].

⁴ J. Kietzmann, *Mobility at work. A typology of mobile communities of practice and contextual ambidexterity*, „Journal of Strategic Information Systems” 2013, s. 5.

⁵ *The Economist Intelligence Unit: Untethered employees: The evolution of a wireless workplace*, <http://www.economistinsights.com/sites/default/files/Untethered%20employees%20July%202014.pdf> [dostęp 20.10.2014].

szczenie swojej produktywności i większą efektywność monitorowania postępów w trakcie pracy projektowej⁶.

Przełomowym efektem wprowadzonych innowacji będzie stworzenie nowych sektorów gospodarki i modeli biznesowych, które zastąpią obecnie wdrażane rozwiązania. Powszechny dostęp do nowych technologii w miejscu pracy zwiększy rolę analizy danych i sieci społecznościowych we wspieraniu procesów komunikacyjnych i usprawniających pracę zespołową. Rezultaty postępujących zmian dostrzegalne będą w przystosowaniu pracowników do nowych warunków. Przewiduje się, że dojdzie do zróżnicowania personelu i wydłużenia czasu pracy. Do przeszłości mają przejść także tradycyjne ścieżki kariery⁷.

2.2. Mobilność a problem bezpieczeństwa informatycznego przedsiębiorstw

Stopniowa wszechobecność urządzeń mobilnych oprócz korzyści niesie za sobą zagrożenia związane z bezpieczeństwem danych. Luki w systemach operacyjnych, ataki złośliwego oprogramowania czy zwyczajne błędy ludzkie w postaci zgubionego urządzenia mogą przynieść bardzo negatywne i kosztowne skutki. Potencjalne szkody spowodowane wirusami infekującymi urządzenia mobilne mogą mieć bardzo szeroki zakres. W wyniku działań niepożądanych programów komputerowych firmy narażone są na m.in. na proste akty wandalizmu, kradzież danych, spam czy ataki typu *Denial-of-Service* (DoS, czyli atak na system komputerowy lub usługę sieciową w celu uniemożliwienia działania)⁸. Zjawiska cyberataków należą do codzienności. Z przeprowadzonych w 2014 roku badań przez Kaspersky Lab wynika, że 94% badanych przyznało, że ich firma była celem ataków w ciągu ostatniego roku⁹. Blisko jedna trzecia respondentów oświadczyła także, że ataki te były skuteczne. Statystyki odnośnie przypadków naruszeń prawa w dziedzinie bezpieczeństwa cyfrowych danych prowadzi również amerykańskie Federalne Biuro Śledcze (*The US Federal Bureau of Investigation*). FBI w 2013 r. odnotowało 3000 firm z różnych sektorów (banki, handel detaliczny, dostawcy sprzętu wojskowego), które były ofiarami włamań¹⁰. Inna z przeprowadzanych co roku ankiet wykazała, że w samym 2014 roku do niebezpiecz-

⁶ *Ibidem*.

⁷ *The future of work – A journey to 2022*, http://www.pwc.com/en_GX/gx/managing-tomorrows-people/future-of-work/assets/pdf/future-of-work-report-v16-web.pdf [dostęp 21.10.2014].

⁸ S. Sudin, R.B. Ahmad, M.N. Hassan, *Mobile Malware: A Threat to Enterprise Mobile Security*, School of Computer and Communication Engineering, University Malaysia Perlis, 2013, s. 10.

⁹ *The Enterprise Is a Target*, <http://www.cioinsight.com/it-management/expert-voices/the-enterprise-is-a-target.html> [dostęp: 16.04.2015].

¹⁰ *The Global State of Information 2015*, <http://www.pwc.com/gx/en/consulting-services/information-security-survey/>, s. 2 [dostęp: 1.11.2014].

nych incydentów związanych z bezpieczeństwem doszło już 42,8 milionów razy. Daje to zawrotną liczbę ponad 117 tysięcy ataków dziennie¹¹.

Wraz z liczbą przeprowadzanych prób kradzieży danych rośnie koszt zarządzania nimi i łagodzenia ich skutków. W skali globalnej oszacowana średnia roczna strata finansowa z tego tytułu wynosi ponad 2,7 mln USD. Inną alarmującą statystyką jest liczba organizacji, których koszty związane z cyberbezpieczeństwem przekroczyły 20 mln USD. Ich liczba w 2014 r. zwiększyła się w porównaniu z rokiem 2013 o 92%¹².

Możemy wyróżnić dwa rodzaje kosztów poniesionych przez firmy w związku z zaniechaniami związanymi z bezpieczeństwem danych. Mogą to być skutki finansowe (spadek przychodów, zakłócenie czynności operacyjnej, kary umowne czy odpływ klientów) lub też niefinansowe wpływające negatywnie na reputację i wizerunek przedsiębiorstwa, czy w ekstremalnych sytuacjach prowadzące do wycieku wrażliwych danych, prototypów produktów czy rezultatów badań¹³.

Rosnące zagrożenie sprawia, że kadry kierownicze w przedsiębiorstwach stają się coraz bardziej świadome czyhających niebezpieczeństw. W tym roku 54% badanych przyznało się do wprowadzenia strategii bezpieczeństwa dla urządzeń mobilnych. Coraz wyższy poziom świadomości przekłada się także na zwiększanie wydatków w celu ochrony urządzeń mobilnych i systemów informatycznych. Największe wzrosty w tej pozycji budżetowej odnotowały firmy z sektora opieki zdrowotnej (66%), naftowo-gazowego (15%) i użyteczności publicznej (9%)¹⁴.

T. Sammer podkreśla, że kluczowym wyzwaniem dla rozwoju EMM w środowisku korporacyjnym jest zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa danych oraz zdefiniowanie właściwych polityk pozwalających na ujęcie głównych zasad użyteczności aplikacji konsumenckich. W ten sposób działy IT przedsiębiorstw osiągną dwa cele nadrzędne: wzrost użyteczności oraz gwarancję bezpieczeństwa¹⁵.

3. Enterprise Mobility Management

Rezultatem analizy dotychczasowych doświadczeń przedsiębiorstw w zakresie odpowiedniego zabezpieczenia danych dostępnych z poziomu urządzeń mobilnych jest wypracowanie rozwiązania w postaci *Enterprise Mobility Management* (EMM). To wszechstronne podejście do zabezpieczania i umożliwiania pracow-

¹¹ *Ibidem*, s.7.

¹² *Ibidem*, s. 10.

¹³ *Ibidem*, s. 11.

¹⁴ *Ibidem*, s. 21.

¹⁵ T. Sammer, *The New Enterprise Mobility: Seizing the Opportunities and Challenges in Corporate Mobile IT*, in Proceedings of the 19th Americas Conference on Information Systems (AMCIS), Chicago, USA, August 2013, s. 104.

nikom do korzystania w ramach sieci korporacyjnej ze smartfonów i tabletów. Obok działań służących poprawie ochrony urządzeń mobilnych, solidne strategie *Enterprise Mobility Management* pomagają również użytkownikom zwiększyć produktywność poprzez dostarczanie odpowiednich narzędzi niezbędnych do wykonywania zadań za pomocą wspomnianego sprzętu¹⁶.

Geneza powstania strategii EMM jest ściśle związana z rozwojem informatyzacji firm. Pierwsze sieci komputerowe służące do przesyłania danych były złożone z jednego komputera i kilku terminali służących do wyświetlania tekstowych komunikatów i wprowadzaniu własnych. Kolejnym krokiem w kierunku usprawniania pracy było wyposażenie pracowników w komputery stacjonarne.

Prawdziwe rozwiązanie w udostępnianiu danych przyszło wraz z wynalezieniem sieci lokalnych (LAN) i ich usprawnieniu w technologii bezprzewodowej (WLAN). Wraz z biegiem czasu komunikacja przebiega na coraz większych odległościach (WAN). W ciągu ostatniej dekady prywatne i firmowe sieci zaczęły być łączone za pomocą Internetu, który jest obecnie największą siecią WAN. W tym samym czasie sprzęt komputerowy został poddany różnym zmianom, w wyniku których doszło do jego miniaturyzacji, a wydajność procesorów i pamięci wyraźnie się zwiększyła¹⁷.

Możemy wyróżnić trzy kluczowe podejścia, które mają największy wpływ na organizację bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach¹⁸:

- BYOD (*Bring Your Own Device*) – odnosi się do pracowników, którzy używają swoich prywatnych urządzeń (takich jak smartfony, tablety) do pracy. Są one podłączone do sieci firmowej w celu bezpiecznego dostępu do informacji firmowych,
- CYOD (*Choose Your Own Device*) – w większości przypadków firma jest właścicielem urządzeń, które pracownicy mogą wybrać z zatwierdzonej listy dopuszczonego sprzętu,
- COPE (*Corporate Owned, Personal Enabled*) – to podejście, które zezwala pracownikom na przechowywanie prywatnych danych na urządzeniach będących własnością firmy. Model smartfonów i tabletów jest wybierany przez firmę.

¹⁶ C. Sorensen, *Enterprise Mobility*, The London School of Economics and Political Science Department of Management The Information Systems and Innovation Group, 2012, s. 2.

¹⁷ C. Sandler, T. Badgett, *Enterprise Mobility for Dummies*, John Wiley & Sons, Canada, Ltd., Ontario 2012, s. 74.

¹⁸ *Kensington: BYOD & Physical Security Enterprise Survey*, <http://www.kensington.com/sections/pdfHolder.aspx?newsID=1195> [dostęp: 02.11.2014].

4. Enterprise Mobility Management a poziom dojrzałości przedsiębiorstw amerykańskich

Gospodarka amerykańska jest tradycyjnie centrum rozwoju innowacyjnych technologii. Cechą charakterystyczną tamtejszego rynku jest szybkość przystosowania pionierskich narzędzi do specyficznych warunków i potrzeb biznesowych zlokalizowanych firm.

W przeprowadzonych w kwietniu 2012 r. przez Aberdeen Group badaniach na 102 respondentach z USA zidentyfikowano listę głównych powodów, które skłoniły firmy do adaptacji rozwiązań EMM do swoich potrzeb. Blisko połowa ankietowanych zgodziła się, że najczęstszą przyczyną była chęć zaspokojenia potrzeb kadry kierowniczej i pracowników niższego szczebla do wzrostu produktywności całej organizacji z wykorzystaniem technologii mobilnych. Kolejnymi czynnikami mającymi istotny wpływ na decyzje miały rosnące możliwości i kompleksowość nowych urządzeń (26% badanych) oraz obawy przed ryzykiem wynikającym z używaniem przez pracowników prywatnych urządzeń mobilnych w celach zawodowych (24%)¹⁹.

Kolejnym ciekawym wnioskiem, który można zaobserwować na podstawie przeprowadzonych badań jest tzw. fala BYOD (*The BYOD Wave*). Po rozpoczęciu rewolucji mobilnej zatrudnieni zaczęli oczekiwać tego samego poziomu zaawansowania technologii i usług integracyjnych w miejscu pracy, do jakiego przyzwyczajeni są w życiu prywatnym. To jeden z zasadniczych czynników, który wymusił na amerykańskich przedsiębiorcach wdrożenie BYOD. Z drugiej strony warto zauważyć, że zasięg adaptacji rozwiązań typu *Bring Your Own Device* w głównej mierze zależy od wielkości firmy. Zaledwie 7% dużych firm (zatrudniających powyżej 5000 osób) deklaruje możliwość używania prywatnych urządzeń przenośnych w celach biznesowych. Blisko 60% zezwala natomiast na korzystanie z pracowniczych tabletów i smartfonów, jeżeli znajdują się one na specjalnej liście urządzeń dopuszczonych przez przedsiębiorstwo. Najbardziej liberalne w kwestii dopuszczenia urządzeń personalnych do działań w środowisku firmowym są małe firmy (do 250 pracowników). Ponad 50% przyznaje, że nie posiada restrykcji, co do modelu i typu używanego sprzętu przez pracowników²⁰.

Badanie wykonane przez Aberdeen Group pozwoliło także na identyfikację trzech kluczowych wskaźników efektywności (*Key Performance Indicators*, KPI) używanych do oceny dojrzałości zarządzania mobilnością w badanych organizacjach. Głównym wnioskiem płynącym z analiz był fakt, że 20% firm zaliczających

¹⁹ *Enterprise Mobility Management USA: Manageability, Security and Workforce Productivity*, Aberdeen Group Sector Insight, June 2012, s. 1.

²⁰ *Ibidem*, s. 2.

się do najbardziej innowacyjnych pod względem wdrożeń EMM (określonych jako *Best-In-Class*) zapewnia dostęp mobilny do sieci firmowej praktycznie wszystkim pracownikom. Liderzy rynku znaczącą przewagę osiągają także w dwóch pozostałych wskaźnikach efektywności. Jeżeli chodzi o procent zgubionych lub skradzionych urządzeń, które nie zostały odzyskane lub odpowiednio zabezpieczone i wycofane z użycia to firmy tytułowane jako *Best-in-Class* określają tę ilość na 5%. Trzecim z podkreślanych KPI jest zmiana w poziomie poprawienia szybkości podejmowanych przez pracowników decyzji. Najlepiej rokujący respondenci przyznali, że wprowadzenie rozwiązań *Enterprise Mobility Management* przyspieszyło ten proces o 14% w stosunku do poprzednich 12 miesięcy. Ankietowani reprezentujący firmy pozostające w tyle odnotowało 4% spadek w związku z szybkością podejmowanych przez pracowników decyzji²¹.

5. Enterprise Mobility Management w obszarze EMEA

W aspekcie *Enterprise Mobility Management* interesującym rynkiem wydaje się być obszar EMEA (*Europe, Middle East and Africa*). Z powodu rozległości geograficznej rynek ten należy do najbardziej zdywersyfikowanych na świecie. Na różnorodność warunków gospodarczych oprócz zasięgu geograficznego wpływają także różnice prawne wynikające z odmiennej jurysdykcji państw i regionów, różne języki funkcjonujące w sferze biznesowej oraz unikalne dla poszczególnych krajów zasady współpracy handlowej. Wymienione rozbieżności wywarły wpływ na stopień szybkości przyswajania nowych technologii i dynamiki rozwoju przedsiębiorstw i ich środowiska pracy. Pomimo częściowych dysproporcji obszar Europy, Bliskiego Wschodu i Afryki w ostatniej dekadzie wywarł istotny wpływ na kształt globalnej gospodarki²².

Dane zgromadzone w 2014 r. przez GSM Association wskazują, że rynek mobilny w Europie jest bliski nasyceniu. Według przeprowadzonych badań w 2013 r. liczba unikalnych subskrybentów usług mobilnych wyniosła 428 milionów Europejczyków, co równa się 78% penetracji rynku. Współczynnik ten na Bliskim Wschodzie i w Afryce Północnej wyniósł 50%. W kontekście różnic w stopniu adaptacji rozwiązań mobilnych warte uwagi są wydatki na badania i rozwój technologii mobilnych pomiędzy poszczególnymi regionami. Inwestycje krajów europejskich związane z innowacjami w tym zakresie stanowią o 0,8% mniejszą część PKB niż w USA oraz 1,5% mniej niż PKB Japonii²³.

²¹ *Ibidem*, s. 3.

²² *ISS Governance: Regional Overview 2014 – EMEA*. http://www.issgovernance.com/file/2014_Policies/ISSEMEARegionalOverview.pdf [dostęp: 21.11.2014].

²³ *GSMA: The Mobile Economy. Europe 2014*, GSM Association, 2014, s. 35.

Podobnie jak w przypadku raportu o stanie EMM w USA przeprowadzono w maju 2012 r. ankietę wśród 91 firm, które swoje siedziby mają na terenie Europy, Bliskiego Wschodu lub Afryki. Dane porównawcze pokazują pewną różnicę między motywacją firm do przyjęcia rozwiązań z zakresu zarządzania mobilnością przedsiębiorstwa oraz poziomem dojrzałości rynkowej poszczególnych organizacji. Jednym z głównych czynników, który odróżnia region amerykański od regionu EMEA są powody, które skłoniły respondentów do wdrożenia rozwiązań EMM. Najczęściej wskazywanym bodźcem jest potrzeba większej skuteczności operacyjnej (45% ankietowanych). O trzy punkty procentowe mniej respondentów wskazało chęć zaspokojenia popytu kadry kierowniczej i pracowników niższego szczebla na wzrost produktywności całej organizacji z wykorzystaniem technologii mobilnych. Z kolei co czwarty badany wskazał jako główny czynnik rosnące możliwości oraz kompleksowość nowych urządzeń przenośnych²⁴.

Wyniki związane z kluczowymi wskaźnikami efektywności zdefiniowane dla przedsiębiorstw znajdujących się w obszarze EMEA okazały się porównywalne z wynikami tego samego badania przeprowadzonego wśród przedstawicieli rynku amerykańskiego. Firmy zaliczane do grona Best-in-Class zapewniały dostęp 92% zatrudnionych do sieci firmowej z poziomu urządzeń mobilnych. Istotną różnicę odnotowano we wpływie *Enterprise Mobility Management* na szybkość podejmowanych decyzji przez pracowników. 25% spośród liderów rynku stwierdziło, że zastosowanie rozwiązań EMM wpłynęło pozytywnie na decyzyjność zatrudnionych²⁵.

Najistotniejszą kwestią, która wydaje się odróżniać rynek amerykański od rynku EMEA jest podejście do trendu BYOD. Wśród firm zaliczanych do grona innowatorów (*Best-in-Class*) panuje zdecydowanie bardziej restrykcyjne podejście odnośnie dopuszczenia prywatnych urządzeń mobilnych pracowników do użytku związanego z zadaniami biznesowymi. Blisko połowa przedsiębiorstw *Best-in-Class* nie dopuszcza w ogóle urządzeń prywatnych do użytku w środowisku pracy. Z kolei prawie 75% firm, które najwolniej wdrażają rozwiązania pozwalające na zarządzanie mobilnością w przedsiębiorstwie, zezwalają wszystkim lub oficjalnie zatwierdzonym urządzeniom na dostęp do sieci korporacyjnej²⁶.

²⁴ *Enterprise Mobility Management 2012: the View from Europe, The Middle East and Africa.*, Aberdeen Group Sector Insight, June 2012, s. 1.

²⁵ *Ibidem*, s. 2.

²⁶ *Ibidem*, s. 3.

6. Stan obecny i prognozy dotyczące Enterprise Mobility Management

W świetle dostępnych badań zauważalna jest różnica w stopniu adaptacji rozwiązań do zarządzania mobilnością w przedsiębiorstwach amerykańskich oraz z obszaru EMEA. Podejmowane decyzje o wdrożeniu tego typu systemów są także motywowane różnymi czynnikami. Wśród firm amerykańskich widoczna jest intencja zwiększenia produktywności pracowników i umożliwienie im większej elastyczności w pracy. Konsekwencją tego jest dopuszczanie w sposób mniej restrykcyjny prywatnych urządzeń do sieci korporacyjnej. Z kolei przedsiębiorstwa europejskie, bliskowschodnie oraz afrykańskie kierują się przede wszystkim czynnikami ekonomicznymi obrazowanymi przez wskaźnik skuteczności operacyjnej. Przekłada się to bezpośrednio na bardziej rygorystyczne przepisy dotyczące używania prywatnych urządzeń mobilnych w trakcie pracy.

W związku z dynamicznym rozwojem technologii i zapotrzebowaniem na coraz nowsze urządzenia mobilne przewiduje się stały wzrost nie tylko wartości rynku urządzeń mobilnych, ale także wydatków przeznaczanych przez przedsiębiorstwa na zarządzanie mobilnością i odpowiednie zabezpieczenie danych. Zgodnie z najnowszymi badaniami Gartnera światowe wydatki na bezpieczeństwo informatyczne wzrosną o blisko 8% w 2015 roku osiągając blisko 77 mld USD²⁷. Ekspertki sklasyfikowali również priorytetowe cele inwestycji w kolejnych 12 miesiącach. Największa część budżetu ma zostać wydana na programy edukacyjne związane z bezpieczeństwem dla pracowników (ten priorytet wskazało 27% badanych). Kolejnymi zadaniami wymagającym zaangażowania kapitału będzie rozwinięcie poziomu szyfrowania smartfonów (22%), wykrywanie złośliwego oprogramowania atakującego urządzenia mobilne (22%) oraz wdrożenie narzędzi zapobiegających utracie danych (21%). Gartner sugeruje ponadto, że zmiany będą oznaczały głównie odejście od zcentralizowanego podejścia do zarządzania pojedynczymi urządzeniami mobilnymi (takiego jak *Mobile Device Management*) do postawy bardziej holistycznej uwzględniającej potrzeby informatyczne, mobilne oraz użytkowników.

Rynek *Enterprise Mobility Management* jest stosunkowo młody, co wpływa na trudności ze wskazaniem wyraźnych ścieżek rozwoju. Wiele przedsiębiorstw posiada unikalne potrzeby, stąd przebieg wszystkich zmian jest gwałtowny i nieregularny. Oczy specjalistów coraz uważniej skierowane są jednak na rynek urządzeń mobilnych, który już wkrótce przestanie ograniczać się do smartfonów oraz tabletów. Coraz silniejszy wpływ na jakość naszego życia i pracy będą miały tzw. *wearables* (urządzenia mobilne noszone na ciele), takie jak zegarki czy okulary. Czołowym wyzwaniem oprócz zapewnienia bezpieczeństwa i zarządzania tego sprzętu będzie też stworzenie kompleksowych rozwiązań pozwalających na

²⁷ *The Global State of ...*, s. 24.

wykorzystanie ich w kierunku zwiększania produktywności i wydajności operacyjnej, a także bezpiecznej integracji z infrastrukturą informatyczną przedsiębiorstwa.

Bibliografia

- Chwalba A., *Historia powszechna. Wiek XIX*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- Enterprise Mobility Management 2012: The View from Europe, The Middle East and Africa*. Aberdeen Group Sector Insight, June 2012.
- Enterprise Mobility Management USA, Manageability, Security and Workforce Productivity*. Aberdeen Group Sector Insight, June 2012.
- Gartner Forecast, PCs, Ultramobiles, and Mobile Phones, Worldwide, 2011–2018, 2014 Update, <http://www.gartner.com/newsroom/id/2791017>.
- IDC Research Report, *Creating Business Value from Mobile – First Development Practices*.
- ISS Governance, *Regional Overview 2014 – EMEA*.
- Kietzmann J., *Mobility at work A typology of mobile communities of practice and contextual ambidexterity*, „Journal of Strategic Information Systems” 2013.
- Kensington, *BYOD & Physical Security Enterprise Survey*.
- PwC, *The Global State of Information 2015*.
- PwC, *The future of work – A journey to 2022*.
- Rosenberg J., *The Enterprise Is a Target*, „CIO Insight” 2014, nr 10.
- Rouse M., *What is Enterprise Mobility Management?*, „TechTarget Online” 2013, nr 1.
- Sammer T., *The New Enterprise Mobility: Seizing the Opportunities and Challenges in Corporate Mobile IT*, in Proceedings of the 19th Americas Conference on Information Systems (AMCIS), Chicago, USA, August 2013.
- Sandler C., Badgett T., *Enterprise Mobility for Dummies*, John Wiley & Sons Canada, Ltd., Ontario 2012.
- Sudin S., Ahmad R.B., Hassan M.N., *Mobile Malware: A Threat to Enterprise Mobile Security*, School of Computer and Communication Engineering, University Malaysia Perlis, 2013.
- Sorensen C., *Enterprise Mobility*, The London School of Economics and Political Science Department of Management The Information Systems and Innovation Group, 2012.
- The Economist Intelligence Unit, *Untethered employees: The evolution of a wireless workplace*.

Streszczenie

Mobilność to kolejny etap rewolucji naukowo-technicznej. Wdrożenie i zastosowanie urządzeń mobilnych w przedsiębiorstwach wpłynęło bardzo istotnie na istniejące dotąd środowisko pracy. Korzyści związane z optymalizacją procesów i zwiększeniem efektywności operacyjnej z jednej strony są argumentem, który przekonuje firmy do implementacji nowych technologii. Z drugiej strony niebezpieczeństwo strat finansowych

i niefinansowych w wyniku wycieku wrażliwych danych poprzez luki w systemie informatycznym powoduje wśród przedsiębiorstw stałe poszukiwania optymalnego rozwiązania pozwalającego na zachowanie balansu pomiędzy poziomem bezpieczeństwa, a zwiększeniem produktywności pracowników. Ostatnie lata przyniosły rozwój *Enterprise Mobility Management* (zarządzania mobilnością w przedsiębiorstwie), które wydaje się być receptą na zaistniałe potrzeby. Badania wykazują, że poziom dojrzałości przedsiębiorstw amerykańskich i z obszaru EMEA różni się w kilku elementach, Należą do nich głównie motywy, które skłaniają do inwestycji w innowacyjne rozwiązania oraz podejście do polityki prywatności związanej z używaniem przez pracowników prywatnych smartfonów i tabletów w czasie pracy.

Słowa kluczowe: Enterprise Mobility Management, urządzenia mobilne, bezpieczeństwo mobilne

ENTERPRISE MOBILITY MANAGEMENT. THE COMPARISON OF MARKET MATURITY BETWEEN US AND EMEA COMPANIES

Summary

Mobility is the next stage of scientific and technological revolution. Implementation and use of mobile devices in an enterprise has had a very significant impact on the existing work environment. On one hand, the benefit of the optimization of processes and strengthening of the operational efficiency on the one hand is the argument that persuades the company to implement new technologies. On the other hand, the risk of financial and non-financial losses as a result of leakages of sensitive data through the vulnerabilities in the information system of enterprise causes constant search for the optimal solution to keep the balance between the level of security and growth of employee productivity. The recent years have brought us the development of Enterprise Mobility Management, which seems to be a recipe for arising needs.