

2. Бояцис Р. Компетентный менеджер. Модель эффективной работы / Р. Бояцис; [пер. с англ.]. – М. :НІРРО, 2008. – 352 с.
3. Бондаренко С.А. Концептуальні засади інноваційного розвитку в системі управління підприємством / С.А. Бондаренко // Проблеми економіки. – 2016. – № 2. – С. 90–101.
4. Федулова Л.І. Концептуальні засади формування інноваційної системи підприємств / Л.І. Федулова // Актуальні проблеми економіки. – 2014. – № 10. – С. 195–205.
5. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент: навч. посібник./ Н.В.Краснокутська. – К.: КНЕУ, 2004. – 308 с.
6. Стадник В.В. Йохна М.А. Інноваційний менеджмент: Навчальний посібник / В.В.Стадник. – К.: Академвидав, 2007. – 292 с.
7. Лаврук В.В. Управління мотивацією інноваційної діяльності / В.В.Лаврук, О.С. Лаврук // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. – Том 14, №1(51). Частина 1. – Львів, 2012. – С. 376–381.
8. Ілляшенко С.М. Управління інноваційним розвитком: проблеми, концепції, методи: навчальний посібник / С.М. Ілляшенко. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. – 284 с.

**UDK 004.9:63**

**Л.Г. Васильева,**

*Л.И. Копань, канд. филол. наук, доцент*

*Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный  
технический университет», г.Минск*

**L.G. Vasilyeva, L. I. Kopan**

*Belarussische staatliche agrartechnische Universität, Minsk*

## **DIGITALE TRANSFORMATION IN DER LANDWIRTSCHAFT**

**Schlusswörter:** die Digitalisierung, digitale Transformation, die Landwirtschaft.

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровая трансформация. Сельское хозяйство.

**Abstract.** Die digitale Transformation erfasst alle Wirtschaftsbereiche; auch in der Landwirtschaft eröffnet sie neue Chancen und Möglichkeiten.

**Аннотация.** Цифровая трансформация охватывает все сектора экономики, открывая новые возможности для сельского хозяйства.

Vor rund hundert Jahren begann die ‚Industrialisierung‘ der Landwirtschaft – heute erleben wir den Beginn ihrer Digitalisierung. Der Begriff der Digitalisierung der Landwirtschaft hat zwei Bedeutungen: im wörtlichen Sinne die Überführung von Informationen von einer analogen in eine digitale Speicherform und im übertragenen Sinn die Automation von Prozessen und Geschäftsmodellen durch das Vernetzen von Maschinen, die so zu cyberphysikalischen Systemen werden, um untereinander und mit Menschen zu interagieren.

Digitalisierung ist eine Herausforderung für alle Lebensbereiche. Mithilfe digitaler Anwendungen können heute nicht nur einzelne Prozessabschnitte, sondern gesamte Wertschöpfungsketten optimiert werden. Die Digitalisierung macht vor keiner Branche halt und lässt neue Geschäftsmodelle entstehen. Neben den Bereichen der Produktion, Logistik oder Medizin spielt das Thema Digitalisierung und das Vorhandensein immer größer werdender Datenmengen und deren systematische Auswertung auch im landwirtschaftlichen Sektor eine große Rolle. Das aktuelle Interesse am Thema Big Data liegt zum einen an der rasant steigenden Verfügbarkeit großer Datenmengen aus Prozessen – gerade auch in „4.0“-Kontexten wie der landwirtschaftlichen Prozessführung, -kontrolle und -dokumentation; es liegt zum anderen an der Tatsache, dass in der Forschung zur künstlichen Intelligenz einige neuronale und statistische Lern- und Data Mining-Verfahren nach Jahren der Entwicklung und Erprobung nun auf moderner Rechnerhardware realistisch einsetzbar sind. Speziell für die Landwirtschaft/Landtechnik wird das Interesse an einer automatischen Wissensmodellierung durchlaufende Veränderungen genährt.

Die digitale Transformation in der Landwirtschaft ist seit einigen Jahren stark im Gang, mit ihr steht ein Strukturwandel bevor.

Mit Hilfe neuer Technologien und digitaler Anwendungen können heute nicht nur einzelne Prozessabschnitte optimiert, sondern gesamte Wertschöpfungsketten verändert werden.

Die Landwirtschaft entwickelt sich rasant zu einer digitalisierten Branche.

Digitale Technologien helfen dabei, noch präziser, effizienter und umweltschonender zu arbeiten. Die Digitalisierung eröffnet einerseits Möglichkeiten neuer Erwerbsbereiche und Geschäftsmodelle, wird jedoch andererseits in der Zukunft auch Arbeitskräfte ersetzen. Vor allem Tätigkeiten mit mittlerem oder geringem Qualifikationsniveau, die von Routineprozessen geprägt sind, werden automatisiert. Der Einsatz von vergleichsweise immer billigeren Robotern und die zunehmende Vernetzung von Maschinen werden dazu führen, dass in Zukunft deutlich weniger Menschen in klassischen landwirtschaftlichen Produktionsberufen arbeiten werden.

Nach der Meinung von Thomas Herlitzius ist trotz vieler Vorteile der Wandel, den eine digitale Transformation herbeiführt und dessen Folgen noch nicht absehbar [1, S.34]. Schon jetzt ist klar, dass digitale Technologien erhebliche Veränderungen, Chancen und Herausforderungen für verschiedenste Sek-

toren mit sich bringen werden. Neben steigender Flexibilität innerhalb der Arbeitsabläufe wird es zu Neu- und Umgestaltungen von Arbeitsprozessen kommen. Um von diesen laufenden technologischen Entwicklungen flächendeckend im Sinne einer Business-Intelligenz für landwirtschaftliche Prozesse profitieren zu können, müssen für die Betriebe, wenn und soweit sie über die entsprechende moderne Maschineninfrastruktur verfügen, einige wichtige Randbedingungen gegeben sein:

- ✓ stationäre und mobile Kommunikationsinfrastruktur zur Vernetzung mobiler Maschinen, stationärer Sensoren (IoT) und aller anderen in das Farm Management System eingebundenen Teilnehmer mit Anforderungen an Zuverlässigkeit, Robustheit und Sicherheit sowie Echtzeitfähigkeit so wie es in den Spezifikationen der fünften Generation des Mobilfunks (5G) beschrieben wird,

- ✓ Transparenz der Datenströme und rechtlich wie technisch sichere Durchsetzung von Rechten an den lokalen und betriebsindividuellen Rohdaten und am daraus extrahierten Objekt- und Prozesswissen,

- ✓ interoperable, offene Daten und Standards der Darstellung und Verarbeitung von Wissen über landwirtschaftliche Objekte (Maschinen, Schläge, Ressourcen etc.) und Prozesse (Feldbearbeitungsstrategien, Erntefenster, Betriebsstrukturen etc.) [1].

Die digitale Transformation in der Landwirtschaft bietet enorme Chancen und stellt sie gleichzeitig vor große Herausforderungen. Sie kann, wird und muss einen wesentlichen Beitrag zur modernen, effektiven und die Nachhaltigkeit unterstützenden Prozessorganisation leisten und das Einbinden von qualifizierten Dienstleistungen besonders im Bereich der Farm Management Systeme ermöglichen. Mit Hilfe von digitalisierten Prozessen können Wertschöpfungsketten ohne zusätzlichen Aufwand abgebildet und für die Verbraucher in hoher Transparenz dargestellt werden. Daraus werden sich schließlich neue Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsnetzwerke entwickeln, die den Erzeugern landwirtschaftlicher Produkte mehr Möglichkeiten eigener Gestaltung und Erhöhung ihrer Wertschöpfung durch Produktdifferenzierung ermöglichen könnten. Serviceleistungen können individualisiert und die Kostenstruktur für Produkte, Betriebsmittel und Serviceleistungen können durch den Einsatz digitaler Systeme reduziert werden.

### **Список использованной литературы**

1. Herlitzius, T. Landtechnikentwicklung im Digitalisierungshype – „Evolutionär oder disruptiv?“ / T. Herlitzius // 27. Hülsenberger Gespräche 2018 „Landwirtschaft und Digitalisierung“, Hamburg, 11. bis 13. Juni 2018 [Electronic Ressource]. - Hamburg, 2018. - Mode of access: [https://www.schaumann-stiftung.de/cps/schaumann-stiftung/ds\\_doc/27\\_huelsenberger\\_gespraech\\_broschuere.pdf](https://www.schaumann-stiftung.de/cps/schaumann-stiftung/ds_doc/27_huelsenberger_gespraech_broschuere.pdf). – Date of access: 05.05.2020.