

Advantages of Smart Agricultural Technologies to Agricultural Enterprises Management

Kemalettin Ağızan

Selçuk University, Turkey
agizankemalettin@gmail.com

Zeki Bayramođlu

Selçuk University, Turkey
kmlshl@hotmail.com

Abstract:

The fact that the world population will increase by 31% by 2050 will increase the use of natural resources and food production. Due to this increase in population, 71% more resources will be needed in the next three decades. With this population increase, 6% increase in arable land and 60% increase in total production need will occur. A strong productivity increase is needed in agricultural productivity, especially since 1 hectare of land requires 2 times more people to be fed. Technological methods are needed to increase productivity in agricultural production. These technological methods; It is known as green agriculture, precision agriculture, digital agriculture, smart agriculture or agriculture 4.0, and with the development of these technologies, a very comprehensive data acquisition process has begun and it has come to the point of making business decisions based on the analysis of the data and the results of these. At this point, the issue that the farmers focus on and ask the experts is how smart agriculture technology affects economy and profitability. In this context, the development of technology use in agriculture will be examined in this study, comparisons will be made according to countries and the applicability of 4.0 technology in the agricultural sector will be discussed and the advantages of these technologies for business economy and management will be determined. As a result, predictions and suggestions about the future of Agriculture 4.0 or smart agriculture will be prepared and the smart agriculture policy will be presented to the sector and public institutions.

Keywords: Smart Agriculture, Enterprises Management, Agricultural Technologies, Agriculture 4.0

JEL Codes: O32, S16, Q55

Akıllı Tarım Teknolojilerinin Tarımsal İşletme Yöneticiliğine Sunduğu Avantajlar

Özet:

Dünya nüfusunun 2050 yılına kadar %31 artacak olması doğal kaynakların kullanımını ve gıda üretimini de artacaktır. Nüfustaki bu artış nedeniyle sonraki otuz yılda %71 daha fazla kaynağa ihtiyaç duyulacaktır. Bu nüfus artışı ile ekilebilir arazilerde %6 ve toplam üretim ihtiyacında %60'lık bir artış meydana gelecektir. Özellikle 1 hektar araziyle 2 kat daha fazla insan beslenmesi gerekmesinden dolayı tarımsal verimlilikte güçlü bir verimlilik artışına ihtiyaç duyulmaktadır. Tarımsal üretimde verimlilik artışı için ise teknolojik yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu teknolojik yöntemler; yeşil tarım, hassas tarım, dijital tarım, akıllı tarım veya tarım 4.0 olarak bilinmekte olup bu teknolojilerin gelişimiyle oldukça kapsamlı bir veri elde etme süreci başlamış ve verilerin analizi ile bunların sonuçlarına göre de işletmecilik kararlarının verilmesi noktasına gelinmiştir. Bu noktada, çiftçilerin üzerinde durdukları ve uzmanlara sordukları konu, akıllı tarım teknolojisinin ekonomikliği ve karlılığı ne yönde etkilediği şeklindedir. Bu kapsamda çalışmada tarımda teknoloji kullanımının gelişimi incelenerek ülkelere göre karşılaştırmalar yapılacak ve 4.0 teknolojisinin tarım sektöründeki uygulanabilirliği tartışılarak bu teknolojilerin işletme ekonomisine ve yöneticiliğine sağladığı avantajlar belirlenecektir. Sonuç olarak da Tarım 4.0 veya akıllı tarımın geleceğine dair öngörüler ve öneriler hazırlanarak akıllı tarım politikası sektör ilgililerine ve kamu kurumlarının kullanımına sunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Tarım, İşletme Yöneticiliği, Tarım Teknolojileri, Tarım 4.0

JEL Kodları: O32, S16, Q55