

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СОТРУДНИКА НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АКТИВНОСТИ И ФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Грицацьева О.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Голда О.А. – ст. преп.

Данная работа посвящена построению регрессионной модели зависимости продуктивности от таких факторов, как сон, шаги, погода и др.. Целью работы является прогнозирование продуктивности человека на основе его суточного ритма и циклов активности.

В мировой практике с развитием IT сферы происходят существенные изменения в организации рабочего процесса. Все более популярным становится перевод сотрудников на свободный график или удаленную работу, что позволяет максимально эффективно использовать время для решения поставленных задач с учетом особенностей физического состояния сотрудников и циклов их активности.

Компания RescueTime, занимающаяся тайм менеджментом, в 2019 провела исследование и получила следующие результаты:

сотрудники в среднем работают всего 2 часа 48 минут продуктивного времени в день;
26% работы выполняется вне рабочего времени;
40,1% рабочего дня тратится на многозадачность с помощью средств коммуникации [1].

Проанализировав эти данные, можно сделать вывод о том, что организация рабочего времени нуждается в оптимизации. Одним из возможных способов решения данного вопроса является разработка специализированного приложения, которое поможет пользователям определять наиболее благоприятное время для продуктивной работы и прогнозировать ее, а также выявлять факторы, влияющие на продуктивность. Знание того, какое время сотрудник может наиболее эффективно провести за решением рабочих вопросов, является важным моментом для рационального распределения времени и поддержания баланса между работой и личной жизнью.

Также, одной из тенденций нашего времени является развитие и внедрение в повседневную жизнь человека различных взаимодействующих между собой устройств, таких как фитнес-браслеты, умные часы, трекеры привычек.

Подводя итог всему вышесказанному, целесообразно разработать регрессионную модель зависимости одной переменной y от нескольких других переменных (факторов) x с линейной функцией зависимости [2]. Были выбраны следующие входные параметры:

продуктивность (эндогенная переменная) – оценивается в процентах;
количество пройденных шагов (экзогенная переменная) – данные фитнес-браслета;
сон (фиктивная переменная) – данные фитнес-браслета;
глубокий сон (фиктивная переменная) – данные фитнес-браслета;
такси на работу (фиктивная переменная);
рабочий либо выходной день (фиктивная переменная);
употребление алкоголя (фиктивная переменная).

Для анализа данных был выбран язык R, который обладает широкими возможностями для манипулирования и визуализации данных, а также статистического анализа и машинного обучения [3].

Результатом построения эконометрической модели является прогноз продуктивности в зависимости от дня недели, сна, количества пройденных шагов и других факторов активности, а также выявление наиболее влиятельных из них на результативность работы.

Перспективы развития проекта:

получение данных со сторонних сервисов, а не напрямую от испытуемого (Google api);
добавление в модель объективных факторов (например, облачность, атмосферное давление, политическая ситуация в стране, коэффициент благополучия в стране);
создание интегрируемого CRUD приложения, которое будет обмениваться данными с другими информационными системами.

Список использованных источников:

1. Blog.rescuetime.com [Электронный ресурс] – информационный портал. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://blog.rescuetime.com/work-life-balance-study-2019/>
2. Wikipedia [Электронный ресурс] – электронная энциклопедия. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. R-statistics.co [Электронный ресурс] – информационный портал. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://r-statistics.co/Linear-Regression.html>