

## To co zmienia się dynamicznie

Przedsiębiorstwo zamierzało sprzedawać nowy produkt. Konsumentom nie znali tego produktu i należało zachęcić ich do kupowania. W tym celu przeprowadzono kampanię reklamową.

Przez 3 miesiące reklamowano produkt w mediach. W ciągu tych 3 miesięcy reklamy pojawiały się z taką samą intensywnością. Przez te 3 miesiące reklamy miały taką samą skuteczność. Skuteczność reklamy przekłada się na liczbę nowych konsumentów, którzy kupują produkt. Inaczej mówiąc przekłada się na wzrost liczby konsumentów, którzy kupują produkt. Po trzech miesiącach kampania reklamowa się zakończyła i nie reklamowano więcej produktu. Jednak kampania reklamowa trwała na tyle długo, że konsumenci pamiętali o niej i reklama wciąż była skuteczna. Niestety konsumenci stopniowo zapominali o reklamie i skuteczność reklamy spadała. Obliczono, że skuteczność reklamy spadała 10% tygodniowo.

Konsumentów dzieli się na tych, którzy kupują produkt i na tych, którzy nie kupują produktu. Nowych konsumentów, kupujących produkt przybywa z dwóch powodów. Po pierwsze: im bardziej skuteczna reklama tym więcej nowych konsumentów kupujących produkt. Po drugie zauważono, że konsumenci zaczynają kupować produkt także dlatego, że widzą, że inni go kupują. Czyli: im więcej kupujących produkt tym więcej nowych konsumentów kupujących produkt.

Gdy zakończyła się kampania reklamowa konsumenci kupujący produkt zaczęli stopniowo nudzić się produktem i przestawali go kupować.

Chcemy się dowiedzieć jak zmienia się liczba konsumentów kupujących produkt w zależności od czasu. Skonstruuj model, najpierw słownie opisz jakimi Twoim zdaniem regułami rządzi się powyższe zjawisko, a następnie opisz je za pomocą równań różniczkowych. Pamiętaj, że nie trzeba rozwiązywać tych równań. Treść powyższego zadania nie jest ścisła. Od Ciebie zależy jak ją zinterpretujesz. Należy kierować się zdrowym rozsądkiem oraz dobrą wolą. Jeśli coś Twoim zdaniem jest niedopowiedziane to masz swobodę decyzji w jaki sposób uzupełnić treść zadania. Miłej zabawy.