# REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

Teza de doctorat elaborată analizează integrarea tehnologiilor de cloud computing și a metodologiilor agile pentru dezvoltarea unor soluții software eficiente, flexibile și scalabile, cu un accent special pe sectorul logistic și aplicarea acestor tehnologii în livrarea de bunuri. Primul capitol redă o sinteză generală asupra cercetărilor actuale în domeniul cloud computing și al dezvoltării agile. Sunt evidențiate influența și avantajele integrării acestora în contexte de afaceri. Securitatea datelor este avută în vedere prin conștientizarea prezenței atacurilor cibernetice și prin discuțiile privind clasificarea severității vulnerabilităților. Sunt descrise diverse tipuri de atacuri și modalități de protejare a aplicațiilor și a rețelelor de internet. Lucrarea analizează, de asemenea, implicațiile financiare ale implementării acestor tehnologii, fiind prezentate eficiența și rentabilitatea prin intermediul unui studiu de caz.

În al doilea capitol sunt prezentate caracteristicile și arhitectura unui sistem software care optimizează livrarea bunurilor, pornind de la problema clasică a comis-voiajorului. Sunt prezentate datele de intrare necesare, rezultatele generate de către algoritm, modul în care dispozitivele Internet-of-Things (IoT) sunt utilizate pentru a eficientiza și monitoriza livrările și cum sunt gestionate volumele mari de date. Soluția propusă include algoritmi de rutare utilizați pentru livrări rapide și cu respectarea unui număr mare de constrângeri. De asemenea, este explicat modul în care acest sistem poate gestiona eficient stocurile de mărfuri. Abordarea utilizării găzduirii în cloud ca soluție scalabilă pentru acest sistem este evaluată împreună cu analiza cost-beneficiu privind combinarea cloud computing și a metodologiilor agile în gestionarea inventarelor. Astfel, sunt detaliate investițiile inițiale necesare pentru infrastructura cloud, economiile realizate prin optimizarea proceselor și reducerea pierderilor, precum și amortizarea costurilor datorită îmbunătățirii performanței logistice.

Capitolul următor descrie utilizarea metodelor agile și a unor servicii cloud specifice pentru dezvoltarea unui prototip funcțional. Sunt prezentate și analizate atât principiile de programare care stau la baza arhitecturii, cât și modulele componente. Prototipul este evaluat prin studii de caz din sfere diverse, precum distribuția vaccinurilor în timpul pandemiei de Coronavirus, optimizarea livrării produselor în conformitate cu obiectivele Pactului Verde European și adaptarea sistemului software pentru urmărirea deplasării pacienților în spitale.

Scopul final al tezei este de a îmbogăți literatura de specialitate prin combinarea celor două domenii într-un cadru aplicativ concret și de a oferi perspective atât teoretice, cât și practice asupra utilizării acestora în gestionarea resurselor și optimizarea proceselor organizaționale. Obiectivul cercetării este de a dezvolta și valida un cadru aplicativ care combină metodologiile agile cu tehnologiile cloud computing pentru gestionarea adaptivă a stocurilor de mărfuri, ilustrând exemple practice în domenii precum operațiunile de depozitare, sistemele de transport și optimizarea fluxurilor din spitale.