

1 užduotis

Klausimai:

1. Kuriuo metu reikia optimizuoti pakuočių padavimą į sorterį?

Reikia optimizuoti pakuočių padavimą ir rūšiavimą 16:00 - 20:00 laikotarpiu, nes šiuo metu gaunamų pakuočių kiekis (3800 vnt.) viršija sistemos pajėgumus (3000 vnt./val.), o vidutinė vykdymo trukmė pasiekia 70 min. Galima perkelti dalį užsakymų į mažiau apkrautus laikotarpius, pavyzdžiui, 20:00-00:00. Taip pat verta didinti darbuotojų skaičių arba pajėgumus piko metu. Kitas sprendimas – optimizuoti rūšiavimo procesus, kad sumažėtų vykdymo trukmė.

2. Kokį siūlymą pateiktum išlaikyti tolygų našumą viso rūšiavimo metu?

Norint išlaikyti tolygų našumą viso rūšiavimo metu, reikia sumažinti piko valandų apkrovą ir užtikrinti vienodesnį darbo krūvio pasiskirstymą. Vienas iš būdų – perkelti dalį užsakymų iš 16:00 - 20:00 laikotarpio į mažiau apkrautus intervalus, pavyzdžiui, į 20:00 - 00:00, kai vidutinė vykdymo trukmė yra trumpiausia. Taip pat galima reguliuoti darbuotojų skaičių pagal realius poreikius, didinant pamainos dydį piko metu ir mažinant mažesnės apkrovos laikotarpiais. Efektyvesnis rūšiavimo procesų organizavimas, automatizuoti sprendimai ir lankstesnis darbo grafikas taip pat padėtų užtikrinti tolygesnį našumą.

3. Kokį siūlymą pateiktum, jei patikrinus duomenis paaiškėtų, kad rūšiavimo apkrovos pikas viršija sistemos technines galimybes?

Jei duomenys parodytų, kad rūšiavimo apkrovos pikas viršija sistemos technines galimybes, reikėtų imtis kelių sprendimų. Pirmiausia galima perkelti dalį užsakymų į mažiau apkrautus laikotarpius, kad išvengtume sistemos perkrovos. Jei tai nepakanka, verta svarstyti rūšiavimo pajėgumų didinimą – tai gali būti papildomos darbo vietos, naujos įrangos įsigijimas arba technologinių procesų tobulinimas, siekiant greitesnio užsakymų vykdymo. Dar vienas sprendimas – darbuotojų skaičiaus didinimas piko metu arba lankstesnis darbo grafikas, leidžiantis efektyviau paskirstyti darbo jėgą pagal apkrovos svyravimus.

4. Jei pastebėtum, kad tam tikru laiku sorterio efektyvumas mažėja, kokius veiksmus atliktum pirmiausia arba kokius sprendimo būdus pateiktum?

Jei pastebėčiau, kad tam tikru laiku sorterio efektyvumas mažėja, pirmiausia analizuočiau duomenis, kad nustatyčiau galimas priežastis. Reikėtų peržiūrėti, ar tuo metu nėra per didelės apkrovos, ar darbuotojų skaičius yra pakankamas, ar nėra techninių trikdžių. Jei problema kyla dėl per didelio užsakymų kiekio, būtų naudinga perkelti dalį užsakymų į mažiau apkrautus laikotarpius. Jei efektyvumas mažėja dėl darbuotojų nuovargio, galima peržiūrėti darbo grafiką ir užtikrinti pakankamas pertraukas. Jei problema susijusi su įranga, reikėtų įvertinti jos techninę būklę ir atlikti profilaktinę priežiūrą arba investuoti į modernesnę sistemą.

3.1. Ar darbuotojų skaičius atitinka realius poreikius?

Darbuotojų skaičius neviseškai atitinka realius poreikius, nes jų paskirstymas nėra proporcingas užsakymų apkrovai skirtingomis pamainomis.

Pirmoje pamainoje (06:00 - 14:00) dirba daugiausiai darbuotojų (50), tačiau šis laikotarpis nėra piko metas pagal rūšiavimo apkrovą. Antroje pamainoje (14:00 - 22:00), kai užsakymų skaičius yra didžiausias (ypač 16:00 - 20:00 laikotarpiu), darbuotojų skaičius yra mažesnis (40), o našumas atitinkamai mažesnis. Trečioje pamainoje (22:00 - 06:00) darbuotojų skaičius yra mažiausias (30), tačiau šiuo laikotarpiu rūšiavimo apkrova taip pat yra mažesnė.

Norint subalansuoti darbo jėgos paskirstymą, būtų tikslinga padidinti darbuotojų skaičių antroje pamainoje, kad ji atitiktų didžiausios apkrovos laikotarpį, o pirmosios pamainos darbuotojų skaičių galima peržiūrėti ir galbūt sumažinti, jei nėra būtinybės palaikyti tokį aukštą našumą.

3.2. Kaip galima optimizuoti darbuotojų grafiką, kad būtų mažesnė piko apkrova?

Norint optimizuoti darbuotojų grafiką ir sumažinti piko apkrovą, galima taikyti kelis sprendimus.

Pirma, reikėtų perkelti dalį darbuotojų iš pirmos pamainos (06:00 - 14:00) į antrą pamainą (14:00 - 22:00), nes būtent šiame laikotarpyje (ypač 16:00 - 20:00) yra didžiausia apkrova. Taip galima užtikrinti, kad darbo jėga būtų paskirstyta pagal realų užsakymų kiekį.

Antra, galima įvesti persidengiančias pamainas, pavyzdžiui, dalis darbuotojų galėtų pradėti darbą anksčiau arba baigti vėliau, kad piko metu (16:00 - 20:00) būtų papildomų resursų, bet nereikėtų visos pamainos keisti.

Trečia, verta apsvarstyti lankstesnę darbo grafiką arba papildomas trumpas pamainas būtent piko laikotarpiu. Tai leistų išlyginti darbo krūvį ir išvengti užsakymų vėlavimo.

Galiausiai, jei techninės galimybės leidžia, dalį užsakymų galima perkelti į trečią pamainą (22:00 - 06:00), kur darbuotojų mažiau, tačiau apkrova taip pat mažesnė.

Bendriniai klausimai:

1. Identifikuoti pagrindinius procesų "butelio kakliukus".

Pagrindiniai "butelio kakliukai" rūšiavimo pajėgumo ir darbuotojų paskirstymo neatitikimai. Tarp 12:00–16:00 rūšiavimo sistema perkraunama, nes gaunamų siuntų kiekis (3800 vnt./val.) viršija pajėgumą (3000 vnt./val.). Tuo tarpu tarp 20:00–00:00 rūšiavimas vyksta ne visu pajėgumu.

Darbuotojų paskirstymas taip pat nėra optimalus. Pirmą pamainą (50 darbuotojų) yra efektyviausia, tačiau antroje ir trečioje pamainose našumas mažesnis, nepaisant didesnio ar panašaus darbuotojų skaičiaus. Be to, vykdymo trukmė tarp 16:00–20:00 yra ilgiausia (70 min.), kas gali rodyti perkrovą ar techninius trikdžius.

2. Pasiūlyti galimus techninius ir organizacinius sprendimus;.

Darbuotojų grafiką galima optimizuoti perskirstant juos taip, kad didžiausios apkrovos metu būtų pakankamai resursų. Reikėtų didinti darbuotojų skaičių tarp 12:00–16:00 arba perkelti dalį antros pamainos į pirmąją, jei jų našumas mažesnis.

Technologinius sprendimus galima įgyvendinti atnaujinant rūšiavimo sistemą ar optimizuojant jos veikimą, kad ji efektyviau apdorotų didelius srautus. Automatizavus dalį procesų būtų sumažintas rankinio darbo poreikis ir klaidų tikimybė.

Užsakymų srautą galima subalansuoti paskirstant jų atėjimą tolygiau per dieną arba derantis su tiekėjais dėl lankstesnio pristatymo grafiko. Taip pat svarbu įdiegti stebėjimo ir analizės sistemas, kurios realiu laiku leistų matyti, kada rūšiavimo efektyvumas mažėja, ir laiku imtis korekcinio veiksmų.

Vidutinę vykdymo trukmę galima sumažinti išanalizavus užsakymų vėlavimų priežastis ir pritaikius papildomas priemones, pavyzdžiui, įdiegus naują įrangą ar optimizavus logistikos srautus sandėlyje.

3.2. Kaip nustatytumėte pagrindines vėluojančių užsakymų priežastis? Kokius duomenis analizuotumėte?

Norint nustatyti pagrindines vėluojančių užsakymų priežastis, reikia analizuoti užsakymų įvykdymo laiką, nustatant, kiek laiko užtrunka nuo jų gavimo iki išsiuntimo ir ar yra konkrečios valandos ar dienos, kai vėlavimai dažnesni. Taip pat svarbu įvertinti rūšiavimo ir sandėlio našumo rodiklius, nustatant, kuriuose etapuose apdorojimo laikas yra ilgiausias ir ar yra laikotarpių, kai sistema dirba lėčiau nei įprastai.

Reikėtų tikrinti, ar buvo fiksuojami rūšiavimo sistemos gedimai ir ar tam tikrais momentais trūko žmogiškųjų resursų. Taip pat būtina įvertinti logistikos partnerių efektyvumą – ar vežėjai laiku atsiima užsakymus ir ar pristatymas nevėluoja dėl transporto trikdžių ar oro sąlygų.

Galiausiai svarbu įvertinti sandėlio darbuotojų apkrovą ir produktyvumą, siekiant nustatyti, ar yra laikotarpių, kai dėl per didelio krūvio ar nuovargio našumas mažėja, bei kaip galima tolygiau paskirstyti darbą per visą pamainą.

2 užduotis

Situacija:

Kiekvieną dieną 6 val ryto sistema automatiškai sukuria užsakymus prekių pristatymui kitai dienai į parduotuves.

Pristatymai į parduotuves vyksta kiekvieną dieną.

Sandėliai surinkimo užduotis iš sistemos traukiasi 8:30 val. ryto.

Penktadienį 8:00 ryto atėjęs į darbą pastebi, kad dėl sistemos atnaujinimo darbų, užsakymai nesusikūrė (neveikia sistema).

Klausimai:

1. Kaip spręstum šią problemą?

- a. Nedelsiant informuoti atsakingus asmenis – susisiekti su IT skyriumi dėl sistemos gedimo ir atnaujinimo eigos. Išsiaiškinti, kada sistema bus atkurta.
- b. Pranešti suinteresuotoms šalims – informuoti sandėlį ir parduotuves apie situaciją, galimus vėlavimus ir alternatyvius veiksmus.
- c. Alternatyvus užsakymų formavimo būdas – jei sistema ilgai neveiks, inicijuoti rankinį užsakymų formavimą pagal ankstesnius duomenis ar parduotuvių poreikius.
- d. Paspirtinti užsakymų surinkimą – kai sistema atsigaus, užtikrinti, kad sandėliai gautų užsakymus kuo greičiau (pvz., pranešti apie prioritetinius veiksmus, organizuoti papildomas darbo jėgas).
- e. Atsakomybė už prevenciją – po situacijos analizės siūlyti sprendimus, kaip išvengti tokių atvejų ateityje (pvz., laikinas backup sprendimas, automatinis gedimų monitoringas).

2. Ką darytum, jeigu sandėlio valdymo sistema po problemos sprendimo rodytų užsakymų vėlavimus be aiškos priežasties?

- a. Analizė ir diagnostika – patikrinti sandėlio valdymo sistemos duomenis: ar užsakymai buvo sugeneruoti laiku, ar jie buvo perduoti sandėliui, ar nėra klaidų loguose.
- b. Konsultacija su IT skyriumi – susisiekti su IT specialistais, kad jie patikrintų sistemos veikimą, galimus gedimus ar duomenų sinchronizacijos problemas.
- c. Bendravimas su sandėliu – išsiaiškinti, ar yra fizinių problemų: darbo jėgos trūkumas, techniniai gedimai, netikslumai renkant prekes.
- d. Kontaktas su parduotuvėmis – patikrinti, ar jos gauna užsakymus, ar pastebi neatitikimus su ankstesniais pristatymais.
- e. Istoriniai duomenys – patikrinti, ar panaši situacija buvo anksčiau, ar tai pasikartojantis modelis po sistemos atnaujinimų.
- f. Sprendimų paieška – priklausomai nuo priežasties, imtis veiksmų: pritaikyti laikinus sprendimus, organizuoti rankinį užsakymų apdorojimą ar paspartinti užsakymų vykdymą.

3. Kaip įsitikintum, kad sandėlio našumas po problemos sprendimo išliko tame pačiame lygyje kaip įprastai?

- a. Stebėsena ir duomenų analizė – tikrinti sandėlio valdymo sistemos rodiklius: užsakymų surinkimo laiką, vėlavimus, vidutinį surinkimo greitį.
- b. Pokalbiai su darbuotojais – apklausti sandėlio darbuotojus ir pamainų vadovus, ar nėra papildomų trikdžių, ar procesai vyksta įprastu tempu.
- c. Lyginamoji analizė – palyginti dabartinius našumo rodiklius su ankstesniais laikotarpiais (pvz., praėjusios savaitės ar mėnesio duomenimis).
- d. Tiesioginis stebėjimas – jei įmanoma, fiziškai stebėti sandėlio veiklą arba naudoti vaizdo įrašus, jei tokia galimybė yra.
- e. Atsiliepimai iš parduotuvių – patikrinti, ar parduotuvės laiku gauna užsakymus ir ar nėra skundų dėl vėlavimų ar prekių trūkumo.
- f. Prevencinės priemonės – jei našumas sumažėjęs, identifikuoti priežastis ir imtis veiksmų, pvz., koreguoti darbo krūvį, optimizuoti procesus, pridėti daugiau darbuotojų.