

Návrh riešenia ergonomickej racionalizácie výrobnéj linky SEMITRANS 3/4 v podniku Semikron Danfoss, s.r.o.

Abstrakt práce ŠVOČ

Vypracoval: Bc. Dominika Vrecková

Názov vysokej školy: STU, Materiálovotechnologická fakulta

Vedúci práce: Ing. Petra Marková, PhD.

Pracovisko: UPIM

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: Hodnotenie ergonómie a efektivity pracovných procesov predstavuje kľúčový aspekt v manažmente a racionalizácii výrobných operácií v moderných priemyselných prostrediach. V rámci analýzy pracovného prostredia a procesov na výrobnéj linke SEMITRANS 3/4 v podniku Semikron Danfoss, s.r.o., sme pomocou viacerých nástrojov identifikovali kritické oblasti s potenciálom na zlepšenie ergonómie a efektivity. Pozorovaním, komunikáciou s pracovníkmi a dotazníkovým nástrojom Nordic Questionnaire sme sa oboznámili s pracoviskom a zistili sme vysokú úroveň monotónnosti práce v dlhodobovo rovnakých pracovných polohách a časté výskyty bolestí v šiji, hornej časti chrbta a lakťov. Analyzované časové údaje metódou REFA naznačujú úzke miesta v procese na operácii Rozoberanie, ktorá spôsobuje zdržania a plytvania časom. Spomenutý fakt nám potvrdil aj simulačný softvér Witness. Pozorovaním sme identifikovali neefektívny proces manipulácie nosičov. Aplikáciou CERA sme vyhodnotili dosahové vzdialenosti a výšku pracovnej roviny. Na základe daných poznatkov sme navrhli sériu opatrení na zlepšenie pracovných podmienok a efektivity procesov. Tieto zahŕňajú optimalizáciu operácií na základe časových štúdií, redukciu monotónnej práce, ako aj zlepšenie osvetlenia a pracovného prostredia. Konkrétnymi návrhmi sú dopravníkový systém, elektrický dopravník, ergonomické vybavenie pracovísk, ergonomické školenie a cviky pre pracovníkov. Naše návrhy majú potenciál znížiť únavu pracovníkov, zvýšiť produktivitu a prispieť k celkovej efektívite výrobného procesu v podniku Semikron Danfoss, s.r.o.

Kľúčové slová: Racionalizácia, Výrobná linka, Ergonómia

OPTIMALIZÁCIA VÝROBY HLINÍKOVÝCH KOMPONENTOV S VYUŽITÍM METÓD ŠTÍHLEHO MANAŽMENTU

Vypracoval: Bc. Samuel Debnár

Názov vysokej školy: STU v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Vedúci práce: Ing. Augustín Stareček, PhD., Ing. Paed. IGIP

Pracovisko: Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu (UPIM)

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: V súčasnom modernom podnikateľskom prostredí 21. storočia je štíhly manažment nevyhnutným konceptom na dosiahnutie konkurenčnej výhody a udržateľného rastu výrobných organizácií. Pre organizácie je nevyhnutné, aby dokázali optimalizovať výrobné procesy odstraňovaním všetkých druhov plytvania a tým maximalizovali efektivitu, minimalizovali plytvanie a umožnili organizáciám pružne reagovať na zmeny v prostredí výroby. Úspešná implementácia metód štíhleho manažmentu vedie k zvýšeniu produktivity, výkonnosti procesov a zlepšeniu kvality výrobkov a služieb. Hlavným cieľom predkladanej práce Študentskej vedeckej odbornej činnosti (ŠVOČ) bola optimalizácia výroby hliníkových komponentov s využitím vybraných metód štíhleho manažmentu vo výrobnej organizácii. Na dosiahnutie hlavného cieľa bola východiskom analýza súčasného stavu výroby hliníkových komponentov, v rámci ktorej boli využité metódy štíhleho manažmentu: Benchmarking, Mapovanie hodnotových tokov, Paretova analýza, či Ishikawa diagram so zameraním na mapovanie toku hodnôt. Aplikáciou vybraných metód štíhleho manažmentu sa podarilo identifikovať plytvania a úzke miesta („Bottleneck“ procesu – CNC zariadenia, Parametre opracovania nezodpovedajúce hrúbke odoberaného materiálu, Nedodržiavanie štandardov, Zamestnanec nevie, za aký čas sa idú otvoriť dvere do CNC), ktoré slúžia ako východisko pre návrhy riešení. V rámci optimalizácie bolo vytvorených päť systémových návrhov na zefektívnenie procesu výroby hliníkových komponentov.

Kľúčové slová: mapovanie toku hodnôt, optimalizácia, plytvanie, štíhly manažment

Návrh projektu "Great place to work" v Sky Medical a.s, Šamorín

Abstrakt práce ŠVOČ

Vypracoval: Martin Hirt, Bc.

Názov vysokej školy: Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave, Slovenská technická univerzita

Vedúci práce: doc. Ing. Henrieta Hrablík Chovanová, PhD.

Pracovisko: Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: Táto práca poskytuje komplexný pohľad na metodiku a výsledky analýzy pracovného prostredia v spoločnosti Sky Medical, a.s., so zameraním na návrh projektu "Great Place to Work". V úvodnej časti sa venuje významu a prínosom konceptu pre zvýšenie spokojnosti a lojality zamestnancov, podporu inovácií a finančnej prosperity organizácie. Ďalej predstavuje analýzu spoločnosti, zloženia zamestnancov, organizačnej štruktúry, fluktuácie zamestnancov, platových podmienok a odmien poskytovaných zamestnancom. V závere analytickej časti sa práca zameriava na vyhodnotení spokojnosti zamestnancov Sky Medical, a.s. prostredníctvom využitej dotazníkovej metódy princípov popisného indexu práce (Job Descriptive Index), práca vo všeobecnosti (Job In General) a stresu všeobecne (Stress In General). Získané hodnoty dotazníkovej metódy overia štatistické metódy za pomoci Cornbachovej alfa hodnoty, Pearsonovej korelačnej analýzy, test reziduálnej neaditivity, Hotellingov T-kvadratický test. Na základe zistení poskytne práca spoločnosti projekt implementácií návrhov na priblíženie sa statusu "Great Place to Work". Návrh projektu je zameraný na podporu kľúčových pilierov konceptu "Great Place to Work": dôvera, úcta, spravodlivosť, hrdosť a kamarátstvo, s cieľom vytvoriť inkluzívne a produktívne pracovné prostredie, kde každý zamestnanec má možnosť na osobný a profesijný rast. tento článok bol napísaný ako súčasť projektu VEGA 1/0518/22 Zavádzanie integrovaných manažérskych systémov s hodnotovo orientovanými požiadavkami pre vytváranie modulárnych kolaboratívnych pracovísk a KEGA 025STU-4/2023 „Budovanie modulárneho laboratória pre rozvoj zručností auditovania manažérskych systémov.“

Kľúčové slová: Great Place to Work, podniková kultúra, JDI, projektový manažment.

BUDOVANIE ZNAČKY ZAMESTNÁVATEĽA AKO NÁSTROJ PERSONÁLNEHO MARKETINGU

Vypracoval: Bc. Barbora Bozalková

Názov vysokej školy: STU v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Vedúci práce: Ing. Augustín Stareček, PhD., Ing. Paed. IGIP

Pracovisko: Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu (UPIM)

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: V dnešnej turbulentnej dobe sa konkurencia na trhu práce neustále zintenzívňuje a organizácie sa snažia pritiahnúť a udržať kvalitný personál. Stratégia budovania značky zamestnávateľa nie je len o propagácii organizačnej identity, ale predstavuje komplexný prístup k vytváraniu pozitívneho vnímania organizácie u súčasných aj potenciálnych zamestnancov. Koncom minulého storočia sa v oblasti ľudských zdrojov vyčlenil samostatný odbor – personálny marketing. Hlavným cieľom práce študentskej vedeckej odbornej činnosti (ŠVOČ) je navrhnúť zlepšenia, ktoré pomôžu spoločnosti SKY Medical, a.s. zefektívniť personálny marketing. V rámci analýzy súčasného stavu sme využili deskriptívnu analýzu procesov, analýzu trhu práce, dotazníkovú metódu, realizovali sme pološtruktúrované rozhovory v spoločnosti a analyzovali sme informácie dostupné na internete. Na základe realizovaných analýz sme vymedzili silné a slabé stránky personálneho marketingu spoločnosti, z ktorých sme vychádzali pri navrhovaní zlepšení. Priestor na zlepšenie bol vymedzený na oblasť sociálnej siete Instagram, kde navrhujeme založenie a následné spravovanie podnikového profilu. Budovanie značky zamestnávateľa prebieha najmä prostredníctvom spokojných zamestnancov, na základe čoho sa v návrhoch riešení venujeme posilneniu stotožnenia sa zamestnancov so spoločnosťou.

Práca ŠVOČ je súčasťou projektu KEGA č. 010STU-4/2024: „*Tvorba laboratória systematického transferu poznatkov zo skúmania personálnych aspektov interakcie ľudí a technológií do vybraných predmetov priemyselného inžinierstva*“.

Kľúčové slová: budovanie značky zamestnávateľa, personálny marketing, sociálne siete, spokojnosť zamestnancov

BUDOVANIE PERSONÁLNEHO MARKETINGU V SPOLOČNOSTI

Abstrakt práce SVOČ

Vypracovala: Lenka Buchová

Názov vysokej školy: Materiálovotechnologická fakulta v Trnave

Vedúci práce: Ing. Peter Szabó, PhD

Pracovisko: MTF v Trnave, Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: Hlavným cieľom tejto práce je navrhnúť adekvátne opatrenia, ktoré bude možné ľahko implementovať vzhľadom k nástrojom výberu a získavania kvalifikovaných zamestnancov v spoločnosti. Ide o celkové zlepšenie propagácie zamestnávateľa na trhu práce v spolupráci so strednými školami. Treba nastaviť set nástrojov, ktoré bude možné individuálne použiť, ak to bude potrebné. Práca je rozdelená na viacero častí, v prvej časti bolo analyzovať spoločnosť v oblasti personálneho marketingu, aký je aktuálny stav v problematike. V ďalšej časti sme sa zamerali na spätnú väzbu od zamestnancov a študentov stredných škôl. Následne zo zozbieraných dát a informácií zo spoločnosti sme posilnili túto problematiku v návrhovej časti. Celkovo sme našli priestor na zlepšenie a vyhotovili sme návrhy, ktoré sú pre spoločnosť kľúčové pre zlepšenie aktuálneho stavu v spoločnosti. Prvým návrhom je aktívnejšie pôsobenie na sociálnych sieťach, častejším oboznamovaním o voľných pracovných miestach, informáciami spojenými pre študentov a taktiež zapracovať na menších súťažiach pre verejnosť. Ďalším návrhom je propagácia voľných pracovných miest a aktualít cez YouTube kanál spoločnosti. V prípade obsadzovania väčšieho počtu pracovných miest by mohli využiť služobné autá na kampaň pri hľadaní nových zamestnancov.

Kľúčové slová: personálny manažment, personálny marketing, značka zamestnávateľa

**NÁVRH RIEŠENIA ERGONOMICKEJ RACIONALIZÁCIE PRACOVISKA
„FORGING AND THREADING PRODUCTION" V PODNIKU PEIKKO SLOVAKIA**

S.R.O.

Abstrakt práce ŠVOČ

Vypracovala: Kristína Danišovičová, Bc.

Názov vysokej školy: MTF STU

Vedúci práce: Petra Marková, Ing., PhD.

Pracovisko: Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: Cieľom práce je návrh riešenia ergonomickej racionalizácie na pracovisku Forging and Threading Production v podniku Peikko Slovakia, s. r. o., vo výrobnjej prevádzke v Kráľovej nad Váhom. Význam práce spočíva v nájdení riešení, ktoré zabezpečia ergonómiu pri práci a minimalizujú dopad pracovnej činnosti na zdravie zamestnancov, čo v konečnom dôsledku vplýva aj na efektivitu práce. Úvod je venovaný priblíženiu jednotlivých faktorov pracoviska, monitorovaniu a analýze jednotlivých aspektov pôsobenia fyzickej záťaže na človeka. Konkrétne je práca zameraná na skúmanie pracovných polôh zamestnancov na pozícii Obsluha kovacieho lisu a tiež aj na manipuláciu s bremenami, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou ich pracovnej náplne. Namerané hodnoty boli vyhodnotené podľa Nariadenia vlády č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami a aplikáciou CERAA od Asseco CEIT. Vplyvy nedokonale ergonomického pracoviska na zdravotný stav pracovníkov boli zaznamenané pomocou modifikovaného dotazníku Nordic Questionnaire a následne vyhodnotené, čo odhalilo najkritickejšie časti pracoviska. Zamerali sme sa teda na riešenie problému pri lise č. 6 a lise č. 15, ale opatrenia sú využiteľné pre 80 % pracoviska. V nasledujúcej časti sa nachádza popis jednotlivých opatrení a riešenie konkrétnych problémov. Na záver je priblížená aj odhadovaná finančná stránka navrhovaných riešení.

Kľúčové slová: ergonómia, pracovné polohy, manipulácia s bremenami, CERAA, Nordic Questionnaire

**NÁVRH RIEŠENIA NA ZLEPŠENIE RIADENIA PROJEKTOV
V MEDZINÁRODNEJ SPOLOČNOSTI PRE INFORMAČNÉ TECHNOLOGIE,
S VYUŽITÍM AGILNÝCH PRÍSTUPOV**

Abstrakt práce ŠVOČ

Vypracoval: Bc. Natália Kaderábeková

Názov vysokej školy: Slovenská technická univerzita v Bratislave, materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Vedúci práce: Ing. Jana Samáková, PhD.

Pracovisko: UPIM MTF

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: Práca sa zameriava na riadenie projektov využívajúce agilné princípy. Vysvetľuje koncept projektu a agilné prístupy v riadení projektov. Diskutuje o metodológii Scrum, jej elementoch, Scrum udalostiach a komponentoch sprintov. Cieľom bolo analyzovať medzinárodnú informačnú technologickú spoločnosť a navrhnúť zlepšenia pomocou agilných princíпов. Metódy zhromažďovania údajov zahŕňali pološtruktúrované rozhovory, pozorovanie a interné smernice a dokumenty. Pološtruktúrovaný rozhovor pozostával z 10 otázok s cieľom porozumieť fungovaniu tímu Scrum. Opisuje postup projektu od zahájenia po ukončenie, vrátane prípravnej fázy, nultého sprintu, plánovania sprintu, denných stretnutí, vývoja, revízie a retrospektívy. Okrem toho skúma tím Scrum, komunikáciu, softvérové nástroje, retrospektívy a ďalšie. Tiež sme sa pozreli na bežiaci projekt v spoločnosti a navrhli riešenie na skrátenie jeho trvania o jeden týždeň. Navrhli sme tiež zlepšenú komunikáciu pre manažment a tím Scrum prostredníctvom prezentácie, vysvetľujúcej informácie o projekte. Tiež sme navrhli zlepšenia fungovania tímu Scrum, vrátane osobných stretnutí počas plánovania sprintu a poznámok po stretnutiach.

Kľúčové slová: riadenie projektov, agilné princípy, metodológia Scrum, sprinty

DIGITÁLNY WELLBEING PRE UČITEĽOV VYSOKÝCH ŠKÔL

Abstrakt práce ŠVOČ

Vypracoval: Mária Mituchová, Bc.

Názov vysokej školy: Materiálovotechnologická fakulta v Trnave, Slovenská technická univerzita v Bratislave

Vedúci práce: Henrieta Hrablík Chovanová, doc. Ing. PhD.

Pracovisko: Ústav priemyselného inžinierstva a manažmentu **Rok**

vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: V súčasnej prudko sa meniacej dobe sú kladené na vysokoškolských učiteľov veľmi vysoké nároky nie len z hľadiska ich odbornosti, nutnosti zapájať sa do vedeckej činnosti, požiadaviek na publikačnú činnosť, tlaku na neustále zvyšovania kvalifikácie ale aj etablovanie nových systémov, progresívnych metód a postupov práce do vyučovacieho procesu, často však v limitujúcich podmienkach. Tieto požiadavky, spolu s tlakom celospoločenských zmien a osobných výziev, ktorým čelí každý jednotlivec, môžu byť neprimeranou záťažou, ktorá je mnohokrát na hranici únosnosti individua, prípadne ju dokáže prekročiť a spôsobí dočasné či nevratné zmeny v osobnosti človeka. Snahou zamestnávateľov by malo byť vytvárať zamestnancom také podmienky, aby výkon práce bol pre pracovníkov akceptovateľnou záťažou a dokázali, aj v čase najrôznejších obmedzení, kvalitne vzdelávať študentov, prinášať pridanú hodnotu a uchovať si psychické i fyzické zdravie a tvorivý potenciál. Cieľom mojej práce je, na základe vedeckých štúdií a publikovaných prieskumov, zmapovať stav pohody vysokoškolských učiteľov retrospektívou do rokov 2020 – 2023, identifikovať kľúčové faktory, ktoré wellbeing učiteľov ovplyvňujú a navrhnúť opatrenia a postupy, ktoré môžu pracovníkmi zamestnávateľom v budúcnosti pomôcť ľahšie zvládať bežnú pracovnú záťaž i krízové situácie. Tento článok bol napísaný ako súčasť projektu ERASMUS+ *Digital Wellbeing for Higher Education Lecturers (Digitálny wellbeing pre učiteľov vysokých škôl)*.

Kľúčové slová: wellbeing, digitálna pohoda, technostres, pracovná záťaž, digitálne zručnosti

**Inovácie v priemyselnom inžinierstve riadené umelou inteligenciou:
Zlepšovanie logistiky, kvality a výrobných procesov.**

Abstrakt práce ŠVOČ

Vypracoval: Tomáš Sulyok, Bc.

Názov vysokej školy: STU MTF

Vedúci práce: doc. Ing. Helena Makyšová, PhD.

Pracovisko: UPIM

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt: V súčasnej ére priemyselného inžinierstva sa umelá inteligencia (AI) ukazuje ako kľúčový inovátor. Táto práca si kladie za cieľ preskúmať významný vplyv AI na oblasti výroby, logistiky a manažmentu kvality. Len malé percento priemyslu, ktoré v súčasnosti využíva AI, sa naskytá obrovský priestor pre zlepšenie a rast, predovšetkým vo zvyšovaní operačnej produktivity a riešení nedostatku pracovnej sily. Humanoidný robot Figure 01 ilustruje takéto pokroky, rozširuje uplatnenie AI z intelektuálnych úloh až po vykonávanie fyzickej práce, čím otvára nové spôsoby v spolupráci medzi človekom a strojom. Prechod priemyslu k takto pokročilej automatizácii si vyžaduje riešenie obáv pracovnej sily a vytváranie kultúry zameranej na AI. Umelá inteligencia nielen že zdokonaľuje operačné procesy, ale tiež sa spája s ľudskou pracovnou silou, čo predznamenáva éru obohatenú o rozšírené schopnosti a inovatívne pracovné pozície.

Kľúčové slová: AI, priemyselné inžinierstvo, výroba, logistika, kvalita

NÁZOV PRÁCE : NÁVRH ZEFEKTÍVNEŇA VÝROBNÉHO PROCESU HYDRODYNAMICKÉHO MENIČA

Vypracoval: Bc. Stela Vavrušková

Názov vysokej školy: Materiálovotechnologická fakulta

Vedúci práce: Ing. Lukáš Jurík, PhD.

Pracovisko: UPIM

Rok vypracovania: 2023/2024

Abstrakt : V súčasnej konkurenčnej a náročnej trhovej situácii sa mnohé podniky stretávajú s finančnými problémami. Pre prekonanie tejto situácie sa podniky stále viac uchýľujú k implementácii štíhlej výroby. Štíhla výroba neznamena len šetrenie nákladov, ale predstavuje kľúčový nástroj na dosiahnutie konkurenčnej výhody v podnikateľskom prostredí. Cieľom práce je vytvorenie návrhu zmeny layoutu na predmontážnej linke veko a návrh štandardizovanej práce na linke montáž prostredníctvom analýzy hodnotového toku hydrodynamického meniča EL 58 v podniku ZF Slovakia, a.s. Pomocou analýzy hodnotového toku je zobrazená mapa výrobného procesu, kde sú znázornené materiálové, informačné toky a v kaizen bublinách sú zistené úzke miesta. Vybranými úzkymi miestami sú problémový materiálový tok na predmontážnej linke veko a chýbajúca štandardizovaná práca na linke montáž. Návrh zmeny layoutu zavedením dopravníkových pásov, premiestnením strojov a odstránením operácie pranie umožňuje zvýšenie produktivity o 21 ks, zníženie manipulačnej cesty o 208 metrov, znížiť potrebný čas na manipulácie o 40 minút, znížiť počet paliet v procese z pôvodných 10 na 4, umiestniť celý výrobný proces do jednej výrobnéj haly, znížiť počet operácií vo výrobnom procese na 7, znížiť počet operátorov na 5, zlinkovať celý výrobný proces a umožniť operátorom sa sústrediť len na skutočnú výrobu. Zavedenie štandardizovanej práce je vedené k lepšiemu, rýchlejšiemu zaškoleniu , osvojeniu si pracovných postupov , k zvýšeniu kvality a dodržiavaniu stanovených časov na jednotlivé operácie.

Kľúčové slová: Analýza hodnotového toku, štíhla výroba, layout, štandardizovaná práca