#YesWeKanban

ԿԱՆԲԱՆ ՄԵԹՈԴԻ ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑ

ՏԱՐԲԵՐԱԿ 1.0

2021

Index

Կանբան Մեթոդը 3
Ի՞նչ է Կանբանը? 3
Մեթոդ (method), Մեթոդաբանություն (methodology), կամ Գործընթացի Սխեմա (framework)? 4
Կանբանի Ծագումնաբանությունը/Ծագումը 4
Կիրառման Ոլորտները 4

Կանբան Մեթոդի Սկզբունքերը և Պրակտիկան 6
Կանբանի սկզբունքները 6
Փոփոխության Կառավարման Սկզբունքները 6
Ծառայությունների Մատուցման Սկզբունքներ 7
Կանբանի Ընդհանուր Պրակտիկաներ 7
Visualize Տեսանելի դարձնել/Visualize 7
Զուգահեռ Կատարվող Աշխատանքի Քանակի Սահմանափակում/Limit Work in Progress /WIP/ 8
Հոսքերի Կառավարում 8
Պարզ Ձևակերպել Կանոնները 8
Հետադարձ Կապի Օղակներ/Շրջանակներ 8
Միասի՛ն կատարելագործվեք, զարգացե՛ք փորձարարական կերպով 9

«Կան-Բանը» Ներածական Փոխաբերություն 10
Օգտագործում (utilization) vs Արտադրողականություն (throughput) 11
Աշխատանքի Տեսակներ 11
Ծառայության Դասեր 11
Աշխատանքային Հոսքի Կառավարում 11
Տեսանելի Դարձնել 12
Զուգահեռ Կատարվող Աշխատանքի Սահմանափակում 12
Քաշում (Pull) 12
Աշխատանքային Հոսք 12
Արգելափակումներ 12
Պարզ Կանոններ 13
Հետադարձ Կապի Հանգույցներ 13
Համակարգի Կատարելագործում 13
Ընտրանքներ, Հանձնառության Կետ, Կատարման Ժամանակ 13

Հատուկ Պրակտիկաներ 14
STATIK (Կանբանի ներդրման համակարգային մտածողության մոտեցում) 14
Կանբան տախտակները 16
Զուգահեռ կատարվող աշխատանքի սահմանները և քաշումը 16
Կանբանի Հիմնական Մետրիկաները 17
Կանբան Ռիթմերը 18

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

Կանբան Մեթոդը

Այս ուղեցույցը նախատեսված է նրանց համար, ովքեր նոր են ուսումնասիրում Կանբանը և հետաքրքրված են սովորելու այս մեթոդի բազային հիմունքները: Այս էր պատճառը, որ մենք ներառեցինք ներածական փոխաբերություն /ԿանԲան/, որպեսզի օգնենք մարդկանց ծանոթանալ հայեցակարգի հետ: Այսպիսով, մենք հույս ունենք, որ այս ուղեցույցը հեշտությամբ կապահովի մուտքը Կանբանի մասին հսկայական գիտելիքների աշխարհ:

Կանբանի համալսարանի այն շրջանավարտների համար, որոնք ցանկանում են վերանայել որոշ ասպեկտները/կողմերը, մենք որպես օգտակար հղում խորհուրդ կտանք «Հիմնարար համառոտ Կանբան» /Essential Kanban Condensed/ էլեկտրոնային գիրքը:

Ի՞նչ է Կանբանը?

Ամենահեշտ բանը, որը հնարավոր է ասել, հետևյալն է. Կանբանի միջոցով/օգնությամբ Դուք կարող եք կառավարել աշխատանքը: Դա մեթոդ է, որով կարելի է կառավարել մասնագիտական ծառայությունների բոլոր տեսակները. այն կոչվում է նաև աշխատանք գիտելիքի հետ:

Կանբան մեթոդի օգտագործումը նշանակում է ընդհանրական մոտեցում/մտածելակերպ կիրառել Ձեր ծառայությունների վրա՝ կենտրոնանալով դրանց բարելավման վրա Ձեր իսկ հաճախորդների համար:

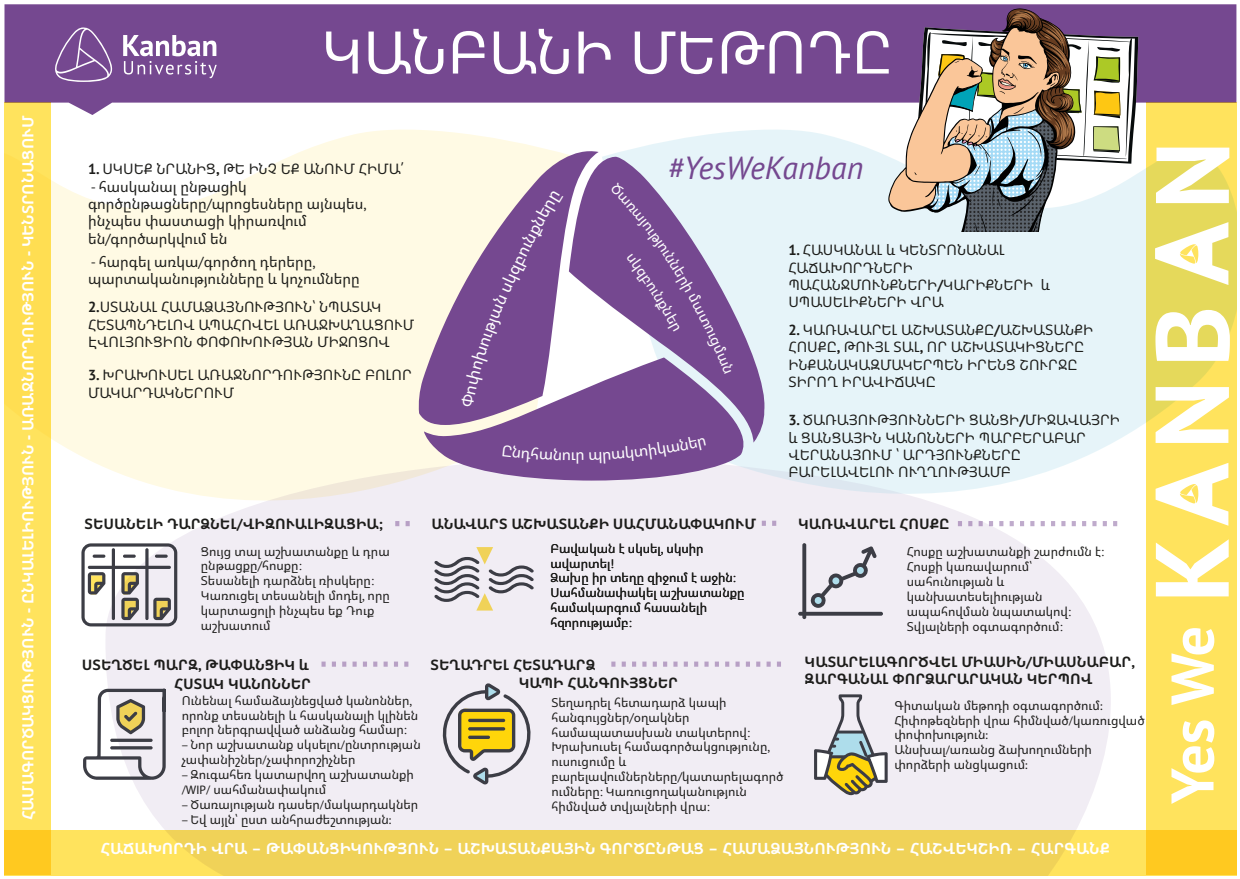
Կիրառելով Կանբան մեթոդը՝ Դուք տեսանելի եք դարձնում անտեսանելի գիտելիքահեն աշխատանքը և դրա շարժումը աշխատանքային գործընթացի մեջ: Այն օգնում է արդյունավետ կերպով կառավարել Ձեր բիզնեսը՝ ներառյալ Ձեր հաճախորդներին ծառայություններ մատուցելու ժամանակ ընկալելիության և ռիսկերի կառավարումը: Կանբանի կիրառումը Ձեզ և Ձեր բիզնեսին ժամանակի հետ կհարմարեցնի արագ արձագանքել Ձեր հաճախորդների կարիքների և սպասելիքների, ինչպես նաև բիզնես միջավայրի փոփոխություններին:

դասընթացավարների, քոուչերի/մարզիչների և այն խորհրդատուների համար, որոնք շարունակում են կատարելագործել այս մեթոդը և զարգացնել դրա հետ կապված գիտելիքները:

Կանբանը լայն տարածում ունի շնորհիվ այն թիմերի, որոնք օգտագործում են Կանբանը՝ գերծանրաբեռնվածությունը թեթևացնելու և կրկին վերահսկողություն սահմանելու թիմի կատարած աշխատանքի նկատմամբ: Կանբան մեթոդի լայնամասշտաբ կիրառումը սովորաբար բերում է արագ, տեսանելի օգուտներ, ինչպես օրինակ՝ ծառայությունների մատուցման ուղղությամբ, որտեղ ներառված են կազմակերպության տարբեր բաժինների բազմաբնույթ թիմեր՝ ապահովելով նույնիսկ շատ ավելի մեծ հնարավորություններ: Ծառայությունների մատուցման ոլորտում Կանբանի օգտագործումը կազմակերչական զարգացման ապահովման արդյունավետ գործիք է:

Կանբանի համալսարանը /www.kanban.university/ հանդիսանում է Կանբան մեթոդի «տունը» և համաշխարհային համայնքը՝ Կանբանի

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119



Մեթոդ (method), Մեթոդաբանություն (methodology), կամ Գործընթացի Սխեմա (framework)?

Կանբանը շատ հաճախ շփոթում են մեթոդաբանության կամ գործընթացի սխեմայի հետ: Ծրագրավորման, ճարտարապետության/ինժեներիայի մեջ մեթոդաբանությունը ծրագրային ապահովման մշակման և նախագծերի կառավարման գործընթաց է / իրականում փոքր-ինչ սխալ անվանում է, քանի որ «մեթոդաբանությունը» պետք է նշանակի «մեթոդների ուսուցանում»/: Մեթոդաբանությունները բաղկացած են նախապես ամրագրված, սահմանված աշխատանքային գործընթացներից և այնպիսի գործընթացներից, որոնք ներառում են պարտականություններ, կոչումներ/դերեր: Դա նշանակում է, որ դրանք հատուկ/սպեցիֆիկ են և կիրառելի են, օրինակ, այնպիսի ուղղության մեջ, ինչպիսին է ծրագրավորումը:

Մյուս կողմից գործընթացի սխեման ոչ ամբողջական մեթոդաբանությունն է, դա նախնական գործիքների/լաստակի հավաքածու է, որը նախատեսված է ավելի լայն կիառման համար, սակայն պահանջում է հարմարեցում/ադապտացիա յուրաքանչյուր համատեքստի համար՝ բաց թողնված բացերը լրացնելու նպատակով:

Կանբանը մեթոդաբանություն կամ գործընթացի սխեմա չէ: Ավելի շուտ այն կառավարման մեթոդ է կամ մոտեցում, որը պետք է կիրառվի կամ արդեն գոյություն ունեցող գործընթացի, կամ աշխատանքի իրականացման ձևի նկատմամբ: Երբեք հարց չի ծագի համեմատել Կանբանը այս կամ այն մեթոդաբանության կամ սխեմայի հետ: Ավելի շուտ այն Կանբանի ավելացումն է արդեն գործող մեթոդաբանությանը, սխեմային կամ աշխատանքի ձևին: Կանբանը նախատեսված է Ձեր աշխատանքը ավելի լավ կառավարելու և ծառայությունների մատուցումը բարելավելու համար այնպես, որ մշտապես համապատասխանեցվի հաճախորդի սպասելիքների հետ: Կանբանը միջոց է բարելավելու այն, ինչը և ինչպես արդեն Դուք անում եք:

Կանբանի Ծագումնաբանությունը/Ծագումը

Այստեղ նկարագրված Կանբան մեթոդը հիմնված է Կանբանի վրա՝ Դավիդ Անդերսոնի «Ձեր տեխնոլոգիական բիզնեսի հաջողված էվոլյուցիոն փոփոխությունը» գրքի հիման վրա՝ գրված 2010 թվականին / Successful Evolutionary Change for Your Technology Business, by David J Anderson, 2010/: Մեթոդի ստեղծման մոտիվացիան

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

մասնագիտական ծառայությունների, բիզնեսի կառավարման ու բարելավման ուղղությունն է, ինչպես նաև մարդկության փոփոխությունների ապահովման միջոց փնտրելը:

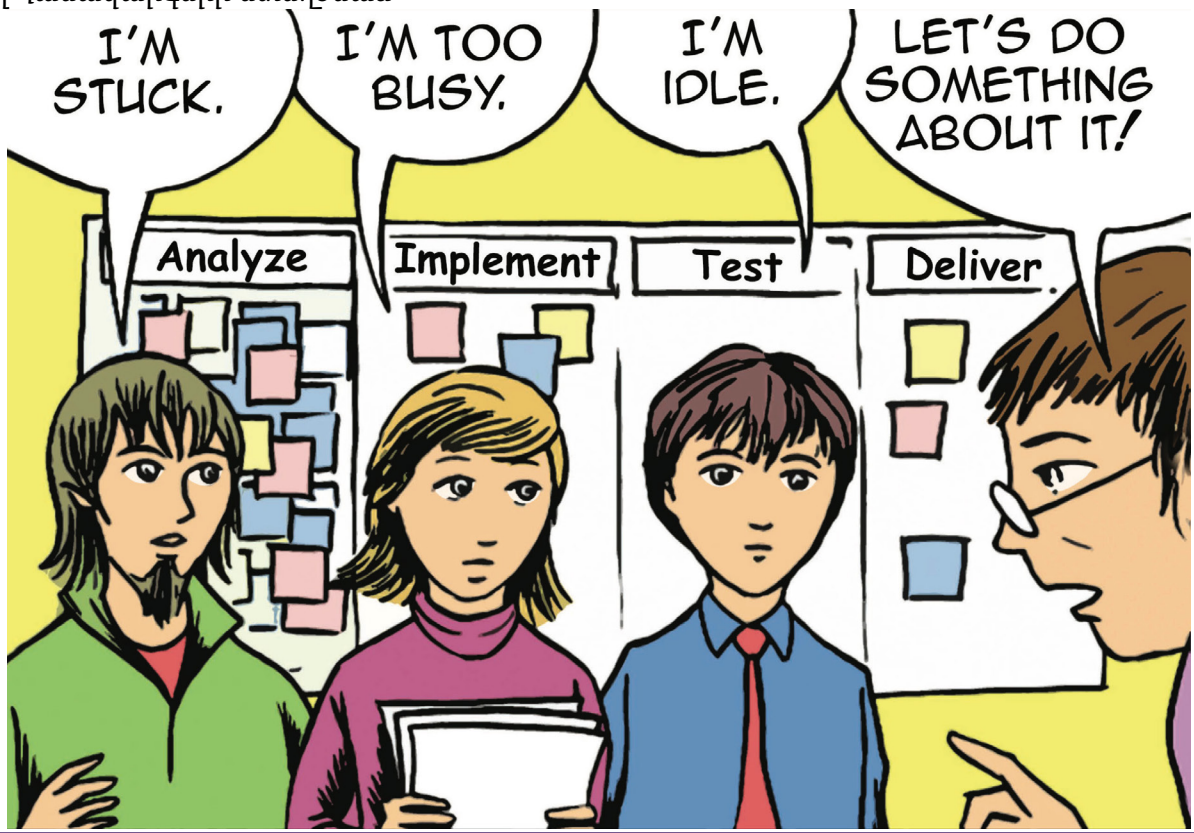
Այս մեթոդի արմատները գալիս են մանուֆակտուրային արտադրությունից: Ինչևէ, Կանբանը նախատեսված է կառավարելու գիտելիքի վրա հիմնված աշխատանքը, որը ստեղծում է ոչ նյութական և վիրտուալ ապրանքներ ու ծառայություններ: Երբ համեմատում ենք մանուֆակտուրային արտադրության հետ, Կանբանը գույքացուցակը (inventory) դիտարկում է որպես անշոշափելի և անտեսանելի, որն ունի ավելի ցածր ուղղակի ծախսեր, աշխատանքի իրականացման փոփոխականությունը դիտարկվում է որպես բնորոշ հատկություն, աշխատանքային գործընթացը սովորաբար բնորոշվում է պակաս/քիչ խստությամբ, և ավելի քիչ ուշադրություն է դարձվում թափոնների կրճատման վրա: Կանբան մեթոդը կիրառելիս ամենաառաջնային կենտրոնացումը մատուցվող ապրանքների և ծառայությունների արժեքի (value) և հոսքի (flow) բարելավումն է:

Շատ առումներով/մեծապես Կանբանը հիմնված է մանուֆակտուրային արտադրության վրա՝ կենտրոնացում աշխատանքի գործընթացի վրա, անավարտ արտադրության սահմանափակում՝ քաշող համակարգերի ստեղծման համար, կենտրոնացում համակարգի օպտիմալացման համար՝ ամբողջությամբ վերցրած՝ ոչ անհատապես մարդկանց աշխատանքը կառավարելու, այլ տվյալների վրա հիմնված որոշումներ ընդունելու և էվոլյուցիոն ճանապարհով շարունակաբար կատարելագործվելու:

Կիրառման Ոլորտները

Կանբանը բավականին վերացական «մեթոդ է առանց մեթոդաբանության» և ունի հնարավոր կիրառման լայն շրջանակներ:

Շատ կարևոր է հասկանալ, որ Կանբան մեթոդը կիրառվում է իր սկզբունքներով և պրակտիկաներով/գործելաոճով արդեն գոյություն ունեցող աշխատանքային գործընթացների և գործելաոճի ամենավերին/գագաթային մասում: Աշխատանքը կարող է լինել ամենատարբեր տեսակի: Այն բանից հետո, երբ 2010 թվականին ներդրվեց Կանբանը, դրա կիրառման մի քանի օրինակներ առաջ եկան տարբեր SS ոլորտի ծառայությունների մատուցման մեջ: Այսօր ավելի են մեծանում Կանբանի օգտագործման օրինակները մարքեթինգային գործակալությունների, մարդկային ռեսուրսների, մեդիա դաշտի և դիզայնի ծառայությունների, հաճախորդների սպասարկման, պրոդուկտի զարգացման և կրթության ոլորտների կողմից:



Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

Կանբան Մեթոդի Սկզբունքները և Պրակտիկան

Երբ կիրառվում է Կանբան, օգտագործման մաշտաբը, ինչպես օրինակ, առանձին թիմ, բազմաթիվ թիմեր, բաժիններ, ստորաբաժանումներ և այլն, կարող է ազդել այն ուղու վրա, թե ինչպես կկիրառվեն մեթոդի սկզբունքներն ու պրակտիկաները:

Եթե Դուք նայեք բազային շրջանակը/մասշտաբը առանձին թիմի համար, Դուք կգտնեք համեմատաբար պարզ 5 սյունակ ունեցող Կանբան տախտակ (board) , որը ցույց է տալիս աշխատանքային գործընթացը, մի քանի պարզ մետրիկաներ և դիագրամներ, ամենօրյա համակարգված հանդիպումներ և թիմային աշխատանքի ու կատարողականի հաճախակի բնույթ կրող ստուգումներ:

Հիմա մի պահ պատկերացրեք կազմակերպության ներսում մի ամբողջ ներքին ծառայությունների ստորաբաժանում, որը կառավարվում է միմյանց հետ փոխկապակցված Կանբան տախտակների շարքի կողմից, որոնք տեղակայված են ինֆորմացիոն դետալների տարբեր մակարդակներում և ընդգրկում են տարբեր աշխատանքային գործընթացներ: Այս դեպքում անավարտ աշխատանքի քանակությունը/ծավալը սահմանափակ է տարբեր մակարդակներում տարբեր ձևով:

Երկու դեպքերն էլ ճիշտ և հարմար են Կանբան մեթոդի օգտագործման համար: Կանբանի մեջ չկա «ճիշտ կամ սխալ», ավելի շուտ այն շատ կամ քիչ համապատասխան կիրառումն է՝ բիզնեսի համատեքստն ու մշակութային միջավայրը հաշվի առած:

Ստորև ներկայացվող երկու բաժինները նկարագրում են Կանբանի սկզբունքներն ու պրակտիկաները/գործիքները:

Կանբանի սկզբունքները

Փոփոխության Կառավարման Սկզբունքները

Փոփոխության կառավարման այս սկզբունքները համընդհանուր են բոլոր Կանբան գործարկումների համար:

- Սկսե՛ք նրանից, թե ինչ եք անում հիմա,
- համաձայնե՛ք իրականացնել բարելավումներ էվոլյուցիոն փոփոխության միջոցով,
- խրախուսե՛ք առաջնորդությունը բոլոր մակարդակներում:

Կանբանը մեծ պայթյունավտանգ վերափոխում չէ, որն ընթացիկ վիճակից անցնում է ապագա վիճակի: Մենք դեռ պատմությունից գիտենք, որ նման վերափոխումները հազվադեպ են աշխատում: Փոխարենը Կանբանը կիրառում է էվոլյուցիոն փոփոխությունների մոտեցում՝ հիմնվելով արդեն իսկ առկա աշխատանքային մեթոդների վրա, ձգտելով բարելավել դրանք հետադարձ կապի բազմաթիվ ձևերի և համագործակցության ապահովման միջոցով: Կանբան մեթոդը ունակ է նպաստել

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

էվոլյուցիոն փոփոխությանը շնորհիվ Կանբան տախտակների հետ աշխատող մարդկանց և նրանց առաջնորդական գործողությունների՝ շարունակաբար կատարելագործելով իրենց աշխատանքի ձևերը: Այդ առաջնորդական գործողությունները/քայլերը այնպիսին չեն, ինչպես ավանդական առաջնորդության մեջ է: Նրանք կարող են լինել փոքր դիտարկումներ և առաջարկություններ անհատների կատարելագործման և զարգացման համար՝ առանց կազմակերպության առաջնորդ դերերի:

Ծառայությունների Մատուցման Սկզբունքներ

Կանբանը խրախուսում է Ձեզ վերցնելու ծառայությանն ուղղված մոտեցում, որպեսզի հասկանաք Ձեր կազմակերպությունը, և թե ինչպես է ընթանում աշխատանքն այնտեղ: Այս ծառայության վրա հիմնված կազմակերպական հարացույցը հիմնված է այն գաղափարի վրա, որ Ձեր կազմակերպությունը օրգանական կազմավորում է, որը բաղկացած է ծառայությունների ցանցից, որոնցից յուրաքանչյուրը ապրում, շնչում և զարգանում է: Հաճախորդների հարցումները անցնում են այս ծառայությունների ցանցի միջոցով: Եթե մենք ցանկանում ենք բարելավել ծառայությունների մատուցման որակը, ապա բարելավումները պետք է ընթանան մի շարք սկզբունքների/սկզբունքների հավաքածուի ուղեկցությամբ: Այդ սկզբունքները, հնարավոր է՝ առաջնային փուլում չկիրառվեն կազմակերպության կողմից, քանի որ նրանք չեն մշակել կամ զարգացրել ծառայության վրա հիմնված /ծառայությանն ուղղված/ կամ հաճախորդների սպասարկման մտածելակերպ՝ իբրև իրենց մշակույթի մի մաս:

Ծառայությանն ուղղված սկզբունքներն են՝

- հասկանալ և կենտրոնանալ հաճախորդների կարիքների և սպասելիքների վրա,
- կառավարել աշխատանքը, թողնել, որ մարդիկ ինքնակազմակերպեն իրենց շուրջը տիրող իրավիճակը,
- պարբերաբար վերանայել սպասարկման ցանցը և նրա կանոնները՝ արդյունքները բարելավելու նպատակով

Կանբանի Ընդհանուր Պրակտիկաներ

Ինչպես ավելի վաղ նշվել էր, Կանբան պրակտիկաների/գործիքակազմի լայնությունն ու խորությունը մեծապես փոփոխվում են:

Այս բաժնում նկարագրված են 6 հիմնական Կանբան պրակտիկաներ: Ավելի ուշ այս ուղեցույցի շրջանակներում մենք ավելի մանրակրկիտ կերպով կուսումնասիրենք մի քանի հատուկ պրակտիկաներ, որոնք ներառված են այս 6 հիմնական պրակտիկաների մեջ:

Ավելի հասուն փուլում հատուկ իմպլեմենտացիաների մասին տեղեկություն ստանալու համար նայե՛ք/հղում արեք Կանբանի հասունության մոդելը /KMM/:

Տեսանելի դարձնել/Visualize

Տեսանելի դարձնելը արդյունավետ համագործակցության և կատարելագործման հնարավորությունների բացահայտման բանալին է: Շատ դեպքերում կազմակերպությունում աշխատանքը թաքնված է: Այդ աշխատանքը տեսանելի դարձնելը և այդ աշխատանքի հոսքը էականորեն մեծացնում են թափանցիկությունը: Մարդու տեսլականի զգացողությունը էվոլյուցիայի տեսանկյունից շատ հին է: Այն մեզ թույլ է տալիս շատ կարճ ժամանակահատվածում յուրացնել և մշակել մեծ քանակությամբ տեղեկատվություն: Ի լրումն՝ ավելացնենք, որ տեսանելի դարձնելը օգնում է համագործակցությանը, քանի որ բոլոր ներգրավվածները ունեն նույն պատկերը: Վիզուալիզացիայի մասին շատ մանրամասներ կներկայացվի Կանբան Տախտակների բաժնում:

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

Զուգահեռ Կատարվող Աշխատանքի Քանակի Սահմանափակում/Limit Work in Progress /WIP/

Զուգահեռ կատարվող աշխատանքի քանակը ժամանակի տվյալ պահին ընթացող/գործընթացի մեջ գտնվող աշխատանքային տարրերի քանակն է: Կանբանի օգնությամբ մենք պարզեցինք, որ արդյունավետ համակարգերը ավելի շատ կենտրոնանում են աշխատանքի գործընթացի/հոսքի վրա և ավելի քիչ՝ աշխատողներին ծանրաբեռնելու վրա: Երբ ռեսուրսներն ամբողջությամբ օգտագործվում են, համակարգում որևէ բուֆեր (slack) չկա, և դրա պատճառով աշխատանքի հոսքը ևս շատ վատն է, ինչպես ավտոմայրուղու ծանրաբեռնված/պիկ ժամերին: Գիտելիքի հետ աշխատանքի ժամանակ մենք բախվում ենք նաև համատեքստի փոփոխության խնդրին, որը կարող է կտրուկ իջեցնել աշխատակիցների կատարողականը: Կանբանում մենք սահմանափակում ենք զուգահեռ կատարվող աշխատանքների քանակը, որպեսզի հաշվեկշռի մեջ պահենք օգտագործումը և միաժամանակ ապահովենք աշխատանքային հոսքը: Ավելի ուշ մենք կքննարկենք զուգահեռ կատարվող աշխատանքի սահմանափակումները և կտեսնենք, թե ինչպես են դրանք օգտագործվում «քաշող համակարգերում» (pull systems):

Հոսքերի Կառավարում

Հոսքերի/աշխատանքային գործընթացի կառավարման նպատակն է աշխատանքն ավարտել հնարավորինս սահուն և կանխատեսելի կերպով՝ դրանով հանդերձ պահպանելով կայուն տեմպ: Ինչպես արդեն նշվել է, զուգահեռ կատարվող աշխատանքի սահմանափակումը այն ուղիներից/ճանապարհներից մեկն է, որն օգնում է մեզ ապահովել սահուն և կանխատեսելի հոսք: Աշխատանքային գործընթացի/հոսքի մոնիտորինգը կամ չափումը թույլ է տալիս արդյունքում ստանալ կարևոր տեղեկատվություն, որը շատ կիրառական է հաճախորդների սպասելիքների կառավարման, կանխատեսումների և բարելավումների համար: Սա կքննարկվի «Կանբանի հիմնական մետրիկաներ» բաժնում:

Պարզ Ձևակերպել Կանոնները

Ամեն օր բազմաթիվ որոշումներ են կայացվում աշխատանքի կազմակերպման վերաբերյալ կամ առանձին անհատների կողմից, կամ մարդկանց խմբերի միջև:

Պատկերացրե՛ք՝ նոր աշխատակից է միանում Ձեր կազմակերպությանը. իդեալական տարբերակում, կանոնների առկայության դեպքում, նա արագ կհասկանա, թե ինչպես է աշխատանքը կազմակերպվում հստակ ձևակերպված կանոններով: Դրանք ներառում են.

1. զուգահեռ կատարվող աշխատանքի քանակի/սահմանների կանոններ,
2. կանոններ, որոնք վերաբերում են աշխատանքի համալրմանը /ինչպես, ինչքան, ում կողմից/,
3. բոլոր աշխատանքային գործընթացների ավարտականի կանոններ, ինչպես նաև մյուս աշխատանքային փուլ մտնելու/առաջ շարժվելու չափորոշիչները («ընտրության չափանիշներ»),
4. զուգահեռ կատարվող աշխատանքի քանակի/սահմանների կանոններ,
5. տարբեր ծառայության դասերի աշխատանքի տեսակների իրականացման կանոններ,
6. հանդիպումների ժամանակացույցը և բովանդակությունը,
7. այլ սկզբունքներ և համագործակցային համաձայնագրեր:

Այս բոլոր կանոնները պետք է համատեղ համաձայնեցված լինեն բոլոր ներգրավված շահագրգիռ կողմերի կողմից՝ այդ թվում հաճախորդների, բաժնետերերի և այն աշխատողների, որոնք պատասխանատու են տախտակի (board) վրա աշխատելու համար: Կանոնները պետք է տեղադրվեն նշանավոր վայրում, ցանկալի է՝ տախտակի կողքին: Թիմային մակարդակում թիմի համաձայնությունը լավ միջոց է կանոնների ներդրման համար: Ինչպես համակարգի բոլոր բաղադրիչները, դրանք նույնպես կանոնավոր կերպով անհրաժեշտ է ստուգել և հարմարեցնել/փոփոխել:

Ուշադրություն դարձրեք այն հանգամանքի վրա, որ կանոնները նման չեն աշխատանքային հրահանգներին՝ մարդկանց ազատելով իմաստալից որոշումներ կայացնելու անհրաժեշտությունից: Ավելի շուտ կանոններ մշակողները պետք է ապահովեն ինքնակազմակերպում Կանբանի համակարգը աշխատեցնող մարդկանց խմբի կողմից:

Կանոնները պետք է լինեն.

- սակավ,
- պարզ,
- հստակ սահմանված,
- տեսանելի,
- միշտ կիրառելի,
- հեշտությամբ փոփոխելի ծառայություն մատուցողների կողմից:

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.

Հետադարձ Կապի Օղակներ/Շրջանակներ

Հետադարձ կապի հանգույցները/օղակները պահանջված են և էական նշանակություն ունեն համակարգված աշխատանքի և ծառայությունների որակի բարելավման համար: Տվյալ համատեքստին համապատասխան հետադարձ կապի օղակների գործառնական փաթեթը բարձրացնում է կազմակերպության սովորելու ունակությունը նրա էվոլյուցիան կառավարվող փորձերի միջոցով:

Հետադարձ կապի օղակների համար Կանբան համակարգերում լայնորեն օգտագործվում է տախտակ, մետրիկաներ և կանոնավոր հանդիպումների շարք, ինչպես նաև վերանայումների շարք, որոնք կոչվում են կադենսներ: (cadence)

Միասի՛ն կատարելագործվեք, զարգացե՛ք փորձարարական կերպով

Վերադառնալով փոփոխության կառավարման սկզբունքներին՝ Կանբանում մենք «սկսում ենք նրանից, թե ինչ ես անում հիմա» և «համաձայն ենք հետամուտ լինել զարգացմանը էվոլյուցիոն փոփոխության միջոցով»: Կանբանը շարունակական փոփոխության մեթոդ է, և մենք անում ենք այդ փոփոխությունները՝ համագործակցային տարբերակով կիրառելով նախագծված փորձերը՝ հիմնված մոդելների և գիտական մեթոդի վրա:

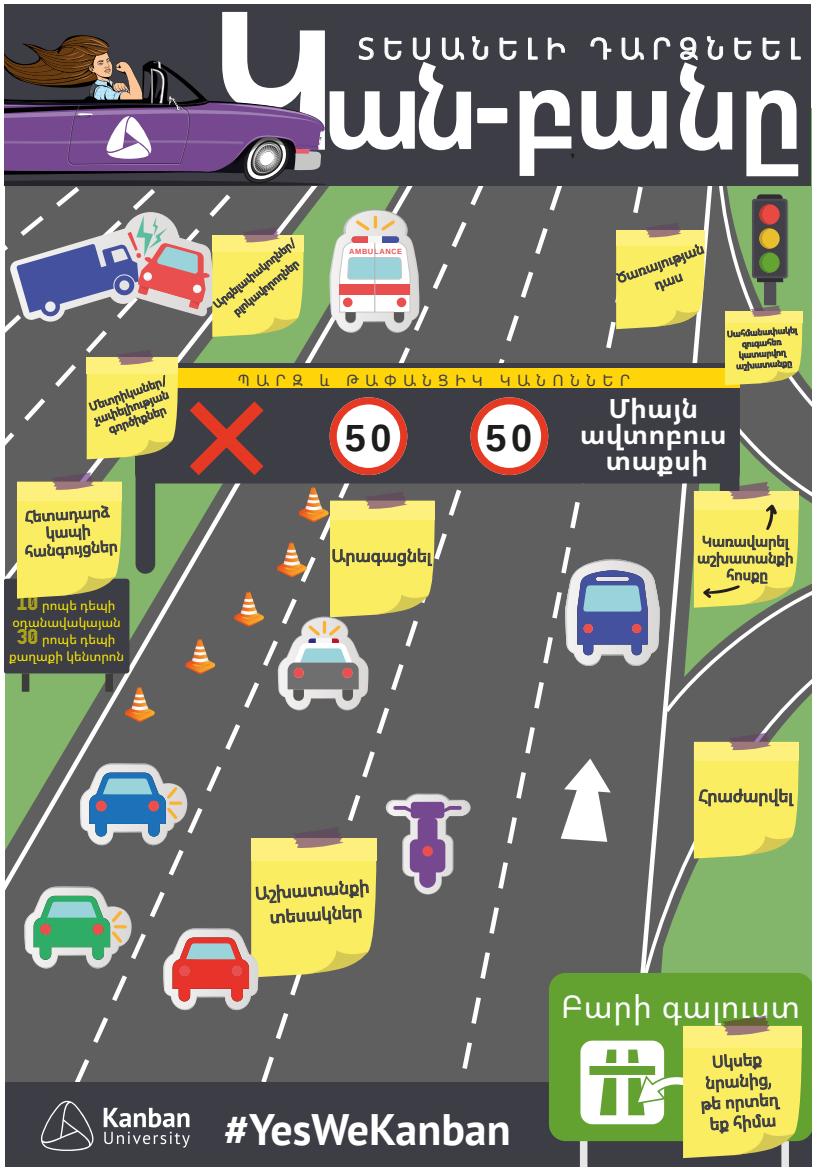
Հենց այստեղ է, որ հետադարձ կապն ու մետրիկաները այդքան կարևոր են, որպեսզի մեզ ուղեկցեն էվոլյուցիոն ճանապարհով: Մենք նախագծում ենք ձախողման համար անվտանգ փորձեր այնպես, որ եթե մեր վարկածը ճիշտ է և փորձը տալիս է լավ արդյունքներ, ապա մենք պահպանում ենք փոփոխությունները: Սակայն, եթե արդյունքները դրական չեն, մենք հեշտությամբ կարող ենք վերադառնալ նախկին վիճակին:

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

«Կան-Բանը» Ներածական Փոխաբերություն

Կանբանի հիմնական հասկացությունները փոխաբերության միջոցով կներկայացվեն այստեղ: Մինչև սկսելը՝ առաջարկում եմ հիշել Ջորջ Բոկսի հայտնի ցիտատը/մեջբերումը՝ «Բոլոր մոդելները մոտավոր են»: Ըստ էության, բոլոր մոդելները սխալական/սխալ են, բայց նրանց մի մասն օգտակար են: Բայց և այնպես միշտ պետք է հիշել մոդելների մոտավոր բնույթի մասին: Այս փոխաբերությունը ստեղծվել է դեռևս 2016 թվականին Բարսելոնայում «Կանբանի առաջնորդություն» խորագրով սեմինարի արդյունքում Կանբանի մեջ մասնագիտացած քոուչերի և դասընթացավարների միջազգային խմբի կողմից :

Այն հիմնված է «ԱվտոԲանի»/Autobahn/՝ գերմանական մայրուղու ձևի վրա, այստեղից էլ եկել է անվանումը: Մեր համակարգը կամ տախտակը ներկայացված է գերմանական մայրուղու տեսքով: Երթևեկության հոսքը՝ բաժանված տարբեր փոխադրամիջոցների, անցնում է մեր համակարգով, երթուղու որոշակի հատվածով: Այս փոխաբերության կիրառման միջոցով դուրս կբերվեն Կանբանի հիմնական բանալի բառերը, տերմինները՝ շեղ տառերով ընդգծված:



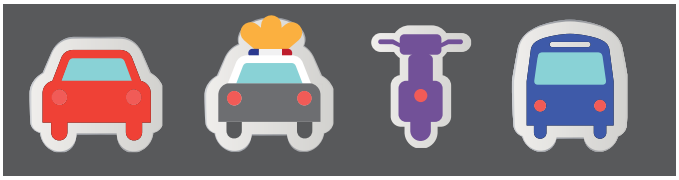
Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

Օգտագործում (utilization) vs Արտադրողականություն (throughput)

Երբ ավտոճանապարհին խցանումներ են, մեր համակարգի ճանապարհները (ռեսուրսներ կամ ***հզորություն***) ամբողջությամբ ներգրավված են (***օգտագործում***), բայց շարժվում են շատ քիչ: Շատ քիչ տրանսպորտային միջոցներ են (***աշխատանքի տեսակներ***) ժամանակի մեկ միավորի մեջ անցնում այդ համակարգով (***արտադրողականություն***), նրանք բոլորը շատ ժամանակ են ծախսում ճանապարհի այդ հատվածի վրա (***սպասման ժամանակ***): Հետևաբար մենք ուշանում ենք (***լինում են ուշացումներ***) և բաց ենք թողնում նախապես նշանակված հանդիպումները (***առաքման խոսքումները կարող են դրժվել***):

Դուք իսկապես անհամբերությամբ սպասում եք ճանապարհին ծանրաբեռնված երթևեկության, երբ մեքենա եք վարում: Ցավոք, օպտիմալացման այս ձևը դեռևս համարվում է կառավարման լայն տարածում ունեցող օրինակ :

Կանբանի կիրառման ժամանակ մենք այլ կերպ ենք օպտիմալացնում: Հնարավորինս շատ տրանսպորտային միջոցներ (***աշխատանքի տեսակներ***) պետք է մեր համակարգով անցնեն սահուն, հնարավորինս արագ և կանխատեսելի: Այստեղ ցանկալի է աշխատանքի զգալիորեն ցածր կախվածությունը հզորությունից, որը նպաստում է սահուն հոսքին:



Աշխատանքի Տեսակներ

Երթուղու հատվածով անցնում են տարբեր տեսակի տրանսպորտային միջոցներ՝ մոտոցիկլներից մինչև թեթև մարդատար մեքենաներ, ֆուրգոններ, բեռնատարներ և ավտոբուսներ: Կանբանի համարժեքը աշխատանքի տարբեր տեսակներն են (***աշխատանքային տարրերի տեսակներ***):

Ծառայության Դասեր

Համակարգից կարող են օգտվել տարբեր տեսակի տրանսպորտային միջոցներ, ինչպիսիք են ոստիկանության մեքենաները, հրշեջ մեքենաները, շտապ օգնության մեքենաները: Սա որոշակի առարկաների նկատմամբ տարբերակված մոտեցման օրինակ է: Կանբանում այն կոչվում է «ծառայության/սպասարկման դաս»:

Վերոնշյալ օրինակը կարող է պատկանել ծառայության դասին, որը սովորաբար կոչվում է «շտապ/արագացված»: Դրա համար տրանսպորտային միջոցների համար կան սահմանված կանոններ, որոնք հայտնի են բոլոր վարորդներին, և նրանց թույլատրվում է օգտագործել այս կամ այն դասի ծառայությունը: Տրանսպորտային միջոցները պետք է հստակ տարբերակված լինեն (օրինակ՝ կապույտ լույսով և որոշակի գույնով) և կարող են անցնել համակարգը, նույնիսկ եթե զուգահեռ կատարվող աշխատանքի սահմանափակումը ամբողջությամբ սպառված է (խցանված ավտոճանապարհ), իսկ մյուսները պետք է մնան խցանման մեջ: Սա կհանգեցնի նրան, որ «շտապ» տրանսպորտային միջոցները կսկսեն ավելի արագ երթևեկել, մինչդեռ միևնույն ժամանակ մյուս տրանսպորտային միջոցների անցանելիությունը կխլի ավելի շատ ժամանակ:

Ծառայության դասի մեկ այլ օրինակ են սահմանափակ երթևեկության ճանապարհները, որոնք նախատեսված են բացառապես ավտոբուսների, տաքսիների, էլեկտրական տրանսպորտային միջոցների, երկու կամ ավել ուղևոր ունեցող մեքենաների (ԱՄՆ-ում հայտնի են որպես մեծ տարողունակությամբ մեքենաների համար նախատեսված ճանապարհներ, այլ կերպ ասած՝ HOV գոտիներ):

Աշխատանքային Հոսքի Կառավարում

Կախված տեղից և ժամանակից՝ երթևեկության ինտենսիվությունը փոփոխվում է, այսինքն՝ տրանսպորտային միջոցների (աշխատանքային տարրերի) ընդհանուր թիվը և տրանսպորտային միջոցների տեսակների բաշխումը (այսինքն՝ աշխատանքի տեսակները): Մայրաքաղաքներում սովորաբար ծանրաբեռնված ժամերին գերակշռում է բարձր ինտենսիվությամբ մասնավոր կամ անձնական երթևեկությունը (պիկ ժամ): Եվ հակառակը. մայրաքաղաքների միջև տարանցիկ ճանապարհներին նկատվում ոն ցածր ինտենսիվությամբ երթևեկելի գոտիներ, որոնք օգտագործվում են բեռնատար մեքենաների կողմից: Մեր համակարգը նախագծված է այնպես, որ հնարավոր լինի հաղթահարել երթևեկության ինտենսիվության փոփոխությունները: Դրանով մենք կարող ենք վերահսկել տրանսպորտային միջոցների (աշխատանքային տարրերի) ներհոսքը, առկա ընտրանքները/հնարավորությունները (օրինակ՝ երթևեկելի գոտիների քանակը և դրանց ընդլայնման որակը) և արագության սահմանափակումը:

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

Տեսանելի Դարձնել

Պատկերացրեք, որ Դուք աշխատում եք երթևեկության կառավարման կենտրոնում: Համակարգի բարդության և փոփոխականության պատճառով տրանսպորտային միջոցի վարքագիծը և անկանխատեսելի իրադարձությունները յուրաքանչյուր օր կտարբերվեն միմյանցից:

Վերևի նկարում դիսպետչերն օգտագործում է վերահսկողության տախտակ (***Կանբան տախտակ***), որպեսզի անմիջապես տեսնի, թե երթուղու որ հատվածներն են ծանրաբեռնված, որտեղ կան շինհրապարակներ, որտեղ են տեղի ունեցել դժբախտ պատահարներ կամ խափանումներ, որոնց պատճառով առաջացել են խցանումներ (***նեղ խանապարհներ***): Այս վիզուալիզացիան թույլ է տալիս որոշումները կայացնել ավելի արագ և համատեղ:

Զուգահեռ Կատարվող Աշխատանքի Սահմանափակում

Քաղաքի կենտրոնական հատվածներում լուսացույցները հանդիպում են մայրուղու մուտքերի մոտ, թեքահարթակների վրա: Թեքահարթակի արագության չափումը կամ, ինչպես ընդունված է ասել, ահազանգերը վերահսկում են (նայիր Թեքահարթակի չափումը, ապացուցված ծախսարդյունավետ գործառնական ռազմավարություն) արագությունը, որով մեքենաները, ինտենսիվության աստիճանից և երթևեկության արագությունից կախված, կարող են մուտք գործել համակարգ՝ ծանրաբեռնվածությունից խուսափելու համար:

Դրա համար Կանբանում կիրառվում է WIP-ն, որը նշանակում է զուգահեռ կատարվող աշխատանքի սահմանափակում:

Քաշում (Pull)

Մայրուղիում երթևեկելիս Դուք նայում եք՝ կա՞ արդյոք Ձեր առջև ազատ տարածք: Դուք դա տեսնում եք որպես մեքենայի երթևեկությունը շարունակելու ազդանշան, հակառակ պարագայում Դուք պետք է դանդաղեցնեք երթևեկությունը կամ նույնիսկ կանգ առնեք: Կանբան համակարգում ազատ տարածության այս ազդանշանները անվանում ենք ***ֆաշման/ֆգման ապդակներ***: Որպեսզի քաշման ազդակները աշխատեն, անհրաժեշտ է, որ Դուք սահմանեք զուգահեռ կատարվող աշխատանքի սահման՝ որպես առավելագույն հզորության դրսևորում:

«***Քաշում***» սկզբունքի կիրառումը մայրուղու օրինակով ունենում է հետևյալ տեսքը: ***Համակարգը***, մայրուղու այն հատվածը, որով մենք վարում ենք մեր մեքենան, բաժանված է հատվածների (օրինակ 500 մ կամ 500 ոտնաչափ): Եթե հաջորդ հատվածում Ձեր մեքենայի համար կա բավականաչափ տարածք և անվտանգ հեռավորություն (այսինքն՝ ինչքան քիչ մեքենա կա, այնքան ավելի մեծ տարողունակություն = WIP), ինչ-որ բան ազդանշան կտա Ձեր մեքենային (***աշխատանքային տարրին***), որ այն տեղափոխվի այլ հատված, հակառակ պարագայում՝ Դուք պետք է սպասեք ընթացիկ հատվածի վերջին, մինչև նոր տարածք ազատվի (մյուս մեքենաների՝ հատվածը լքելու հաշվին):

Դե ինչ, ամեն փոխաբերություն ունի իր սահմանները: Այս ազդանշանը կշարունակվի ճանապարհի վրա, և հնարավոր է, որ կանխի ավելի մեծ քանակությամբ մեքենաների մուտքը դեպի մայրուղի:

Աշխատանքային Հոսք

Կանբանի համատեքստում հոսքը վերաբերում է համակարգի միջոցով աշխատանքի շարժմանը: Ճանապարհի հատկապես բանուկ հատվածներում երթևեկությունն ակտիվորեն վերահսկվում է: Սա պահանջում է չափման տվյալները տեսանելի դարձնել, գրանցել և գնահատել: Այս տվյալները հավաքվում են երթևեկության ինտենսիվության և՛ արագության, և՛ եղանակային պայմանների սենսորների միջոցով: Տրանսպորտային միջոցների ներհոսքը վերահսկելուց բացի գոյություն ունեն էլեկտրոնային տախտակներ, որոնք նվազեցնում կամ կրճատում են արագությունը՝ կախված երթևեկության իրավիճակից՝ երթևեկության բոլոր մասնակիցներին հնարավորինս չափ հավասարաչափ և արագ վարելու հնարավորություն ստեղծելու համար:

Ժամանակի ընթացքում գնահատելով հավաքված պատմական տվյալները՝ հնարավոր է շատ բան իմանալ երթևեկության հոսքի

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.

օրինաչափությունների մասին: Սա կարող է օգտագործվել համակարգի հետագա օպտիմալացման համար՝ տեղեկացնելով կառավարման կենտրոնին, թե որտեղ են ապագա փոփոխություններն ունենալու ամենամեծ ազդեցությունը:

Արգելափակումներ

Վթարների կամ ճանապարհային խափանումների մասին հաղորդագրությունները (ճանապարհային արգելափակումներ) խոչընդոտում են հոսքին, դրանք արտացոլվում և տեսանելի են դառնում կառավարման կենտրոնում և շատ արագ վերանում են: Համակարգը պարբերաբար ստուգվում է թեժ կետերի առկայության նպատակով, որպեսզի ապագայում բարելավումներ իրականացվեն:

Պարզ Կանոններ

Ավտոմայրուղու երկայնքով տեղակայված նշաններն ու ազդանշանային համակարգերը (երթևեկության կանոններ), որոնք հայտնի են երթևեկության բոլոր մասնակիցներին, դարձնում են տեսանելի և սովորաբար պահպանվում են վարորդների կողմից:

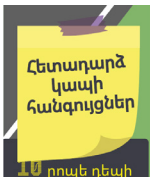
Հետադարձ Կապի Հանգույցներ

Հատուկ կարևորության այնպիսի ճանապարհների վրա, ինչպիսիք են օդանավակայանների կամ քաղաքի կենտրոնների մուտքի ճանապարհները, առկա են տեղեկատվական վահանակներ, որտեղ նշված են որոշակի ուղղություններով ճանապարհների մոտավոր ժամանակահատվածը, օրինակ՝ 10 րոպե դեպի օդանավակայան: Այս տվյալները հիմնված են պատմական տվյալների, ինչպես նաև երթևեկության ընթացիկ ինտենսիվության վրա:

Քարտեզներ տրամադրողները, ինչպիսին է Google Maps-ը, օգտագործում են իրական ժամանակի տվյալների և պատմական օրինաչափությունների համադրությունը՝ որպես ճանապարհի լավագույն կողմնորոշման միջոց (***կառավարել մարակարարումները***), ինչպես նաև կիրառվում են ապագայում պլանավորվող ճանապարհորդությունները կանխատեսումների միջոցով:

Համակարգի Կատարելագործում

Մայրուղու համակարգը ևս մշտական բարելավման և կատարելագործման կարիք ունի:



Տրանսպորտային հոսքերը օպտիմալացվում են, առկա երթուղիները պետք է սպասարկվեն, ողողափոսերը՝ վերանորոգվեն, խցանումներն ու վթարները՝ վերացվեն: Նոր երթևեկելի գոտիներ պետք է կառուցվեն երթուղու առավել ծանրաբեռնված հատվածներում (***արդյունաբերության մեծությամբ***), ինչը պահանջում է շատ ժամանակ և մեծ ծախսեր: Բարելավման այս բոլոր չափորոշիչները վեր են հանվում հավաքագրված ինֆորմացիայի համակարգից, հատկապես վիզուալիզացիայի և տվյալների հավաքագրման օգնությամբ, և իրականացումից հետո պարբերաբար վերանայվում են դրանց արդյունավետությունը ստուգելու նպատակով:

Ընտրանքներ, Հանձնառության Կետ, Կատարման Ժամանակ

Օրինակ՝ մայրուղու մուտքի շրջանաձև ճանապարհը թույլ է տալիս մտնել մայրուղի: Միայն շրջադարձային երթևեկություն իրականացնելիս Դուք կարող եք օգտվել այս հնարավորությունից: Դուք պարտավորվում եք գնալ երթուղով (բաց թողնելով մնացած տարբերակները): Եթե Դուք արդեն հեռվից նկատում եք երկար խցանում, ապա կարող եք հրաժարվել մայրուղու տարբերակից, այլ ճանապարհով երթեկել կամ հետաձգել ճանապարհորդությունը: Իսկ ինչպե՞ս կառուցել սեփական Կանբան համակարգը: Եկեք ծանոթանանք Կանբան մեթոդի որոշ, հատուկ/սպեցիֆիկ պրակտիկաների հետ:

Հենց որոշեցիք դուրս գալ մայրուղի երթեկելու, Դուք արդեն համակարգում եք, և «կատարման ժամանակը» սկսում է գործել: Կախված առկա հզորությունից՝ կարող եք անցնել մայրուղու առանձին հատվածներով: Հասնելով ճանապարհի վերջին՝ սպասման ժամանակն ավարտվում է՝ ցույց տալով, թե որքան ժամանակ է անցել մուտքից ելք:

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

Հատուկ Պրակտիկաներ

Ինչպե՞ս եք կառուցում Ձեր սեփական Կանբան համակարգը: Եկեք ուսումնասիրենք Կանբան մեթոդի որոշ հատուկ պրակտիկաներ:

STATIK (Կանբանի ներդրման համակարգային մտածողության մոտեցում)

Գործնական պրակտիկայով զբաղվող մարդիկ հաճախ են տալիս հետևյալ հարցը. «Եթե յուրաքանչյուր տախտակը և Կանբան համակարգը եզակի են, ապա ինչպե՞ս կարող եմ ստեղծել իմ սեփական համակարգը»:

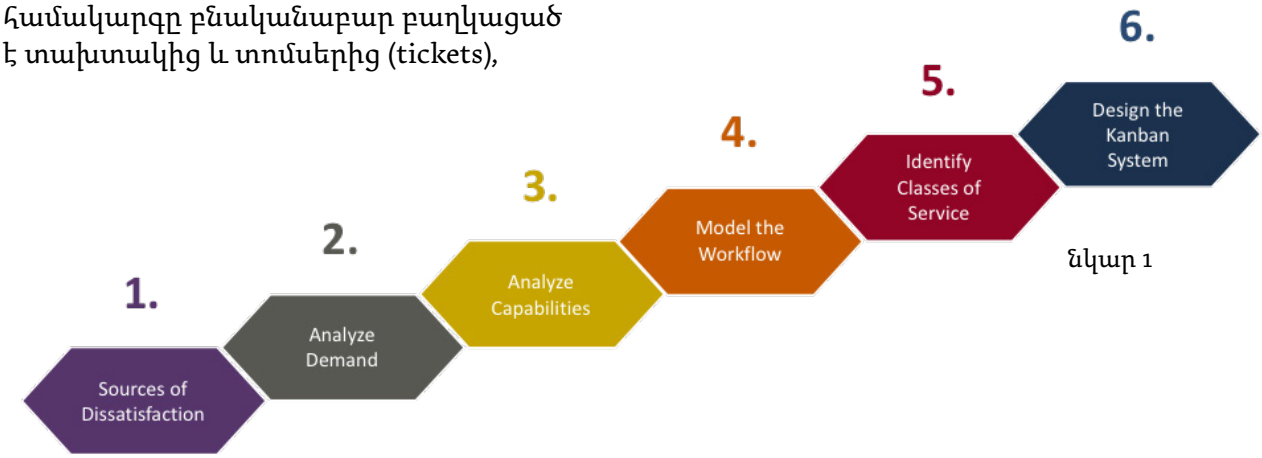
Կանբանի ներդրման համակարգային մտածողության մոտեցումը (The Systems Thinking Approach To Introducing Kanban- STATIK) Կանբանի հետ աշխատանքի կրկնվող և մարդկային միջոց է: Այն բազմիցս կիրառվել է պրակտիկայում: Այս մոտեցումը պետք է կիրառվի յուրաքանչյուր ծառայության համար: Դա հանգեցնում է Կանբան համակարգի ամբողջական գործարկմանը: Ամբողջ գործընթացի ընթացքում պետք է կիրառվի համակարգային մոտեցում: (Ապագա) համակարգը դիտվում է որպես մեկ ամբողջական համակարգ՝ նպատակ ունենալով բարելավել արժեքների հոսքը հաճախորդների համար: Ստորև ներկայացված պատկերն ապահովում է ամբողջական պատկերացում կամ ամփոփում է STATIK մոտեցման 6 հիմնական փուլերը, որոնք սովորաբար կիրառվում են իտերատիվ/կրկնվող տարբերակով: Հետագա քայլերը կարող են դուրս բերել նոր ինֆորմացիա և հետևաբար՝ կրկնել նախորդ քայլերը: STATIKի սեմինարները ձգտում են իտերատիվ ձևով բացահայտել համակարգի ճիշտ ձևավորումը: STATIK-ը նախատեսված չէ որպես միաքայլ, հաջորդական գործընթաց. ավելի շուտ այն նախատեսված է հետադարձ կապի օղակի գործառնության համար, որը տեղեկացնում է դիզայնի և նախագծման մասին:

Գործնականում սովորաբար այս գործընթացը տևում է 4 ժամից մինչև 4 օր: Շատ կարևոր է հասկանալ, որ այն պետք է անցկացվի ներգրավված մարդկանց առնվազն ներկայացուցչական խմբի միջոցով, թեև յուրաքանչյուրը կունենա կատարվող աշխատանքի վերաբերյալ իր պատկերացումը, տեսակետը, որը հազվադեպ է համընկնում տարբեր մարդկանց մոտ: STATIK մոտեցումը թույլ է տալիս այդ տեսակետները համաձայնեցնել և ընդհանուր տեսակետի հանգել: Որպես կանոն՝ այն չպետք է իրականացվի մի հոգու կողմից, ինչպես օրինակ, ծրագրի ղեկավարի, թիմի ղեկավարի, դասընթացավարի կամ խորհրդատուի կողմից:

1. **Բացահայտել դժգոհության աղբյուրները**– . ինչի՞ց են դժգոհ մարդիկ, որոնք ներգրավված են ծառայությունների մատուցման գործընթացում, ինչի՞ց են դժգոհ հաճախորդները: Դժգոհության բոլոր այս աղբյուրները շարժառիթ են ստեղծում փոփոխությունների իրականացման համար, ինչն էլ հաջողված Կանբան նախաձեռնելու բանալին է:
2. **Վերլուծեք պահանջարկը**.– ի՞նչ են ցանկանում հաճախորդները և ի՞նչ ուղիներով: Որո՞նք են աշխատանքի տեսակները և պահանջվող աշխատանքի տեսակները : Այս տեղեկատվությունը առանցքային է համակարգում կատարվող աշխատանքի ամբողջական պատկերի ստեղծման համար: Հիշե՛ք. կառավարեք աշխատա՛նքը, այլ ոչ թե աշխատողներին:
3. **Համակարգի կարողությունների վերլուծություն.** որո՞նք են համակարգի հնարավորությունները, որքանո՞վ, ի՞նչ տեսակի, ինչքա՞ն արագ և կանխատեսելիորեն է բավարարվում հաճախորդների պահանջարկը: Այս քայլը սովորաբար պահանջում է պատմական տվյալներ:
4. **Աշխատանքային գործընթացի մոդելավորում**: Ի՞նչ գործողություններ են կատարվում աշխատանքային տարրերի յուրաքանչյուր նույնականացված տեսակի համար: Դրանք կարող են լինեն հաջորդական, զուգահեռ կամ նույնիսկ առանց որոշակի հերթականության: Ավելի ուշ դրանք կդառնան Կանբան տախտակի սյուների սահմանման հիմք:
5. **Որոշե՛ք ծառայության դասերը.** ինչպե՞ս են աշխատանքի տեսակները մուտք գործում և մշակվում համակարգում: Նայե՛ք ծառայության դասերի սահմանումը:

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

6. **Կանբան համակարգի ձևավորում:** Նախորդ փուլերում ձեռք բերված գիտելիքների հիման վրա ձևավորվում է Կանբան համակարգը: Կանբան համակարգը բնականաբար բաղկացած է տախտակից և տոմսերից (tickets), ինչպես նաև այնպիսի կարևոր տարրերից, ինչպիսիք են մետրիկաները, տակտերը և կանոնները:



նկար 1

ՍՏԱՏԻԿ-ի մասին առավել մանրամասն տեղեկատվություն ներկայացվում է Կանբանի համալսարանի համակարգի նախագծման դասընթացներում:

Կանբան տախտակները

Կանբան տախտակները Կանբան համակարգը տեսանելի դարձնելու առավել տարածված միջոցներն են: Բոլոր տախտակների համար ընդհանրական է աշխատանքի տեղաշարժը տախտակի վրայով՝ ձախից աջ տարբերակով: Նոր աշխատանքային տարրերը գտնվում են տախտակի ձախ կողմում: Երբ դրանք տեղափոխվում են աջ կողմ, դրանց ստեղծած արժեքը տրվում է հաճախորդներին:

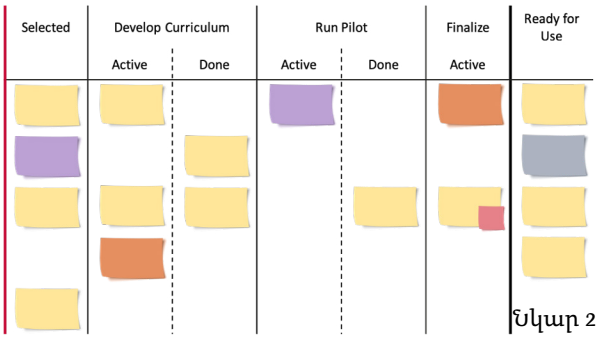
Կանբան համակարգում կա պարտականության ընդունման և առաքման առնվազն մեկ հստակ կետ, ինչպես նաև աշխատանքի թույլատրելի ծավալի վերաբերյալ պատկերացում (զուգահեռ կատարվող աշխատանք – WIP):

Աշխատանքային տարրերը կարող են լինել տարբեր տեսակի և չափերի՝ առաջադրանքներից մինչև պահանջներ, արտեֆակտների տեսակներ, արտադրանքի/պրոդուկտի բնութագրեր (խմբեր), թեմաներից մինչև նախագծեր կամ ապրանքների փաթեթներ ավելի բարձր մակարդակի տախտակներում: Որպես օրինակներ՝ կարող են լինեն գործակալության արշավները, ծրագրային ապահովման թիմերում օգտատերերի պատմությունները, մարդկային ռեսուրսների կառավարման բաժնում առկա հաստիքները կամ պրոդուկտի մշակման կամ զարգացման թիմի համար նախատեսված աշխատանքը:

Աշխատանքի տեսակները սովորաբար ցուցադրվում են առանձին թղթային գրառումների վրա, որոնք սովորաբար անվանվում են տոմսեր կամ քարտեր: Գործողությունների շարանը, որով անցնում է այս համակարգը, կոչվում է աշխատանքային գործընթաց (հոսք): Կանբանը հիմնված է «Սկսե՛ք նրանից, թե որտեղ եք հիմա» մոտեցման վրա, այդ պատճառով Կանբան տախտակի վրա մոդելավորվում է իրական աշխատանքային գործընթացը, այլ ոչ թե ցանկալի ապագա պատկերը:

Աշխատանքային հոսքի փուլերն ու բուֆերները ներկայացվում են առանձին սյունակներում: Հորիզոնական շերտերը (lanes) հաճախ օգտագործվում են արտադրական հզորությունը տարբեր տեսակի նախագծերի, աշխատանքների և այլն բաշխելու նպատակով: Պատկերացրեք, որ աշխատում եք խոշոր ընկերությունում՝ որպես ուսուցման ծառայության ներքին մատակարար: Սկզբում հավաքվում են գաղափարներ կամ պահանջներ նոր դասընթացի վերաբերյալ: Ընտրության և կատարելագործման գործընթացից հետո նոր դասընթացներ են մշակվում, որոնք փորձարկվում, զտվում և վերջում արդեն պատրաստ են լինում կիրառման: Նկար 2-ում ներկայացված է տախտակի հնարավոր պարզեցված դասավորությունը:

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119



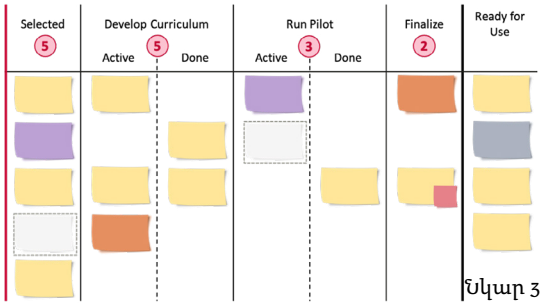
Նկար 2

Աշխատանքային հոսքը մոդելավորվում է տախտակի վրա: Կարելի է կիրառել տարբեր գունային գրառումներ՝ տարբեր տեսակի դասընթացների ներկայացման համար (օրինակ հեռահար/առցանց ուսուցումն ընդդեմ լսարանային ուսուցման) կամ հաճախորդների տարբեր խմբերի համար: Աշխատանքային հոսքը և դրա ռիսկերը պետք է իրատեսորեն ցուցադրվեն ներկայիս վիճակով, այլ ոչ թե ապագայի ցանկալի պատկերով: Ձեր Կանբան տախտակը պետք է արտացոլի Ձեր հստակ աշխատանքային գործընթացը, որը սովորաբար ավելին է, քան «անել», «կատարվող», «կատարված» գրառումներով սյունակները: Հնարավորությունները կարող են լինել շատ տարբեր: Յուրաքանչյուր Կանբան համակարգ և Կանբան տախտակ յուրահատուկ է:

Ջուգահեռ կատարվող աշխատանքի սահմանները և քաշումը

Այսպես կոչված WIP սահմանը կամ միաժամանակ թույլատրվող աշխատանքային տարրերի առավելագույն քանակը կարող է որոշվել յուրաքանչյուր աշխատանքային վիճակի, յուրաքանչյուր մարդու, յուրաքանչյուր գոտու, աշխատանքի տեսակի, ամբողջական Կանբան համակարգի և այլնի համար:

WIP սահմանները սովորաբար ներկայացված են շրջանի մեջ գտնվող թվի տեսքով՝ տեղակայված համապատասխան սյունակներից վերև:

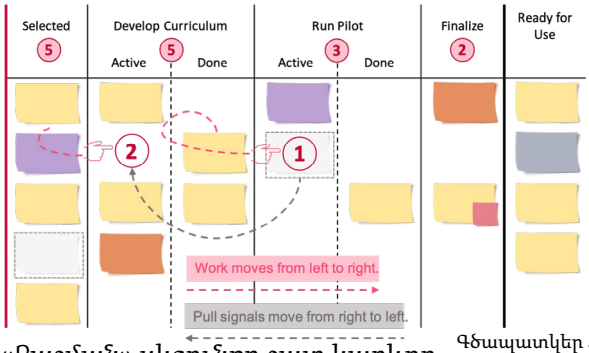


Նկար 3

Նկար 3-ում միաժամանակ կարելի է ստուգել 3-ից ոչ ավել դասընթացներ: Բացի դա, համակարգի ձևավորումն այնպիսին է, որ «Ակտիվ», և «Կատարված» գրառումներով սյունակները սահմանափակված են ընդհանուր WIP սահմանով: Ներկայումս «ակտիվ» սյունակում կա մանուշակագույն գույնի տարր, «կատարված» սյունակում՝ մարմնագույն տարր, և հնարավորություն կա մեկ այլ դասընթաց նշելու, որը տարբերակված կլինի մոխրագույն կետագծերով:

Աշխատանքի քանակի սահմանափակումը, որով թույլատրվում է մուտք գործել համակարգ, համարվում է ուշացումների կրճատման և համատեքստի փոփոխության կարևորագույն բանալի, ինչը կարող է բերել ժամանակի, որակի և կորուստների հետ կապված խնդիրների: Նպատակը մեկն է՝ ստեղծել հավասարակշռություն պահանջարկի և արտադրական հզորության/հնարավորության միջև:

Աշխատանքի համակարգ մուտք գործելու սահմանափակումը ստեղծում է աշխատանքի շարունակական հոսք՝ «քաշման սկզբունքի» համաձայն, որի դեպքում աշխատանքի «քաշումը» տեղի է ունենում միայն այն դեպքում, երբ առկա է հնարավորություն/հզորություն: Երբ զուգահեռ (WIP) կատարվող աշխատանքի սահմանը լիովին չի օգտագործվում, գեներացվում է վիրտուալ քաշման ազդակ: Այն ժամանակ, երբ աշխատանքը տախտակի վրա շարժվում է դեպի աջ, քաշման ազդակները շարժվում են դեպի ձախ, ապա՝ հոսքի ուղղությամբ դեպի վերև (Գծապատկեր 4):



Գծապատկեր 4

«Քաշման» սկզբունքը շատ կարևոր տարբերակիչ է ծրագրերի ավանդական կառավարումից, որտեղ աշխատանքային տարրերը պլանավորվում են դետերմինիստիկ պլանավորմամբ («հրում»/push): «Քաշման» համակարգերում ավարտված աշխատանքը համարվում է ավելի արժեքավոր, քան նոր աշխատանք սկսելը: Դա շատ հաճախ մշակութային փոփոխություն է: «Դադարի՛ր սկսել, սկսի՛ր ավարտել»-ը լավ մանտրա է սկսելու համար:

WIP սահմանները հանդիսանում են Կանբան կանոններից մեկի հստակ օրինակ: Հավելյալ տեղեկությունների համար տե՛ս սույն ուղեցույցի «Կանբանի ընդհանուր պրակտիկա» բաժնի

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

«Պարզ կանոններ ներդնել» բաժինը: Նրանք պետք է համաձայնեցվեն բոլոր ակտիվ/ներգրավված մասնակիցների հետ: WIP սահմանները ծառայում են որպես խրախուսման սահմանափակում, որը տալիս է կենտրոնացում և զարգացնում է այնպիսի վարքագծային մոդելներ, ինչպիսիք են համագործակցությունը և բարձր որակով սկսած աշխատանքային տարրերը ավարտին հասցնելը: WIP սահմանները հանդիսանում են «քաշման համակարգ» ստեղծելու բանալին:

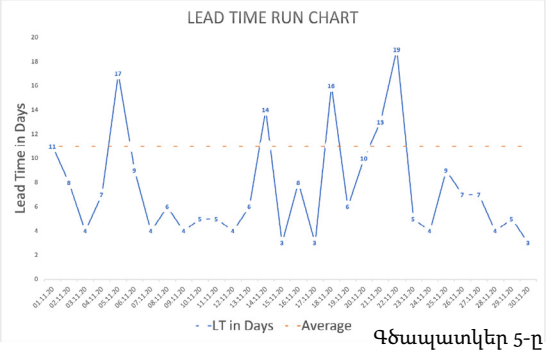
Կանբանի Հիմնական Մետրիկաները

Կանբանում կան մի քանի հիմնական ցուցանիշներ/մետրիկաներ.

- Կատարման ժամանակը (Lead Time). այն ժամանակն է, որն անհրաժեշտ է աշխատանքային տարրին համակարգով անցնելու համար սկզբից (պարտականությունների/հանձնառությունների ընդունման կետ) մինչև վերջ:
- Մատակարարման մակարդակը (Delivery Rate). դա ժամանակի մեկ միավորի ընթացքում ավարտված աշխատանքային տարրերի քանակությունն է, ինչպիսիք են, օրինակ, շաբաթական գործառույթները, ամսական վերապատրաստման դասընթացները կամ ամենամսյա նոր ընդունվող աշխատողները:
- WIP, ընթացքի մեջ գտնվող աշխատանքները ժամանակի տվյալ պահին համակարգում կամ դրա որոշակի մասում առկա աշխատանքային տարրերի քանակն է:

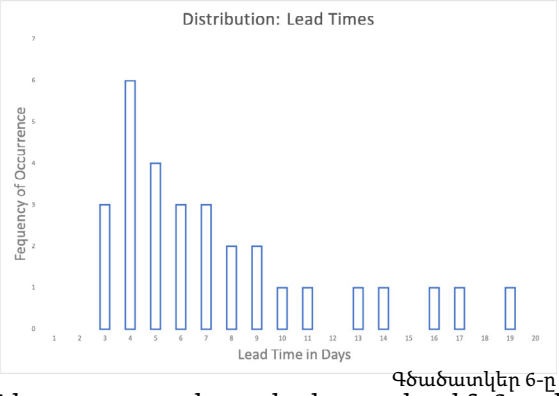
Այս հիմնական չափանիշները կիրառվում են տարբեր գրաֆիկական պատկերներում՝ համակարգի վարքագիծը հասկանալու և բարելավման հնարավորությունները բացահայտելու համար:

Գծապատկեր 5-ը ցույց է տալիս WIP աղյուսակը: Ավարտված աշխատանքների կատարման ժամանակը պարբերաբար ցուցադրվում է ժամանակացույցում: Սա շատ օգտակար է աշխատանքի տևողության միտումները դիտարկելու համար:



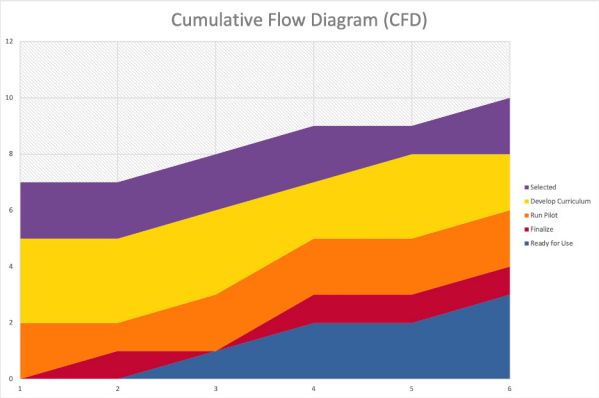
Գծապատկեր 5-ը

Գծածատկեր 6-ը ցույց է տալիս աշխատանքի կատարման համար ժամանակի բաշխվածությունը (նվազագույն և առավելագույն) և դրանց հաճախականությունը (որքա՞ն հաճախ): Հոսքերի վերահսկման նպատակը վերոնշյալ բաշխվածության օպտիմալացումն է՝ բաշխման շրջանակի նեղացումը (կանխատեսելիություն) և նրան ձախ տեղափոխելը (իր ժամանակին):



Գծածատկեր 6-ը

Նկար 7-ը ցույց է տալիս կուտակային հոսքի գծապատկերը (CFD): CFD-ն պարունակում է օգտակար տեղեկություն հոսքերի մասին՝ տարբերակված ըստ աշխատանքային գործընթացի փուլերի: Գծապատկերում առկա գունային մասերը աշխատանքային գործընթացի կոնկրետ փուլին վերաբերող աշխատանքային տարրերի քանակն է և այն, թե ինչպես են այդ տարրերը շարժվում գործընթացի բոլոր փուլերով՝ վերևից ներքև մինչև ավարտը:



Նկար 7-ը

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

Կանբան Ռիթմերը

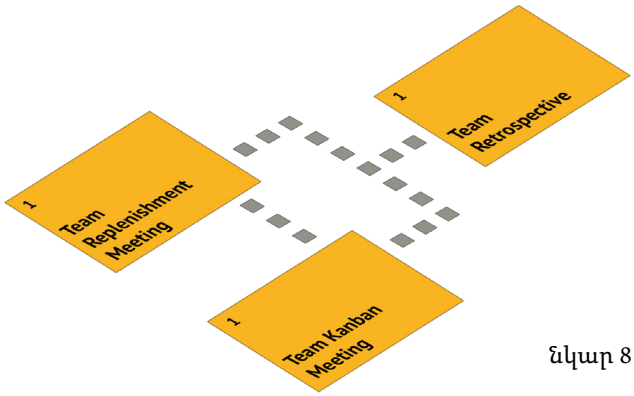
Եթե Կանբանի ներդրման սկզբնական փուլում հետադարձ կապի օղակները կարող են ամբողջությամբ բացակայել, ապա հասունության մեծացմանը զուգահեռ սկսում են զարգանալ: Մենք խորհուրդ ենք տալիս կառուցել Ձեր կադենսները/ռիթմերը աստիճանաբար:

Ուշադրություն դարձրեք այն հանգամանքի վրա, որ ինչպես Կանբան համակարգի բոլոր տարրերը, այնպես էլ ռիթմերը կարող են և պետք է հարմարեցվեն կազմակերպչական համատեքստին: Գործնականում դա նշանակում է հետևյալը.

- Բացահայտել գոյություն ունեցող հանդիպումները/ռիթմերը, որոնք արդեն ծառայում են նմանատիպ նպատակներին, և զարգացնել դրանք:
- Պահպանել գոյություն ունեցող անվանումները և օգտագործել ստանդարտ անվանումներ կամ այլ բան գտնել: Կարևորը նպատակն է:
- Համատեքստից կախված՝ ընտրել հաճախականությունը և տևողությունը: Շատ դեպքերում ավելի հաճախ, սակայն կարճ հանդիպումները ժամանակի ընթացքում մեծացնում են ճկունությունը:

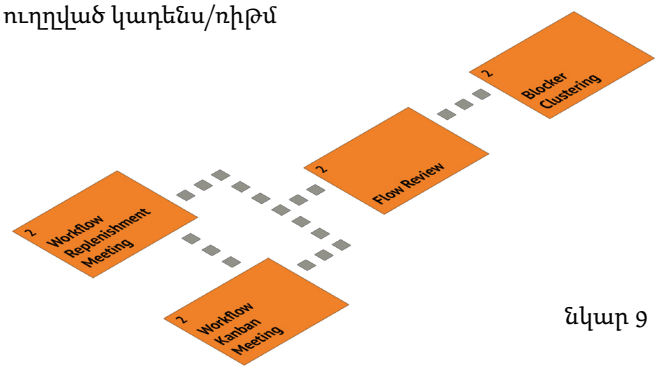
Կանբան նախաձեռնության կողմնակի ազդեցության համար մենք հետևում ենք ավելի կենտրոնացված, կառուցվածքային և խստորեն կառավարվող կանոնավոր հանդիպումներին ավելի քիչ թվով մասնակիցների հետ:

Օրինակ նկար 8՝ Կադենս/ռիթմ թիմի մակարդակում



նկար 8

Օրինակ նկար 9՝ Ծառայության/սպասարկմանն ուղղված կադենս/ռիթմ



նկար 9

Կադենս	Հաճախականության օրինակ	Նպատակ
Թիմի Կանբան հանդիպում	Ամեն օր	Աշխատանքի ընթացքի և հոսքի վերահսկման նպատակով: Ինչպե՞ս կարող ենք մատակարարել աշխատանքային համակարգում գտնվող տարրերը արագ կերպով: Առկա՞ են արդյոք ազատ հնարավորություններ/ կարողություններ: Ի՞նչ ենք անելու հաջորդիվ:
Աշխատանքին հետհայացք	Երկու շաբաթը մեկ կամ ամիսը մեկ անգամ	Անդրադարձ է կատարվում այն հարցին, թե ինչպես է թիմը կառավարում իր աշխատանքը, և ինչպես կարելի է բարելավվել այն:
Աշխատանքի համալրման հանդիպում (ներքին թիմի մակարդակով)	Ամեն շաբաթ կամ ըստ ռաժեշտության	Ընտրե՛ք աշխատանքի «ավազանից» (Pool of work) այն տարրերը, որոնք պետք է արվեն հաջորդիվ

Copyright © Mauvius Group Inc. 2021. All rights reserved.
1570 W Armory Way Ste 101, #188, Seattle, WA 98119

Kanban University

Կանբան համալսարանի մասին

Կանբանի համալսարանը աշխատում է ապահովել ամենաբարձր որակի մարզչական և սերտիֆիկացված ուսուցում Կանբանի՝ գիտելիքի և աշխատանքի համար ամբողջ աշխարհում: Մեր հավատարմագրված Կանբանի դասընթացավարներն ու խորհրդատուները, Կանբանի մարզիչ մասնագետները հետևում են Կանբանի մեթոդին՝ էվոլյուցիոն կազմակերպչական փոփոխության համար:
Կանբանի համալսարանը առաջարկում է հավատարմագրում Կանբանի դասընթացավարների, մասնագիտական նշանակում Կանբանի մարզիչների և սերտիֆիկացում Կանբանի պրակտիկանտների համար:

Շնորհակալագրեր

Մենք ցանկանում ենք հատուկ շնորհակալություն հայտնել Սյուզաննային և Անդրեաս Բարտել Ֆլոուին՝ Համբուրգ Կանբանի մեթոդի պաշտոնական ուղեցույցը Կանբանի համալսարանի թիմի հետ համատեղ կազմելու, Արամ Պետրոսյանին այն հայերեն թարգմանելու, Աննա Հարությունյանին, Սոնա Սիմոնյանին և Գոհար Սիմոնյանին խմբագրելու համար:

Կան-Բանի ստեղծման համար մեկ այլ մեծ շնորհակալություն Բարսելոնայում ընթացող «Կանբանի առաջնորդության» բոլոր մասնակիցներին: Նրանք են՝ Դեյվիդ Լոու, Խոսե Կազալ, Մարտին Հոպեն, Սյուզաննա Բարտել, Էնդի Կարմայքել, Թեոդորա Բոժևա, Ռուբեն Օլսեն, Ուորլդ Շվիլենս: Մենք երախտապարտ ենք Ձեզ՝ Կանբանի համալսարանի համայնքի մաս կազմելու համար:

#YesWeKanban