

# Gestionant tasques amb metodologies àgils: Kanban

Marcos Bermejo  
Marc Florit  
Ramon G. Sedó

PID\_00236236

---

Temps de lectura i comprensió: **2 hores**





*Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>*

# Índex

<b>1. Introducció</b> .....	5
1.1. Diferenciant SCRUM i Kanban .....	6
<b>2. Kanban com a sistema de gestió del treball en curs</b> .....	7
<b>3. Aplicació pràctica de Kanban</b> .....	9
3.1. El primer pas .....	9
3.2. Un panell Kanban per a gestionar-los a tots .....	11
3.3. Llegint un panell Kanban .....	11
<b>4. Limitar el treball en curs (WIP)</b> .....	13
4.1. Limitant el WIP .....	13
4.1.1. Limitant el WIP en la fase de desenvolupament .....	13
4.1.2. Limitant el WIP en la fase d'anàlisi .....	14
4.2. Multitasca i temps de <i>switch</i> .....	15
<b>5. Els colls d'ampolla</b> .....	17
<b>6. Optimitzant l'equip</b> .....	19
6.1. El treballador T .....	20
6.2. Els beneficis de desenvolupar en parelles .....	21
6.3. El <i>bus factor</i> .....	22
6.4. Kaizen: una cultura de millora contínua .....	23
<b>7. Optimitzant el flux</b> .....	25
7.1. Dividint fases per aconseguir flux .....	25
7.1.1. Dividint fases per aconseguir espais .....	26
7.2. Mètriques a Kanban .....	26
<b>8. Scrumban</b> .....	28
<b>Bibliografia</b> .....	31



## 1. Introducció

Derivat de la combinació de les dues paraules japoneses **Kan**, que significa 'visual', i **Ban**, que significa 'targeta', neix el terme **Kanban**, amb el qual s'anomena una metodologia de producció o organització del treball que es basa en senyals visuals per a gestionar l'esforç i la dedicació del nostre equip de producció.

Kanban permet al gestor de l'equip de producció multimèdia identificar embussos en la producció, millorar el temps de servei de tasques i optimitzar la qualitat en el procés de producció.

Requereix una alta maduresa i professionalitat a l'equip i dóna com a resultat una millora important en la capacitat de producció de l'equip. En aquest mòdul veurem com funciona.

Per introduir l'estudiant en la gestió de processos Kanban, parlarem de dos exemples reals, en què s'aplica Kanban d'una manera molt subtil per a obtenir millores en la gestió del treball en curs.

### Ikea

En les botigues de mobles Ikea hi ha unes grans guarderies on es poden deixar els nens petits mentre els adults compren al centre. En aquestes guarderies, tenen un sistema molt curiós per a controlar que mai no hi hagi més infants dels que podrien assumir els monitors: disposen de cinquanta armilles que van col·locant als nens a mesura que els pares els deixen al parc d'activitats. Quan la guarderia arriba al màxim de la capacitat (s'han col·locat les cinquanta armilles) no pot entrar cap altre infant al parc sense que abans s'hagi alliberat una armilla. D'aquesta manera, s'asseguren que el parc d'activitats i els monitors (en definitiva, el seu equip de producció) mai no assumirà més feina de la que pot, ni per equivocació de l'equip ni per influència externa. A mesura que aprofundim en el mòdul, l'estudiant entendreà la semblança de les armilles dels infants i els monitors del parc amb les tasques que s'han de realitzar en un projecte multimèdia i en l'equip de desenvolupament.

### Toyota

Aquest cas és més complex. En la producció d'automòbils de Toyota, el sistema que controla la producció està basat en unes targetes que circulen per la cadena de producció, en què els treballadors estan organitzats de manera que cadascú produeix la part que li toca sempre que els arribi una targeta que informa del que poden produir. Si no els arriba cap targeta, tenen prohibit produir la part de feina que tenen assignada.

Tant les armilles de l'exemple de la guarderia com la targeta en la cadena de producció de Toyota són **kanban**. Amb la paraula *kanban* amb minúscula anomenen el senyal visual que serveix per a indicar a l'equip (els monitors de la guarderia o els enginyers de Toyota) que el sistema organitzatiu de l'empresa pot assumir una nova tasca.

Kanban (en *kanji* 看板, on *kan* (看) significa 'visual' i *ban* (板) significa 'targeta').

En un sistema Kanban, cap treballador no pot produir si no li arriba un nou *kanban*.

### 1.1. Diferenciant SCRUM i Kanban

Abans de començar a treballar amb Kanban, és interessant veure què diferencia aquesta metodologia de l'SCRUM que hem treballat fins ara. Per a fer-ho, ens pot ser de molta utilitat aquest quadre, on trobarem ja elements que anirem desenvolupant en els propers punts d'aquest mòdul.

	SCRUM	Kanban
Recursos	Pila de producte, històries d'usuari	Taulell
Rutines	<i>Sprints</i> , reunió de planificació, retrospectiva de l' <i>sprint</i>	Reunions de planificació, de seguiment, de retrospectiva
Iteracions	<i>Sprints</i>	Treball continuat
Estimacions	Sí	No
Equips	Multifuncionals	Especialitzats
Rols	<i>Product owner</i> , <i>scrum master</i> , equip	Equip més rols necessaris
Treball en equip	Col·laboratiu segons tasques	Cohesionat per aconseguir objectius
WIP	Controlat per <i>sprint</i>	Controlat pels ritmes de treball
Canvis	S'han d'esperar a nou <i>sprint</i>	S'afegeixen al llistat de tasques a fer
Pila de producte	Priorització	No necessàriament
Impediments	Es tracten immediatament	S'eviten

Font: *Scrum Framework vs Kanban Method* by Venkat SR Gogugu (<http://www.slideshare.net/venkatsrg/scrum-vs-kanban-28410985>)

## 2. Kanban com a sistema de gestió del treball en curs

**Kanban** és un sistema de gestió en què es produeix exactament la quantitat de feina que el sistema és capaç d'assumir.

Kanban és un sistema de gestió del **treball en curs (WIP<sup>1</sup>)**, que serveix principalment per a assegurar una producció continuada i sense sobrecàrregues en l'equip de producció multimèdia i en el qual es produeix exactament la quantitat de feina que el sistema és capaç d'assumir. També és un sistema de treball **just in time**, la qual cosa significa que evita sobrants innecessaris d'estoc, que, en la gestió de projectes multimèdia, equival a la inversió innecessària de temps i esforç en allò que no necessitem (o, simplement, és menys prioritari) i així no se sobrecarregarà l'equip.

<sup>(1)</sup>De l'anglès, *work in progress*.

Kanban és una aproximació a la gestió del **canvi organitzatiu**. No és un procés de desenvolupament de productes multimèdia o de gestió de projectes. També és una aproximació a la introducció de canvis en el cicle de vida de desenvolupament de productes multimèdia o metodologia de gestió de projectes ja existent. Amb Kanban es comença amb qualsevol cosa que estigui en curs en la gestió de l'equip de producció, no cal començar de zero en l'organització d'una empresa per a adoptar aquest sistema.

En la gestió del treball en curs amb Kanban, es busca un concepte clau: **limitar el treball en curs**. Està demostrat que si es gestiona molt treball en curs a la vegada, els índexs de qualitat disminueixen dràsticament. En la producció de projectes multimèdia, augmentar el treball en curs implica incrementar la quantitat d'errors que tindrà aquest projecte multimèdia, a conseqüència de la poca concentració que els desenvolupadors podran dedicar a les tasques.

Limitar el **treball en curs** implica un augment considerable en la qualitat del programari desenvolupat en la producció d'un projecte multimèdia.

Limitar el treball en curs mitjançant la gestió del treball amb Kanban també té una altra conseqüència important, i és que **disminuïm el temps de servei** d'una tasca des que entra al sistema fins que surt. Disminuint la quantitat de treball en curs, aconseguim que l'enfocament en cadascuna de les tasques sigui més alt i el conjunt del temps dedicat a totes elles sigui inferior que l'utilitzat si s'assumeixen totes de cop.

Per tant, podem dir que **Kanban**, per mitjà d'una estricta disciplina de limitar la quantitat de feina que l'equip porta a terme alhora, ens retorna unes índexs de qualitat més alts i un temps de servei bastant més baix.

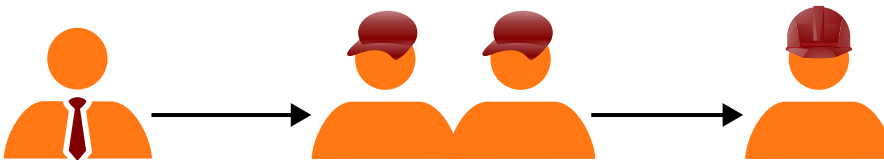


### 3. Aplicació pràctica de Kanban

Per fer més comprensible l'aplicació pràctica de Kanban, en aquest apartat imaginarem un cas típic de la producció de projectes multimèdia, en què hi ha un equip dedicat a donar servei de productes multimèdia. En concret, el servei que proporciona aquest equip es basa en el desenvolupament de petites tasques evolutives d'un producte que ja està instal·lat a casa del client. El nostre equip treballa per a diferents clients, els quals tenen contractat un servei de manteniment en què se'ls desenvolupa aquests petits *plug-in* a mesura que els clients ho sol·liciten.

L'equip consta de tres programadors, un dels quals és analista programador (el que té més experiència) i un és tècnic expert en sistemes. Aquest últim es dedica a solucionar problemes relacionats amb configuracions de servidor, a més de passar la fase de proves i qualitat.

Suposem que la realitat actual d'aquest equip és una mica caòtica. Estan treballant en diverses tasques previstes per al mes vinent; a més a més, dia rere dia apaguen uns quants "focs" a causa d'errors en desenvolupaments anteriors, i podem dir que el temps dedicat a verificació és més aviat curt, a causa de les presses constants per complir els temps d'entrega. Totes les prediccions i dates de lliurament no serveixen, ja que es veuen interrompudes per tasques més urgents que els prenen temps.



Entreu en aquest equip i us demanen de gestionar-lo. Per sort, coneixeu Kanban i comenceu a aplicar-lo.

#### 3.1. El primer pas

El primer que hem de fer en aquest equip és representar-ne la realitat actual d'una manera visual.

La manera més habitual d'aplicar Kanban en la producció de productes multimèdia és mitjançant el *visual management*, és a dir, la representació visual del flux de treball mitjançant panells que han de reflectir la realitat de l'equip en cada instant.

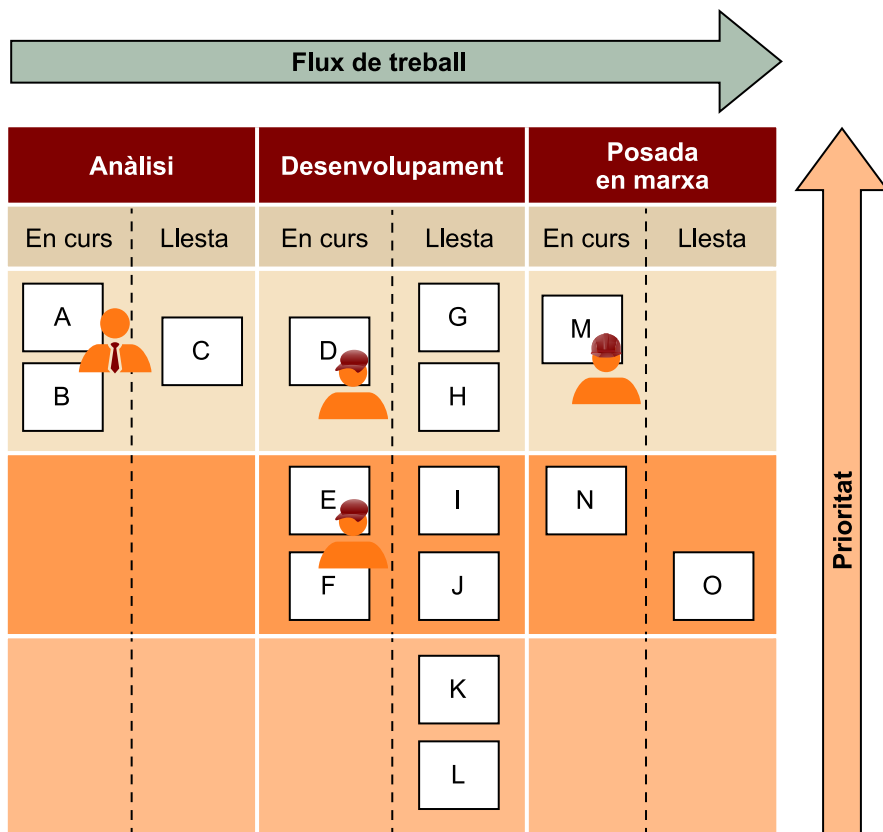
- Hem de donar llum a totes les fases per les quals passen les tasques des que entren en el sistema fins que en surten.
- Representa visualment les tasques que l'equip està portant a terme ara mateix.
- Dóna molta informació visual: indica quin membre de l'equip està realitzant cada tasca.

Assegureu-vos que el vostre panell Kanban reflecteix les fases, les tasques i l'equip.

Un panell Kanban típic s'implementaria tal com es mostra en la imatge següent:

**Representació visual**

La representació visual del flux de treball mitjançant panells ha de ser fidel a la realitat i s'ha d'actualitzar constantment.



En aquesta imatge veiem un panell constituït per tres columnes que representen les diverses fases per les quals ha de fluir una tasca per a ser desenvolupada (anàlisi, desenvolupament i posada en marxa). **Molt important: aquest gràfic és una fotografia, una imatge fixa d'un moment determinat de l'evolució del projecte.** Els panells van evolucionant contínuament. Cada fase està subdividida en dos estats: "en curs" i "llesta per a passar a la fase següent" (aquesta divisió està representada per la línia discontinua de cada fase). L'estat "en curs" significa que "l'equip treballa actualment en aquesta tasca i en aquesta fase" i l'estat "llesta" significa que "l'equip ja ha acabat la feina que havia de

fer en aquesta fase, i la tasca espera que el sistema pugui assumir-la per a la fase següent". Aquesta divisió ens ajuda a localitzar embussos en el nostre procés de producció; ho aprendrem més endavant en el mòdul.

Les files podrien ser projectes diferents en els quals treballa l'empresa, però el més habitual és que les files indiquin prioritats, de manera que les tasques superiors són les més prioritàries.

Separar en cada fase les tasques en l'estat "en curs" i "llesta" ens ajuda a localitzar embussos en el procés de producció de productes multimèdia.

### 3.2. Un panell Kanban per a gestionar-los a tots

El nostre panell Kanban ha de ser **estudiat i jutjat en cada iteració**, per a detectar fases que ens falten o sobren. Mai no s'ha d'adoptar un panell com a solució universal.

En la gestió del treball en curs amb Kanban, no hi ha un únic model de panell adequat per a tots els equips, ni que compleixi totes les necessitats de l'empresa. Un error freqüent dels qui comencen a implementar Kanban en l'equip és intentar adoptar les fases d'un model de panell extern en la realitat de la producció del seu equip. No es tracta de canviar les fases per unes altres, sinó d'estudiar-les, comprendre-les i fer-les visibles. Quan adoptem Kanban, el panell s'ha de construir i millorar contínuament. En la gestió àgil de projectes, una de les claus fonamentals és la iteració constant i la millora en cada iteració. Com a bons agilitistes, el nostre panell Kanban s'ha d'estudiar i jutjar en cada iteració, per a detectar fases que ens falten o sobren.

Kanban **no té un únic model de panell** adequat per a tots els equips ni totes les situacions. Simplement, representa d'una manera fidel la producció de l'equip.

### 3.3. Llegint un panell Kanban

En acabar el primer mes com a cap de projecte en l'equip de l'exemple que hem vist en la introducció d'aquest apartat, tenim un bonic panell Kanban en una de les parets de la sala on hi ha representada la realitat del nostre equip. L'equip el manté actualitzat constantment per tal que realment representi l'estat actual dels projectes en curs.

En el panell de l'exemple, tenim tasques que flueixen d'esquerra a dreta de la manera següent:

- Els dos programadors actualment produeixen la funcionalitat de “D”, “E” i “F” simultàniament. Alhora, l'expert de sistemes està verificant la funcionalitat “M”.
- Mentrestant, l'analista programador ha fet l'anàlisi i l'estimació d'algunes tasques noves que els han encomanat. Aquesta estimació és molt important, ja que a partir d'això l'empresa fa el pressupost de les tasques que l'equip porta a terme.
- A mesura que passa el temps, els dos programadors treballen a bon ritme; tenen acabats sis mòduls i n'estan programant d'altres.
- L'expert en sistemes té problemes, el mòdul “M” no passa alguns dels requisits de qualitat de l'empresa i només ell sap com es fa; a més, té problemes per a instal·lar algunes tasques ja acabades (“N”) en alguns clients a causa de la configuració dels seus servidors.
- Només una tasca ha estat registrada com a “finalitzada” en aquest mes (la tasca “O”) i, per tant, tan sols un client ha rebut la seva petició amb èxit.

El panell Kanban sembla que crida el problema clau de l'equip: “per què continuem programant més i més funcionalitats si en surten molt poques del sistema?”. En definitiva:

Un percentatge molt baix de l'esforç i el temps de l'equip esdevé finalment en ingressos i satisfacció del client.

#### Recordatori

Com hem explicat en la introducció d'aquest mòdul, Kanban és un sistema de treball *just in time*, la qual cosa significa que evita sobrants innecessaris d'estoc.

En la producció de projectes multimèdia, aquests **sobrants d'estoc** són temps i esforços dedicats a feina que no produeix ingressos.

## 4. Limitar el treball en curs (WIP)

En Kanban, cal fer que els treballadors del nostre equip només produeixin si el sistema accepta més quantitat d'aquesta feina produïda.

Una vegada hem representant la realitat actual del nostre equip, hem d'actuar i aplicar la primera restricció de Kanban: **limitar el WIP**. Hem de fer obligatori que els programadors deixin de programar i es dediquin a acabar d'enllestir les tasques que estan bloquejades. Cal fer que els treballadors del nostre equip només produeixin si el sistema accepta més quantitat d'aquesta feina produïda.

### 4.1. Limitant el WIP

**Com limitem el WIP?** Ja ho hem mencionat anteriorment: en la gestió àgil de projectes, la clau és experimentar empíricament i iterar per a millorar decisions preses anteriorment. Per tant, limitarem el WIP en un nombre no massa petit al principi.

A l'inici de l'adopció de Kanban en l'equip és important començar amb un límit de WIP suficientment còmode perquè no sigui massa traumàtic al principi.

La millor opció és optar per un límit alt i anar-lo baixant cada dues o tres setmanes fins a trobar l'equilibri.

#### 4.1.1. Limitant el WIP en la fase de desenvolupament

En el cas de l'exemple exposat en l'apartat "Aplicació pràctica de Kanban", en què els programadors estan portant a terme tres tasques (estat "en curs") i en tenen finalitzades sis (estat "llesta"), una aproximació de límit del WIP pot ser de nou tasques. El que estem dient amb aquest nou és "no programarem res més fins que alguna tasca de les que són en la nostra fase no entri en la fase següent".

Limitarem a nou tot el que estem programant ara més tot el que està pendent de ser assumit per la fase següent. És a dir, seguint l'exemple, fins que els programadors no acabin de programar el que tenen entre mans no els permetrem que programin cap tasca nova.

**Límit WIP** ≤ nombre de tasques en curs + nombre de tasques fetes pendents

En aquest instant, els programadors no podran programar res més i la seva prioritat ha de ser aconseguir que les tasques flueixin cap a la dreta: ajudaran l'expert de sistemes a acabar la feina pendent.

#### 4.1.2. Limitant el WIP en la fase d'anàlisi

Hem de tenir en compte que limitar el WIP no solament és aplicable a la fase de desenvolupament, sinó que les fases prèvies de definició i anàlisi de tasques han de tenir també un cert límit WIP. En el nostre equip d'exemple, nosaltres com a caps de projecte haurem de limitar el WIP de l'analista programador en un nombre més aviat baix (per exemple, dos). Aquesta decisió tindrà com a resultat dues conseqüències desitjables:

##### Limitar WIP en la fase d'anàlisi

Limitar amb un nombre baix el WIP de la fase més primerenca en la producció de projectes multimèdia ens ajuda a blindar-nos contra els habituals canvis de prioritat d'última hora.

Si al departament comercial de la nostra empresa li diem que només es poden estimar  $x$  desenvolupaments i que en cap cas no ens saltarem aquesta norma, s'ho pensaran més d'un cop quan prioritzin una tasca. I estarem segurs que el que estem fent és sempre el més prioritari.

- 1) La primera i més òbvia és que, com hem estat dient, augmentarà la qualitat i el temps d'entrega de les estimacions i anàlisis del nostre analista. Com menys tasques estimi a l'hora, més acurades seran.
- 2) La segona és que els membres de l'empresa que actuen prèviament a l'analista aniran amb més de compte a l'hora de prioritzar feina en l'equip.

En una organització de producció multimèdia habitual, la persona que envia la feina a l'equip de desenvolupament no sol ser membre d'aquest equip i normalment envia feina d'una manera continuada, en paral·lel, d'una forma més aviat desorganitzada i reprioritzant constantment. Les conseqüències negatives d'aquesta falta d'organització en què es treballa amb metodologies ASM ("a salto de mata ") són ben conegudes per tothom (tasques fetes a mitges a causa del canvi constant de prioritats, dels baixos índexs de qualitat per les presses d'última hora...). Si limitem el WIP a l'analista programador, aconseguim dir-li a aquesta persona que "ara mateix no acceptarem cap petició de nova anàlisi", i li assegurem que en el moment que hi hagi un nou espai al Kanban en la fase d'anàlisi se l'informarà d'això. La primera reacció serà de rebuig, però estarem segurs que, quan l'avisem, l'equip estarà en condicions d'assumir una nova tasca i aquesta persona inclourà la més important (ja que, si no, s'haurà de tornar a esperar), i a poc a poc aconseguirem que les prioritats estiguin sempre ben definides i estarem segurs que el que entra en l'equip de producció és sempre el més important.

### Un exemple representatiu

En una empresa important de programari per a l'Administració pública on va treballar l'autor d'aquest mòdul, l'equip de desenvolupament servia peticions provinents de sis persones distintes, directius pertanyents a àrees diferents (de comptabilitat, d'expedients electrònics, de documentació, de tramitació, de sistemes de gestió del territori i de ciutadania), i el dia a dia d'aquest equip era de canvis de prioritats constants: quan el director "A" demanava una cosa, sempre era més urgent que la de qualsevol altre.

Durant un cert temps es va optar per a determinar una única persona que centralitzava les peticions, però, com que no tenia capacitat jeràrquica ni de decisió, es va convertir en un missatger que cada cop portava unes prioritats diferents.

La solució definitiva va ser que el cap d'aquest equip decidís que només s'acceptarien cinc tasques a "pendent" i quan hi hagués un espai lliure al Kanban s'assumiria una tasca nova, de la qual cosa els informariem per correu electrònic. L'efecte va ser immediat: tots sis tenien reunions diàries en què es prioritzaven entre ells la tasca més important. Vam aconseguir ordre en l'execució de les tasques i comunicació entre els directius de les diverses àrees.

## 4.2. Multitasca i temps de *switch*

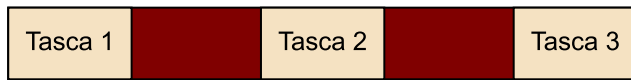
A les autopistes, a mesura que augmenta la densitat de trànsit, la velocitat disminueix. *A priori*, aquesta disminució de velocitat no hauria d'ocórrer perquè, si tots els cotxes anessin a la mateixa velocitat, no hi hauria cap motiu perquè el trànsit anés lent o fins i tot s'aturés. El problema ve quan els cotxes canvien de carril. Un canvi de carril fa que el cotxe que canvia redueixi la velocitat; per tant, el del darrere també ho fa i això es propaga fins a reduir considerablement la velocitat de tot el flux de cotxes. És una bona analogia per a indicar que la multitasca afecta negativament el temps de servei al Kanban.

Una gran densitat de tasques en desenvolupament en el flux del Kanban fa que la velocitat de servei disminueixi d'una manera considerable.

Quan es canvia de context entre una tasca i una altra es consumeix un cert temps; per tant, com menys vegades hàgim de canviar de context, menys temps es perdrà. Gerald Weinberg en el llibre *Quality software management. Systems thinking* suggereix que un 20% del temps és perdut per cada tasca addicional que assumim alhora.

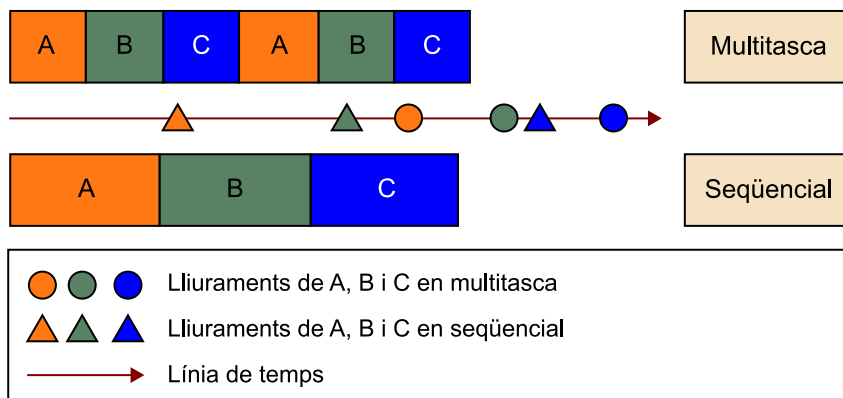
Per tant, podem dir que una tasca en desenvolupament consumeix el 100% del temps disponible, dues tasques consumiran el 40% de temps cadascuna (i s'haurà perdut el 20% de temps en el canvi de context) i tres tasques alhora consumiran cadascuna el 20% del temps disponible en ser desenvolupades i el temps perdut en canviar de context serà del 40%.

- Temps total disponible
- Temps perdut en canviar de tasca



Com més tasques es tenen alhora, més temps es perd en canviar de context!

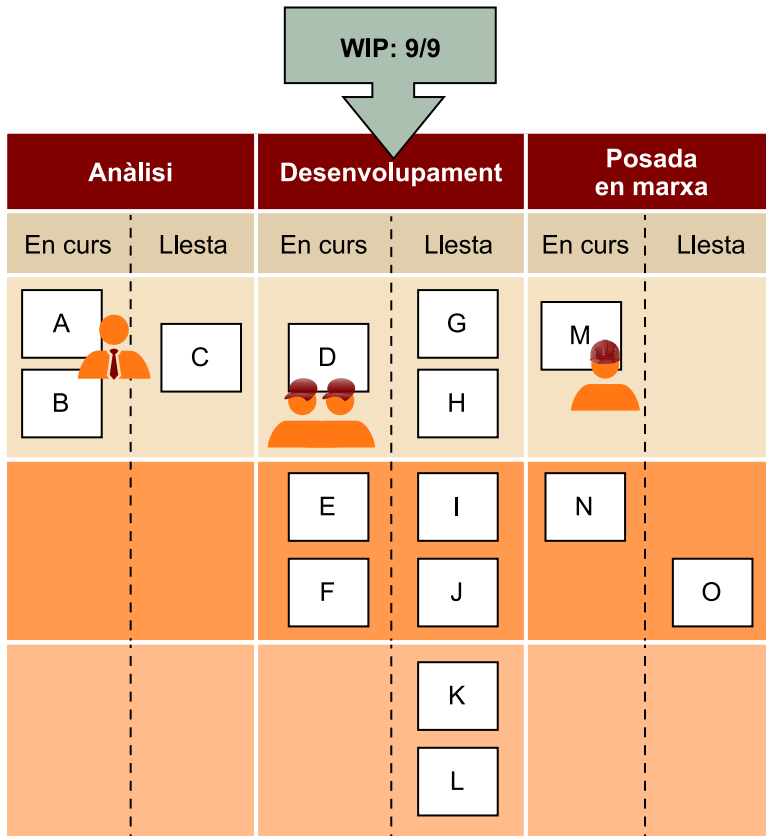
A més a més, desenvolupar les tasques seqüencialment i no en paral·lel té com a conseqüència obtenir resultats abans. El diagrama següent mostra que desenvolupar A, B i C en multitasca té com resultat que A s'entrega molt més tard, fins i tot C es lliura més tard, encara que es va començar abans. A continuació es mostra el resultat de desenvolupar les tasques seqüencialment:





## 5. Els colls d'ampolla

Una vegada que la fase de “desenvolupament” ha arribat al seu límit WIP, tenim un coll d'ampolla: la fase de “posada en marxa” provoca un embús.



Aquest gràfic és una fotografia, una imatge fixa d'un moment determinat de l'evolució del projecte. En aquest moment, es poden prendre tres decisions diferents:

1) **La pitjor.** Augmentar o treure el límit WIP. Coneixem la teoria i sabem que Kanban limita el WIP, però com que **no ho podem fer**, i és **impossible**, decidim treure'l i posem un límit WIP de deu, i més endavant el posarem a quinze. Realment, no ajuda en res l'empresa ni l'equip.

2) **La dolenta.** Contractar gent per a la fase en el coll d'ampolla. La solució en un equip sobrecarregat no sempre és posar-hi més gent. S'ha de tenir en compte que incorporar gent nova requereix dedicar-hi temps, hi ha un període en què s'ha de destinar temps a formar la gent nova (mai ningú no entra sabent-ho tot, per molt experta que sigui la persona) i aquest temps es traurà

de la gent que està justament en la fase de la qual depèn el temps de servei del vostre equip (en l'exemple de l'apartat "Aplicació pràctica de Kanban", l'expert en servidors).

**3) La bona.** Posar un dels programador a ajudar en la fase de "posada en marxa". Un bon equip d'alt rendiment és el que està format per persones expertes en alguna tasca, però que coneix i s'interessa per totes les que l'envolten. Això s'anomena *treballador T*.

En el moment en què al programador li dius "deixa de programar i posa't a verificar", una resposta molt habitual és "la meva feina és programar, a mi em paguen per programar i això és el que faré". Cal tenir molt clar que l'objectiu de tot l'equip ha de ser **el servei al client** (és a dir, **facturar**). Un treballador que no està disposat a assimilar que la feina de programar no és la que el sistema de producció necessita en aquest moment (en què el panell Kanban reflecteix que tenim nou tasques programades i només una de facturada) no està fent un bon favor a l'empresa.

#### L'èxit de Kanban

Implementar Kanban correctament comporta un alt grau d'implicació en l'equip i fer entendre als treballadors que la seva feina no ha de ser "programar" o "instal·lar aplicacions", sinó fer que l'empresa obtingui beneficis.

Aquesta cultura tan oriental és el que porta les empreses que implementen Kanban a l'èxit.

## 6. Optimitzant l'equip

Com hem comentat al llarg del mòdul, Kanban és un mirall que reflecteix la realitat de la feina que desenvolupa l'equip, els fluxos per on passen les tasques i l'equip en si mateix. Kanban ens permetrà veure ineficiències en la gestió dels nostres projectes multimèdia, però també ineficiències en l'equip.

Els equips que treballen en projectes multimèdia són multidisciplinaris. El canvi constant és un dels trets característics del sector i mercat multimèdia. Això també es reflecteix en l'aparició de nous perfils professionals i en l'adaptació d'alguns existents a les noves tendències.

A la xarxa hi ha diversos documents que ofereixen informació sobre noves professions sorgides al voltant de la informàtica i les telecomunicacions. Un dels que creiem més interessants és el que està disponible en aquest enllaç: <http://www.educastur.princast.es/fp/hola/ocupaciones/sectores.php?id=2>

Alguns dels nous perfils professionals més interessants que s'hi detallen són els següents:

- Programador/a de telèfons mòbils
- Tècnic/a en comunicacions mòbils
- Cap de projecte de xarxes privades
- Tècnic/a en xarxes privades
- Enginyer/a de continguts *online*
- *Webgardener*
- Enginyer/a d' *e-learning*
- Especialista en la protecció de dades personals
- *Ethical Hacker*
- Dissenyador/a de publicitat *online*
- Dissenyador/a de botigues virtuals
- Webmetrista

- Expert/a en agents intel·ligents
- Enginyer/a per a l'accés universal
- *Webmaster*
- Projectista i controlador/a de xarxes
- Expert/a en telemàtica de serveis de valor afegit
- Animador/a en 3D
- *Helpdesk*
- Expert/a en usabilitat
- Animador/a de fòrums o gestor/a de comunitats virtuals
- Gestor/a de continguts *online*
- *Sector expert* en política de la competència en TIC
- Consultor/a en gestió del coneixement

En aquest context, pot ser de gran utilitat l'existència de treballadors T en un equip.

### 6.1. El treballador T

Les persones T<sup>2</sup> tenen dues característiques fonamentals, i es fa servir la lletra T per a explicar-les:

<sup>(2)</sup>De l'anglès, *T-shaped people*.

1) La part vertical de la T és una habilitat concreta i treballada, que permet contribuir en l'equip com a **expert** en aquesta característica (dissenyador web, programador PHP, servidors Apache, etc.).

2) La part horitzontal de la T representa la disposició per a col·laborar per mitjà d'altres disciplines.

La personalitat d'un membre de l'equip de **tipus T** es caracteritza per dos aspectes principals:

1) Té una gran **empatia** per les altres persones, les ajuda a veure els problemes des d'uns altres ulls i a imaginar el problema des d'altres perspectives, i d'aquesta manera contribueix amb la seva opinió en àrees en les quals *a priori* no és un expert. Per exemple, el dissenyador web és expert a dissenyar, però pot contribuir a imaginar com es pot fer que la tasca sigui més senzilla per al

programador; d'altra banda, el programador és expert a programar, però ha de poder veure el projecte amb els ulls del provador i detectar possibles problemes d'arquitectura abans que se'ls trobi el seu company.

2) Té un gran **entusiasme** i **curiositat** per les disciplines dels altres, cosa que l'impulsa a interessar-se per aquestes disciplines i ,fins i tot, a aprendre-les i practicar-les.

Les persones de tipus T tenen dues característiques: coneixen amb profunditat una disciplina i tenen interès per totes les altres disciplines que les envolten. Assegureu-vos sempre de formar el vostre equip amb persones T.

## 6.2. Els beneficis de desenvolupar en parelles

Una pràctica molt estesa, i probablement la més coneguda de desenvolupament àgil de productes multimèdia, és el *pair programming* (programació en parelles). Aquesta pràctica és molt recomanada en equips que apliquen Kanban, ja que permet aquest moviment temporal de persones entre fases per a desembussar el flux de tasques.

*Pair programming* és conegut perquè contribueix a construir un programari millor: dos caps són millor que un i dos caps habitualment produeixen un programari de més qualitat.

Practicar *pair programming* –sobretot de manera rotativa– amplia l'esfera de coneixement de tots els desenvolupadors d'un equip. La propagació d'aquest coneixement ajuda els programadors a localitzar codi repetit per tot el producte multimèdia que s'està desenvolupant, i d'una manera continuada en tota l'execució del projecte els programadors es poden ajudar mútuament i dissenyar un sistema millor.

En una oficina plena de gent, és habitual que hi hagi sorolls i distraccions. El *pair programming* ajuda a evitar aquestes distraccions: quan dos persones treballen juntes en una tasca se solen distreure molt menys que una sola. En empreses que practiquen *pair programming* és habitual trobar dos programadors tan absorbits en una tasca que s'abstreen perfectament de la resta de l'oficina.

Practicant *pair programming* sorgeixen converses sobre la tasca que s'està realitzant i s'obren debats que sempre són beneficiosos perquè surtin problemes que a una persona sola li podrien passar per alt.

Les noves incorporacions a l'equip esdevenen productives molt més de pressa que si treballen soles. En equips de desenvolupament és habitual trobar una persona que treballa sola i és complicat integrar-la en l'equip. El *pair programming* socialitza aquestes persones i treu el millor d'elles mateixes.

La revisió i la verificació de la programació es duu a terme d'una manera continuada durant el desenvolupament de tot el projecte. Si té una persona al costat, el programador fa menys errors i passa per alt moltes menys deficiències tècniques.

Treballar en parella és motivador, l'equip estarà molt més content i animat. Evitareu sentir "quan vaig programar això tenia un mal dia", ja que la feina del programador no dependrà únicament d'ell.

Aconseguireu que les persones del vostre equip es converteixin en persones de tipus T.

Com a cap de projecte, no tindreu una única persona que sàpiga sobre un tema desenvolupat. No haureu de témer que aquesta persona se'n vagi de vacances o es posi malalta. Per tant, reduireu el *bus factor*.

El *pair programming* és una bona manera d'aconseguir unió en l'equip i la cultura i la motivació necessàries per a implementar Kanban correctament. És una bona manera d'implementar una **cultura Kaizen**.

### 6.3. El *bus factor*

Imagineu-vos que sou a la meitat d'acabar un projecte multimèdia i, un matí, el vostre equip decideix, com un bon equip Kanban, dinar tots junts. Havent dinat, creuen tots junts pel pas de vianants quan, de sobte, un autobús descontrolat els atropella a tots. Quantes persones han de resultar greument ferides perquè el vostre projecte s'hagi de cancel·lar?

Si responent a la pregunta anterior, heu dit "una persona", actueu de pressa i canvieu això.

Com a cap de projecte multimèdia no heu de permetre que l'esdevenir d'un projecte depengui d'una sola persona. Què passa si es posa malalta?, o si se'n va de vacances?, o si li toca la loteria?, o si canvia de feina?

Procureu sempre mantenir el *bus factor* ben elevat. En un equip de cinc persones, és recomanable a partir de tres; i en un equip de deu, com a mínim quatre.

## 6.4. Kaizen: una cultura de millora contínua

La paraula japonesa *Kaizen* literalment significa ‘millora en el canvi’.

La cultura en un lloc de treball en què la força del treball està enfocada a millorar la qualitat, la productivitat i la satisfacció del client d’una manera continuada durant tot el procés de producció (no solament al principi o al final) es coneix com a **cultura Kaizen**.

Molt poques empreses han arribat a aquest punt de cultura, i la majoria són d’origen oriental.

Un exemple clàssic d’empresa amb una forta cultura Kaizen és Toyota, en què la participació dels treballadors en la dinàmica de cultura corporativa és gairebé del 100% i en què cada empleat de mitjana fa com a mínim una proposta de millora a l’any.

En una cultura Kaizen, els individus se senten lliures per a prendre accions i decisions, i per a fer el correcte per voluntat pròpia.

Esponàniament, es formen grups de discussió sobre problemes reals que discuteixen opcions i implementen solucions i millores; entre tots decideixen accions concretes de millora per a l’empresa. Els individus tenen llibertat d’autoorganitzar-se (dintre d’uns certs límits) al voltant de la feina que desenvolupen, i les tasques de desenvolupament son autoassignades pels treballadors d’una manera voluntària sense que hi hagi cap superior que les assigni. En aquesta cultura d’empresa, la força de treball no té por de prendre accions voluntàries.

La norma subjacent és que la direcció sigui tolerant a fallides en experimentacions i innovacions si d’aquesta acció s’obté progrés i millores de rendiment. És una cultura d’alta confiança, en què els treballadors, independentment de la jerarquia, tenen cura de la qualitat i la millora de la producció i s’impliquen en un nivell de col·laboració i una atmosfera en què tots vetllen pel rendiment de l’equip i l’equip vetlla pel rendiment propi.

Les estructures organitzatives d’empreses amb una cultura Kaizen, a diferència de les organitzacions en empreses de baixa confiança, solen ser molt planes i eliminen capes intermèdies de direcció i control innecessàries; com a resultat d’això, el cost en coordinació es redueix d’una manera important.



*Kaizen* (改善) significa ‘canvi per a millorar’.

És bastant normal que aquesta cultura de treball sigui importada de cultures orientals, ja que en les occidentals s'ensenya, ja de petits, a ser competitius i a destacar individualment per sobre dels altres a manera d'herois insubstituïbles al voltant dels quals gira tota la resta. Com més lluny ens trobem d'aquest model, millor Kanban implementarem.



## 7. Optimitzant el flux

Els tres pilars bàsics de Kanban són els següents:

- 1) Visualitzar d'una manera continuada l'estat de l'equip de producció.
- 2) Limitar el WIP per millorar la qualitat i el temps de lliurament.
- 3) Potenciar el flux.

Com a caps de projectes multimèdia en un equip Kanban, la nostra feina és aconseguir que les tasques flueixin pel panell com més de pressa millor. Hem de minimitzar el temps que una tasca roman en una fase.

### 7.1. Dividint fases per aconseguir flux

En l'equip d'exemple de l'apartat "Aplicació pràctica de Kanban", hem tractat el cas en què la fase de "posada en marxa" ha esdevingut un coll d'ampolla. Per a afrontar això hem prohibit que cap feina nova sigui assumida per la fase de "desenvolupament" i hem posat els dos programadors a ajudar l'expert en sistemes, així que podem suposar que hem aconseguit desembussar el coll d'ampolla de l'última fase. Quines opcions de millora podem implementar ara?

Molt probablement, en aquest moment els programadors del nostre equip tenen uns coneixements mínims sobre les fases de qualitat per les quals ha de passar l'expert de sistemes; potser han après alguna cosa sobre proves de rendiment o sobre qualsevol tasca mecànica i senzilla que alliberaria molta feina a l'expert de sistemes.

Podem dividir la fase de "posada en marxa" en dues i fer aparèixer la fase "revisió de qualitat", en què, per cada tasca desenvolupada, un dels programadors els passarà les proves de qualitat que han après de l'expert de sistemes.

Ara, l'expert es pot dedicar a les tasques d'especialista que només ell sap fer tan bé i les tasques poden ser servides al client més ràpidament.

A més a més, hem pogut disminuir el límit WIP de desenvolupament de nou a cinc, gairebé la meitat! Ara les fases estan més clares i cap tasca no serà finalitzada sense passar aquesta revisió de qualitat (portada a terme pels mateixos programadors). Hem guanyat flux en el nostre panell.

Les acumulacions de tasques en una fase són molt mal senyal. Localitzeu quines tasques romanen molt de temps en una fase, enteneu per què es produeix aquesta acumulació i actueu-hi en conseqüència.

### 7.1.1. Dividint fases per aconseguir espais

En apartats anteriors, hem explicat els beneficis per a l'organització de l'empresa si limitem el WIP de l'entrada a producció (fase d'anàlisi). I hem explicat que, a mesura que les tasques se serveixin d'esquerra a dreta, obtindrem espais lliures i comunicarem als comercials interessats que el sistema pot assumir una nova feina.

#### Actitud agilitzadora

Com a agent catalitzador de l'agilitat en la vostra empresa, heu d'estar sempre oberts a possibles millores i a modificacions del procés de producció de projectes multimèdia.

I mai no us limiteu a la gestió únicament del vostre equip de producció.

Incloueu el Kanban en totes les fases que us afectin d'una manera directa o indirecta.

Si en aquesta primera fase detectem una possible divisió (definició i anàlisi), podem guanyar flux mitjançant l'adopció d'una fase nova en el Kanban. Podem sol·licitar a la nostra empresa aquesta nova figura d'**analista funcional**, una persona que pot definir **què han de fer** les tasques que s'han de desenvolupar.

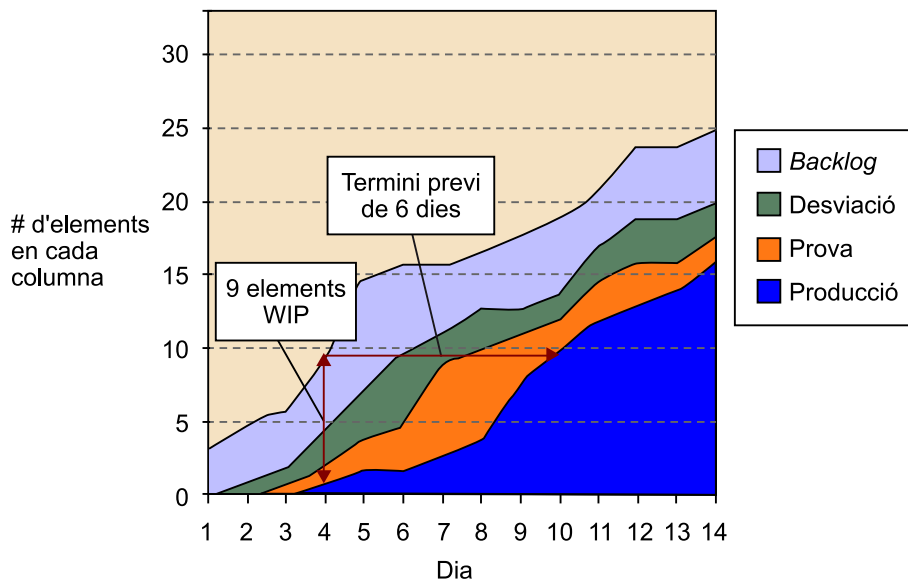
## 7.2. Mètriques a Kanban

En aquest punt de maduresa del Kanban, el nostre equip de producció multimèdia pot començar a obtenir dades estadístiques de l'equip.

Una molt bona opció és anotar-hi les dates d'entrada i sortida de la tasca per a cada fase. Així podreu obtenir un seguit de gràfics sobre el temps que triguen les tasques a ser servides i sobre les fases que requereixen més temps.

Un simple gràfic acumulatiu ens donarà molta informació en un sol cop d'ull: quantes tasques pendents hi ha avui?, quantes n'hi ha en producció?, quina té un pendent més pronunciat? Si creixen més les tasques pendents que les servides al client tenim un problema!

Tota aquesta informació es pot treure d'un gran nombre de gràfics fent servir tota classe d'eines per a la gestió de projectes.



## 8. Scrumban

Si recuperem el quadre del punt 1.1, més tot el que hem treballat fins ara, podem avançar en l'Scrumban.

La metodologia Scrumban neix de la combinació de principis dels mètodes àgils de gestió de projectes més importants en l'actualitat: SCRUM i Kanban.

Encara que en principi poden semblar iguals, les dues estratègies de gestió presenten diferències en la manera d'executar el projecte. Per això, el nou pla Scrumban s'encarrega de combinar aquells elements que resulten complementaris.

Per exemple, una de les combinacions més usades en l'àmbit empresarial, és la de gestionar les tasques previstes amb el mètode SCRUM i planificar els errors amb el mètode Kanban.

No obstant això, la barreja d'un i altre implica una nova forma de gestió.

El flux de treball continua sent el mateix de Kanban (etapes relacionades entre si), encara que amb la inclusió d'alguns elements de SCRUM com les reunions diàries de 15 minuts entre el grup de treball i el gestor o les anàlisis retrospectives per a incorporar millores al procés.

Per això, hi ha certs projectes que s'adeqüen millor al mètode mixt. En general, es tracta d'aquells amb un major nivell de complexitat. Alguns exemples són:

- Projectes de manteniment: aquells en què resulta indispensable la presentació de resultats de forma parcial per a seguir avançant.
- Projectes en els quals els requisits varien amb freqüència: aquells en què el client no té fixades les condicions i expectatives del projecte i aquestes es van introduint al llarg de les diferents etapes.
- Projectes en els quals sorgeixen errors d'execució: aquells en què s'hagi de replantejar el mètode usat i analitzar retrospectivament l'evolució de les tasques.

Pel que fa al pla d'etapes, el mapa o interfície de l'aplicació ja no es limita a anomenar les tasques amb els rètols «sense començar», «en progrés» o «finalitzades» de Kanban, sinó que, després de la revisió de SCRUM, afegeix altres categories, com ara «provades» o «lliurades».

Es consideren beneficis de la metodologia Scrumban els següents:

- Permet conèixer en estat real el procés d'execució del projecte.
- Introdueix solucions oportunes davant d'errors eventuals.
- Permet una anàlisi més gran de tasques realitzades.
- Millora la interacció entre els membres d'un grup en les reunions periòdiques.
- Augmenta la productivitat de projectes complexos o multiprojectes.
- Afavoreix una major adaptabilitat de les eines a les exigències del projecte.



## Bibliografia

agilescout: <http://agilescout.com>

**Anderson, David J.; Reinertsen, Donald G.** (2010). *Kanban. Successful evolutionary change for your technology business* [en línia]. <http://www.amazon.com/Kanban-Successful-Evolutionary-Technology-Business/dp/0984521402>

limitedwipsociety: <http://limitedwipsociety.ning.com>

**Weinberb, Gerald M.** (1991). *Quality Software Management: Systems Thinking*. Dorset House.

**Martin, Robert C.** (2012). *Agile software development: principles, patterns, and practices*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

**Ruby, Sam** (2009). *Agile web development with rails*. Raleigh, NC: Pragmatic Bookshelf.

**Shore, James** (2008). *The Art of agile development*. Beijing / Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc.

**Anderson, David James** (2004). *Agile management for software engineering: applying the theory of constraints for business results*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall PTR, cop. 2004.

**Highsmith, James A.** (2004). *Agile project management: creating innovative products*. Addison-Wesley, cop. 2004.

**Schwaber, Ken** (2004). *Agile project management with Scrum*. Redmond, Wash.: Microsoft Press.

**Schwaber, Ken** (2002). *Agile software development with Scrum*. Upper Seadle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

