

Lecția anterioară a adus o poveste despre instrumentele care în procesul de dezvoltare software sunt utilizate pentru urmărirea modificărilor la codul sursă al proiectelor, partajarea și colaborarea. Este vorba despre programele care sunt indispensabile în lumea de astăzi a dezvoltării software profesionale. Cu toate acestea, pe lângă programele și platformele ilustrate în lecția anterioară, un ingredient obligatoriu al dezvoltării software profesionale astăzi sunt și diverse sisteme de management de proiect. Despre acest tip de sistem vom discuta în lecția de față.

Conceptul de management de proiect cu ocazia dezvoltării software

Proiectele care presupun dezvoltarea de software nu sunt fundamental diferite de proiectele din alte domenii de afaceri. Fiecare proiect este de fapt un grup de sarcini care trebuie realizate pentru a obține rezultatul așteptat. De asemenea, fiecare proiect, indiferent de domeniul de activitate, necesită ca acesta să fie gestionat corespunzător..

Managementul proiectelor software (*software project management*, engleză) este disciplina care presupune planificarea procesului de dezvoltare a unui produs software și supravegherea asupra dezvoltării respective. Este vorba despre o disciplină care gestionează timpul, personalul și resursele financiare necesare pentru dezvoltarea unui produs software care va satisface cerințele utilizatorilor.

Persoana care gestionează un proiect de dezvoltare software este altfel numită manager de proiect. Aceasta este o persoană care are numeroase responsabilități atunci când vine vorba de managementul proiectelor:

- **planificarea** – primele dintr-o serie de responsabilități ale managerului de proiect sunt cele cu privire la planificare, iar planificarea definește resursele, intervalul de timp, metoda de organizare și comunicare, pașii procesului de dezvoltare și

alte asemenea;

- **conducerea** – managerul de proiect coordonează echipa completă de proiect, care este formată în principal din persoane cu orientări profesionale diferite: programatori, designeri, arhitecți software, oameni care se ocupă de testare și altele asemenea, deci astfel și de stabilirea regulilor de lucru în echipă, coordonarea și rezolvarea problemelor de comunicare care intră în domeniul responsabilităților managerului de proiect;
- **executarea** – managerul de proiect supraveghează activ derularea proiectului, adică execuția practică a ceea ce s-a convenit în prealabil, iar în dezvoltarea modernă, agilă, aceasta presupune că managerul de proiect monitorizează dezvoltarea funcționalităților individuale și integrarea acestora în produsul software;
- **gestionarea timpului** – gestionarea timpului și a termenelor limită este deosebit de importantă în timpul dezvoltării software, datorită însăși naturii proiectelor care evoluează foarte des în timpul dezvoltării, așadar, în astfel de circumstanțe în schimbare, managerul de proiect trebuie să joace un rol decisiv în gestionarea timpului, astfel încât proiectul să fie finalizat în termenele planificate;
- **gestionarea bugetului** – managerul de proiect este responsabil și de crearea bugetului, adică de repartizarea fondurilor pentru diferite faze ale proiectului;
- **întreținere** – având în vedere că managerul de proiect are grijă și de calitatea produsului, el se ocupă și de implementarea corespunzătoare a fazei de întreținere, astfel încât produsul software să corespundă în mod continuu așteptărilor clientului.

Gestionarea modernă a proiectelor de dezvoltare a produselor software presupune aproape întotdeauna utilizarea unui program specializat care facilitează munca managerului de proiect. Despre astfel de programe va fi vorba în continuarea acestei lecții.

Instrumente de gestionare a proiectelor

La fel ca în toate celelalte domenii ale afacerilor, muncile tradiționale au fost ajutate de instrumente computerizate. În lumea dezvoltării software, mai ales acest lucru este valabil și, prin urmare, nu este surprinzător că există un număr mare de instrumente software menite pentru managementul proiectelor.

Instrumentele de gestionare a proiectelor sunt programe speciale de calculator concepute pentru a ajuta echipele de dezvoltare în planificarea, urmărirea proiectelor, în colaborarea în proiecte și în gestionarea tuturor proceselor. Astăzi, există un număr mare de astfel de instrumente, iar cu siguranță, cel mai cunoscut se numește Jira Software (imaginea 11.1.).



Imaginea 11.1. Jira Software

Jira Software este un program de gestionare a proiectelor și de urmărire a erorilor în timpul dezvoltării software. Este vorba despre un produs comercial care a fost creat de compania Atlassian în 2002. Logica de fundal a acestei aplicații este scrisă în limbajul de programare Java, iar programul în sine este accesibil ca platformă online, dar și ca aplicație pentru sistemele de operare populare.

Având în vedere că este vorba despre un produs comercial, Jira deține câteva tipare diferite de utilizare, de care depinde și prețul. Jira este complet gratuit pentru echipe de până la 10 angajați, adică pentru 10 utilizatori. Pentru echipele de dezvoltare mai mari, este necesară plata unei taxe care este calculată per utilizator.

Jira este cel mai popular, dar cu siguranță nu și singurul sistem cu un scop similar. Astfel există o serie de sisteme similare, cum ar fi Basecamp, Asana, Trello, Wrike și altele.

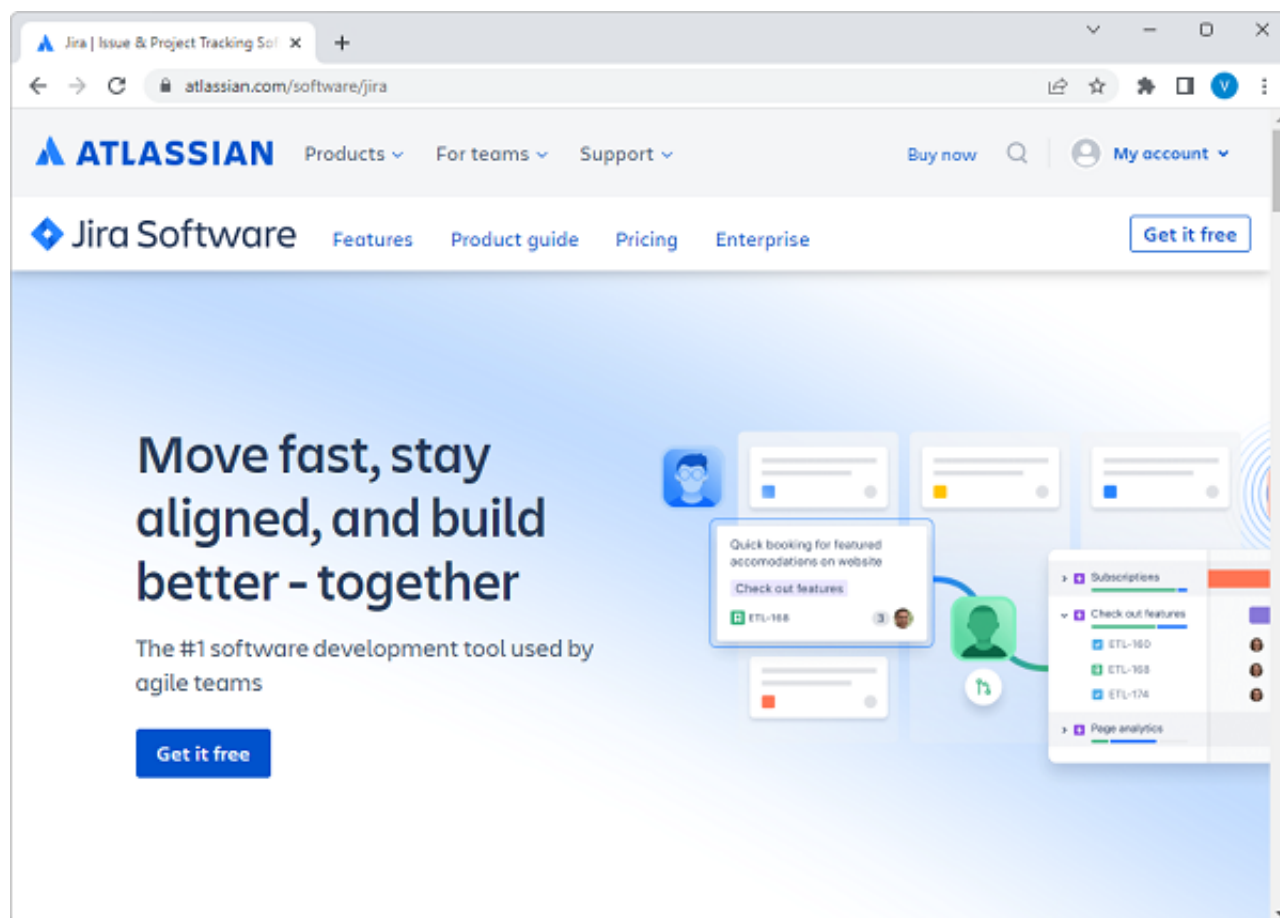
Compania care stă în spatele platformei Jira deține câteva alte produse similare care se completează reciproc. Astfel, Atlassian a dezvoltat Confluence, care este un instrument destinat colaborării cu ocazia elaborării documentației produsului software. Atlassian este autorul platformei git foarte populare pentru partajarea codului - Bitbucket.

Crearea și activarea contului Jira

Utilizarea platformei Jira presupune crearea în prealabil a unui cont. Procesul de creare poate fi început la următoarea adresă:

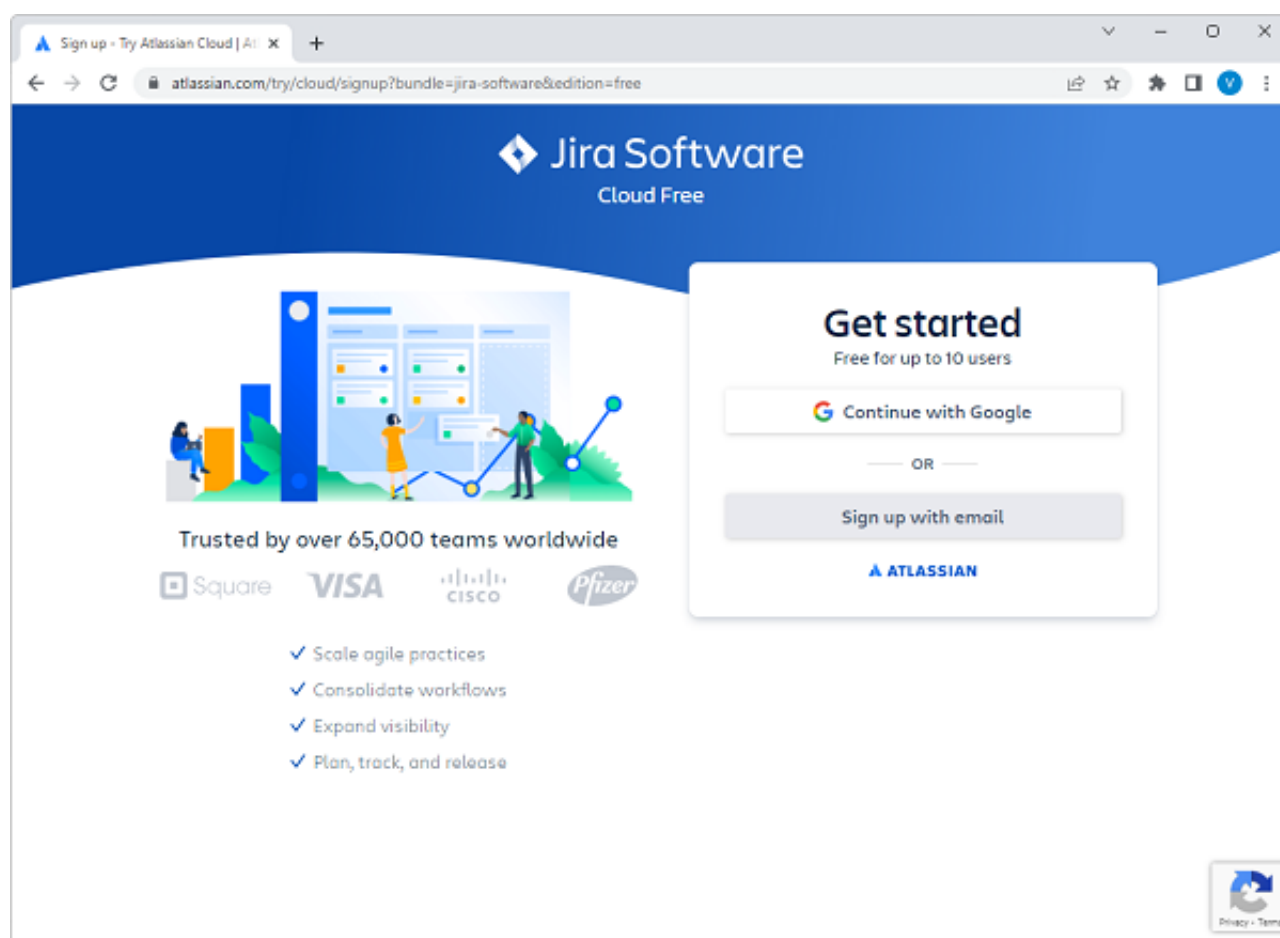
<https://www.atlassian.com/software/jira>

La adresa web specificată, este necesară găsirea butonului **Get it free** (imaginea 11.2.), cu care va începe procesul de creare a unui cont Jira.



Imaginea 11.2. Pagina de pornire cu opțiunea de a crea un cont Jira

După alegerea opțiunii de creare a unui cont, este necesar să parcurgeți procedura clasică prin care se face acest lucru (imaginea 11.3.).



Imaginea 11.3. Crearea unui cont Jira folosind un cont Google existent sau o adresă de e-mail

După crearea cu succes a unui cont, putem trece la procesul de creare a unui proiect Jira.

Crearea proiectului Jira

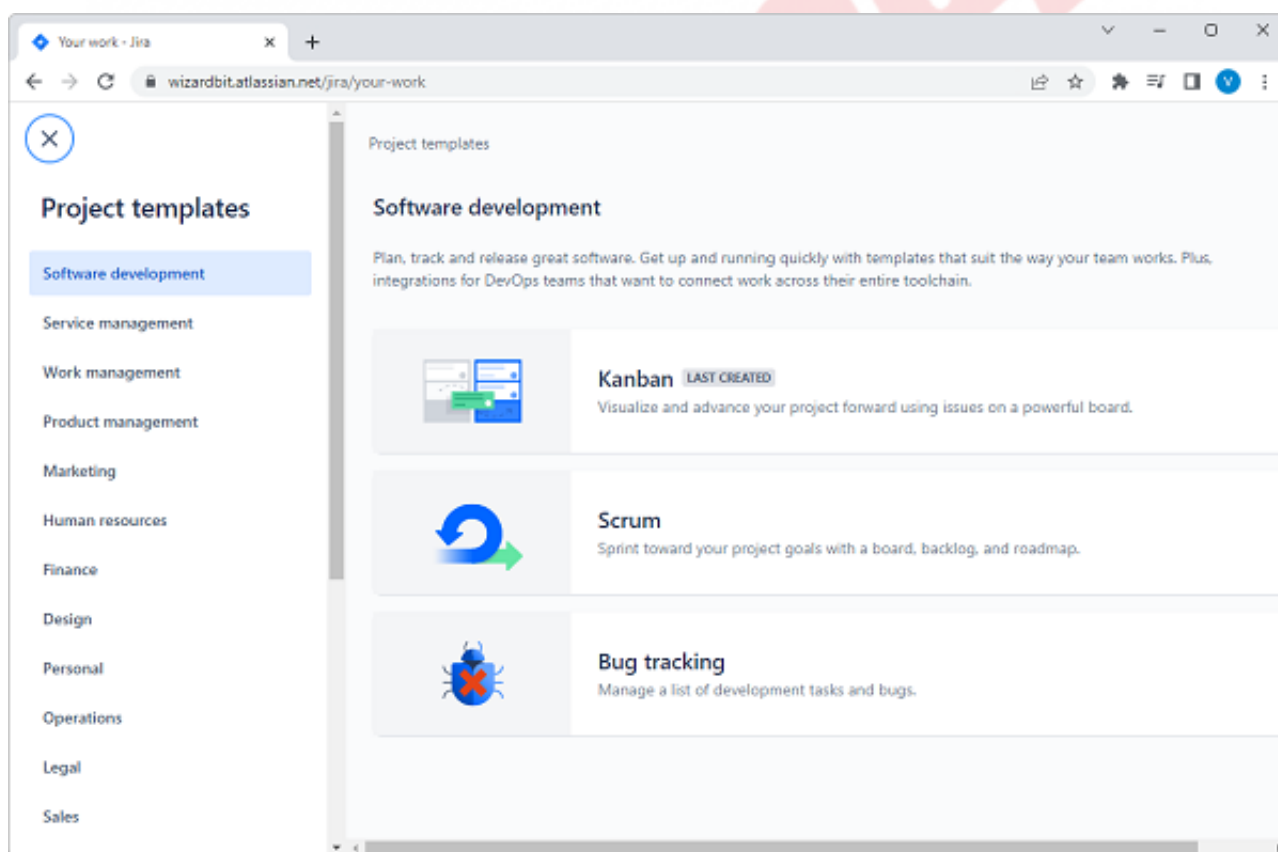
Unitatea organizatorică de bază a platformei Jira sunt proiectele. După crearea unui cont pe platforma Jira, nu există niciun proiect, așa că următorul nostru pas este să creăm primul proiect.

Imediat după crearea unui cont, Jira va începe automat și procesul de

creare a primului proiect. Totuși, proiectul poate fi creat și ulterior selectând opțiunea **Create a Project**. În orice caz, procedura de creare a unui proiect este identică și constă din câțiva pași:

- selectarea șablonului,
- selectarea tipului de proiect,
- introducerea denumirii proiectului.

Jira asigură un număr mare de șabloane (*templates*, engleză) distribuite în câteva categorii (imaginea 11.4.).



Imaginea 11.4. Selectarea șablonului pentru crearea proiectului

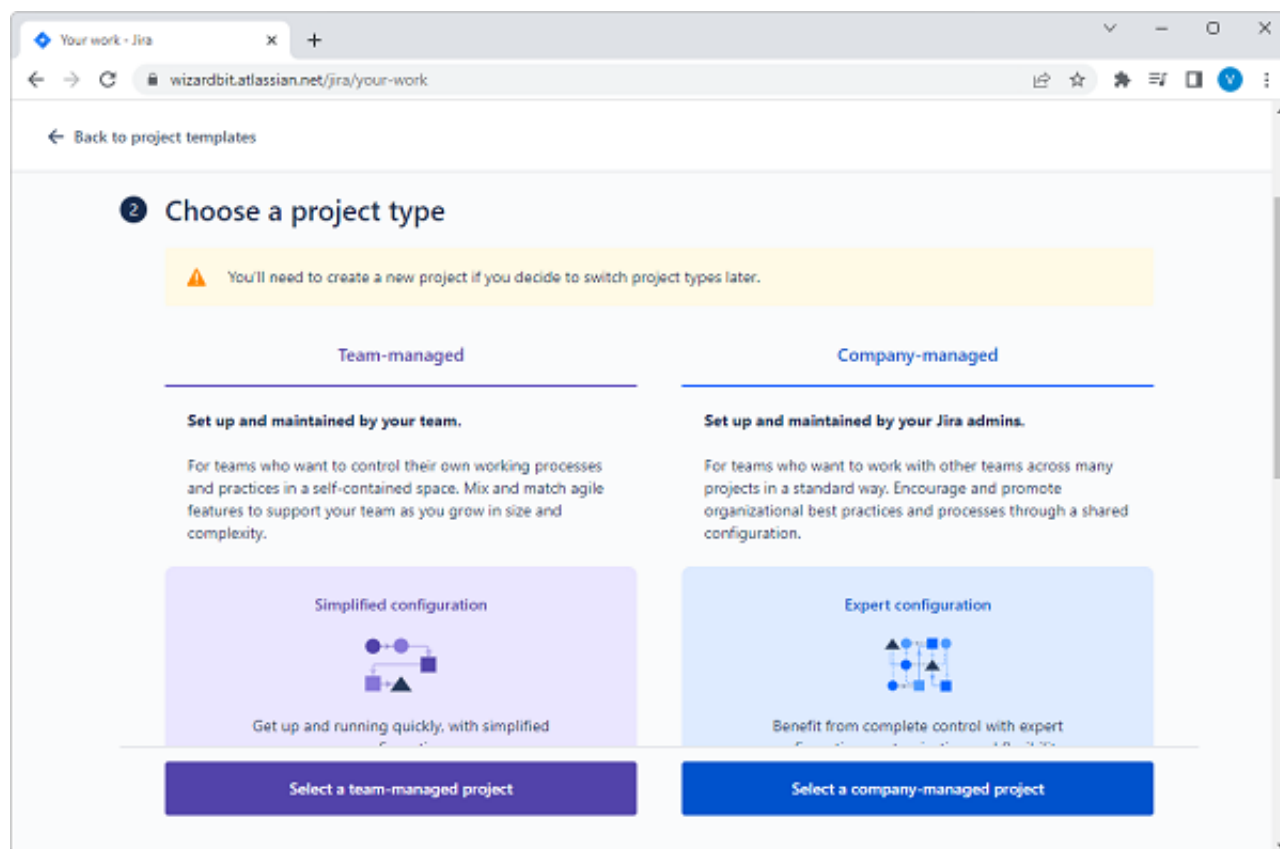
În partea stângă a imaginii 11.4. puteți vedea diferitele categorii după care sunt împărțite șabloanele pentru crearea proiectelor. Cert este că Jira nu este limitată la gestionarea proiectelor legate de dezvoltarea de software, ci este o platformă care poate fi folosită pentru proiecte de

marketing, financiare, juridice și alte tipuri de proiecte. Pe noi, în acest moment, ne interesează dezvoltarea de software, iar în această categorie Jira sunt oferite trei șabloane diferite:

- **Kanban** – pentru dezvoltarea continuă a proiectelor,
- **Scrum** – pentru dezvoltarea bazată pe iterații,
- **Bug tracking** – pentru a urmări noile funcționalități și erori de cod (bug-uri).

Toate șabloanele oferite permit practic gestionarea proiectului de dezvoltare software, dar fiecare într-un mod diferit. Kanban și Scrum sunt cadre de [metodologie agilă](#), prin urmare sunt o alegere excelentă dacă echipa a decis pentru o astfel de abordare în timpul dezvoltării. În cadrul Scrum, accentul este pe iterațiile distribuite în mod regulat în timp, cunoscute de altfel sub denumirea de sprinturi. Pe de altă parte, Kanban este mai potrivit dacă dorim să monitorizăm proiectul continuu, de la început până la sfârșit, fără a-l împărți în unități organizatorice și de timp mai mici. În ambele cazuri, proiectul este organizat sub formă de panouri (*boards*, în engleză). În cele din urmă, pentru echipele care nu au nevoie de nicio organizare, dar care doresc doar să urmărească sarcinile proiectului sub forma unei liste simple, există șablonul Bug tracking.

Dacă sunt selectate ca șabloane pentru crearea unui proiect Kanban sau Scrum, Jira permite și selectarea tipului de proiect (imaginea 11.5.).



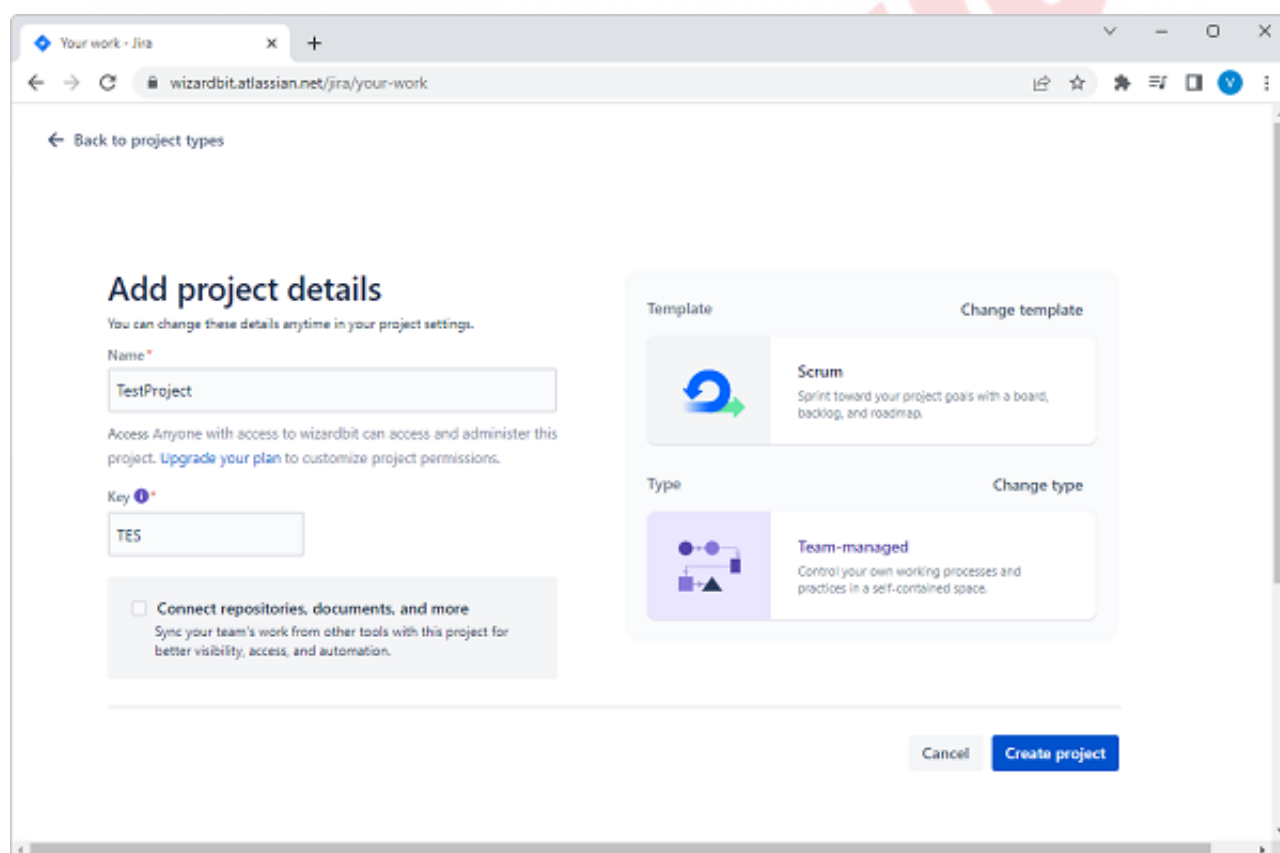
Imaginea 11.5. Alegerea tipului de proiect

În imaginea 11.5. puteți vedea două tipuri de proiecte:

- **proiect gestionat de echipă** (*team-managed project*, în engleză) - acesta este un tip de proiect care va fi gestionat de oricine din echipa de dezvoltare și, prin urmare, acest tip de proiect este ideal pentru echipele autonome care doresc să-și controleze propriul proces de lucru;
- **proiect gestionat de organizație** (*company-managed project*, în engleză) - tip de proiect care este adaptat organizațiilor cu un număr mai mare de proiecte și când organizația dorește ca fiecare proiect să aibă setări identice, acest tip de proiect necesită o persoană care se va ocupa de administrare, care este în mare parte o persoană din afara echipei de dezvoltare, de obicei la nivel de companie.

Principala diferență dintre cele două tipuri de proiecte tocmai descrise este în modul în care sunt administrate, adică dacă proiectul este gestionat la nivel de echipă sau de companie.

Ultimul pas în crearea unui proiect este definirea numelui acestuia (imaginea 11.6.).



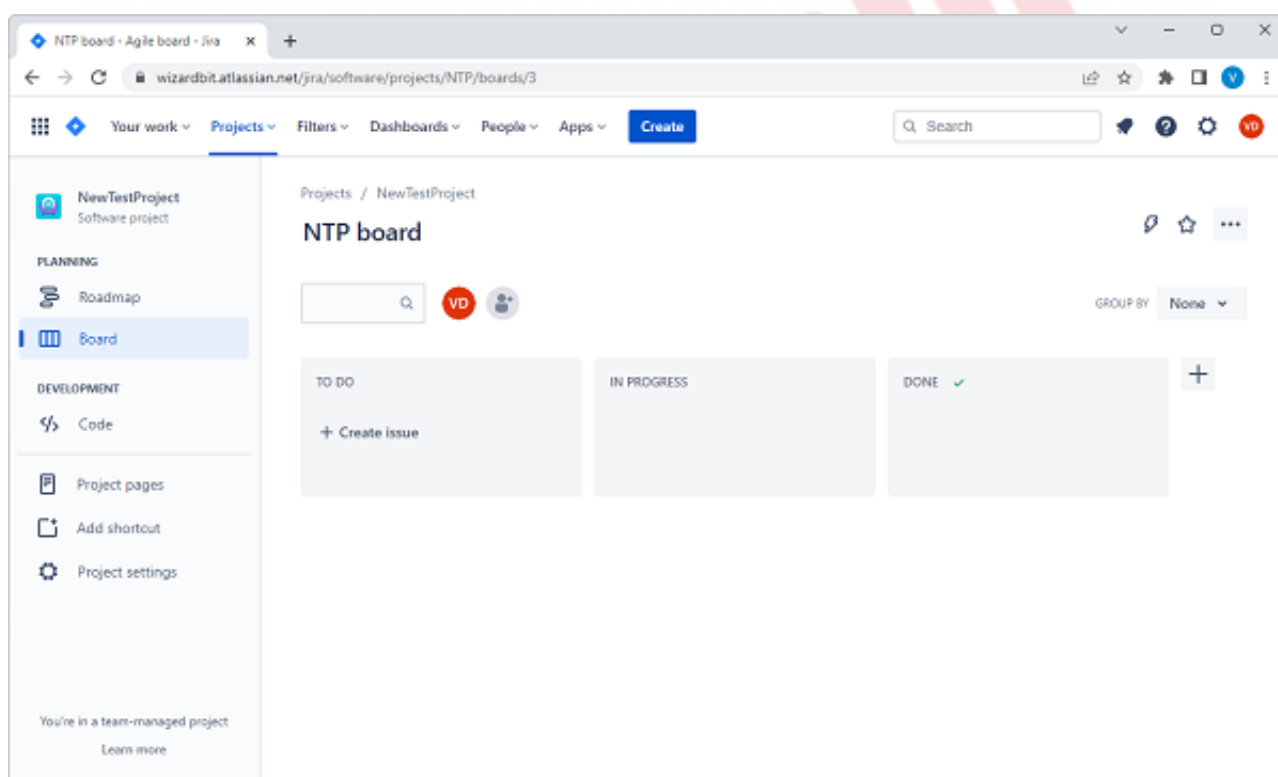
Imaginea 11.6. Definirea denumirii de proiect

În cadrul paginii din imaginea 11.6. este definit numele proiectului (**Name**), precum și cheia acestuia (**Key**), care este un identificator unic de proiect, adică un prefix care va fi folosit pentru toate elementele proiectului care vor fi create ulterior.

Dând clic pe butonul **Create project**, este creat proiectul.

Jira Board

Locul central pentru organizarea tuturor articolelor de proiect ale platformei Jira este Jira Board. Pe acel Board, prin mai multe coloane, sunt prezentate sarcinile proiectului. În acest fel, poate fi urmărit fluxul lor foarte clar prin procesele de realizare a proiectului.



Imaginea 11.7. Aspectul subînțele Jira Board

În imaginea 11.7. puteți vedea Jira Board. Implicit, pe Board-ul platformei Jira există trei coloane:

- **To do** – lucru care nu a fost încă început,
- **In Progress** – lucru în curs,
- **Done** – lucru care a fost finalizat.

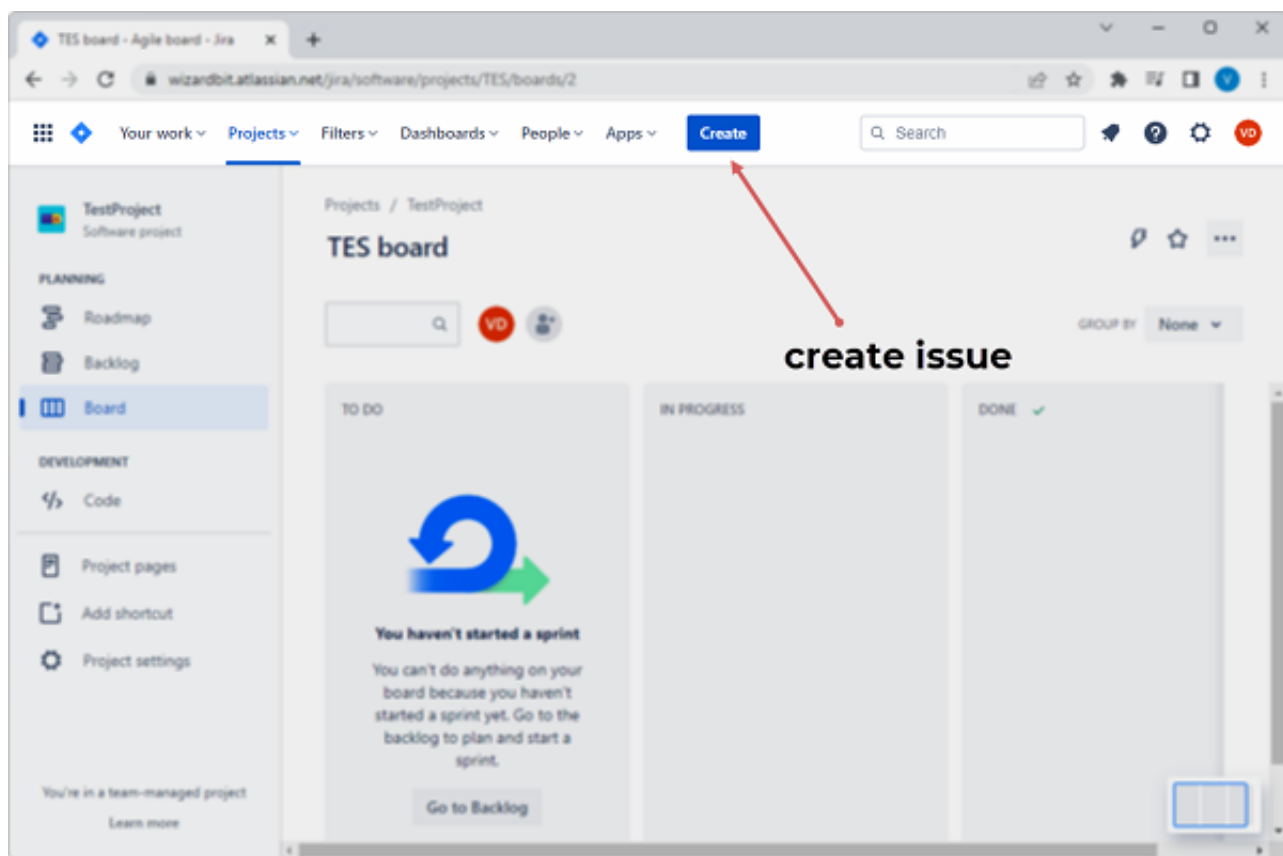
Utilizatorul platformei Jira are posibilitatea și de a crea independent un număr arbitrar de coloane cu propriile nume.

Articole Jira (Issues)

Unitatea de bază folosită atunci când se lucrează cu platforma Jira este conceptul poziției (*issue*, *engleză*). Un proiect Jira poate conține multe elemente care ilustrează sarcinile planificate, active și finalizate ale proiectului. Se poate spune că articolele sunt unitatea cheie de operare atunci când se utilizează platforma Jira. Jira Board descris în rândurile anterioare în coloanele sale afișează doar elementele proiectului.

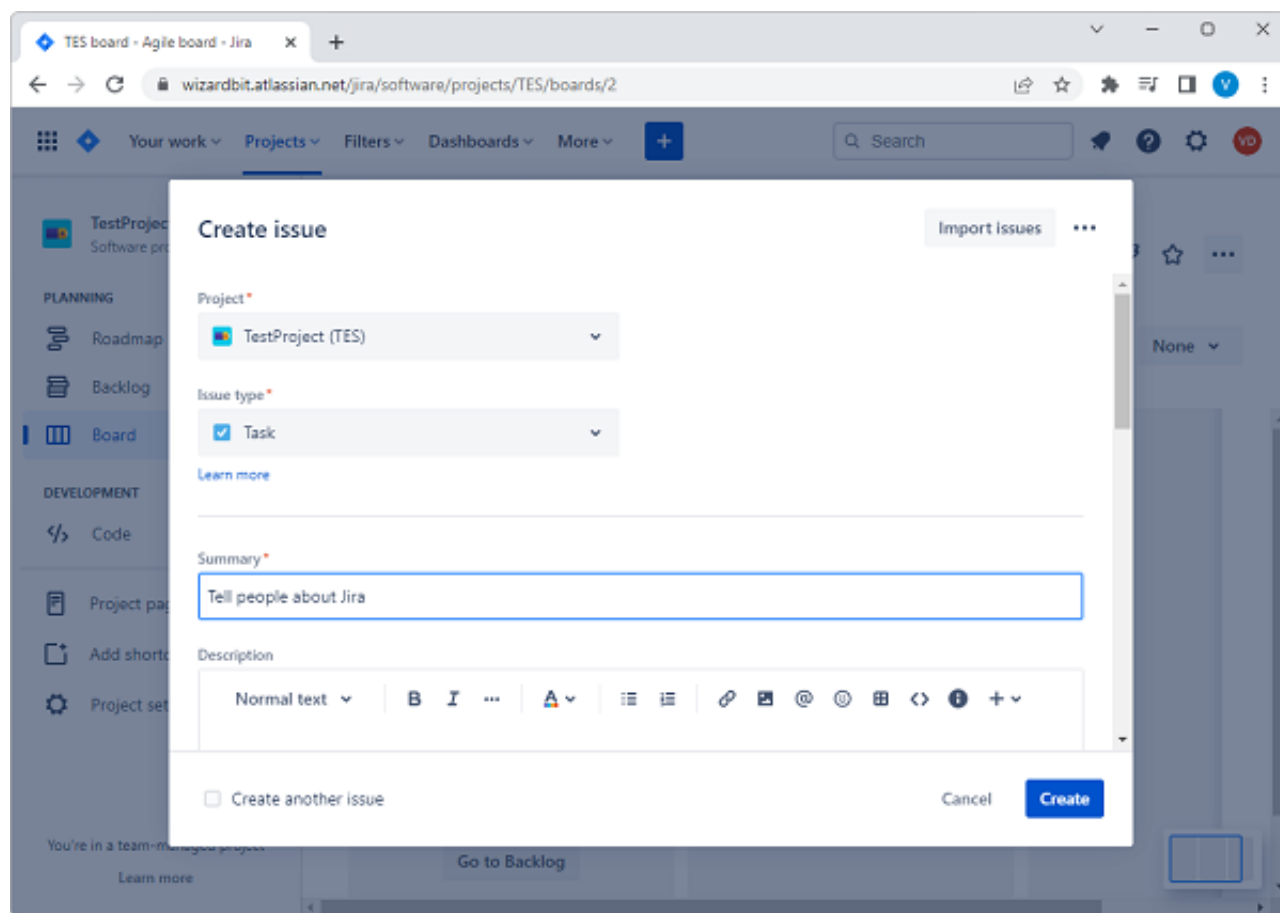
Deoarece este vorba despre o unitate centrală pe care utilizatorul o manipulează de obicei direct, lucrul cu articole presupune numeroase operații: crearea articolelor, procesarea articolelor, comentarea articolelor, manipularea stărilor...

Elementul nou pe tabloul de bord al platformei Jira este creat prin selectarea opțiunii **Create Issue** (imaginea 11.8.).



Imaginea 11.8. Opțiune pentru a crea o poziție nouă

Accesând opțiunea de a crea un element nou, se obține un panou ca în imaginea 11.9



Imaginea 11.9. Panou pentru crearea unui articol nou

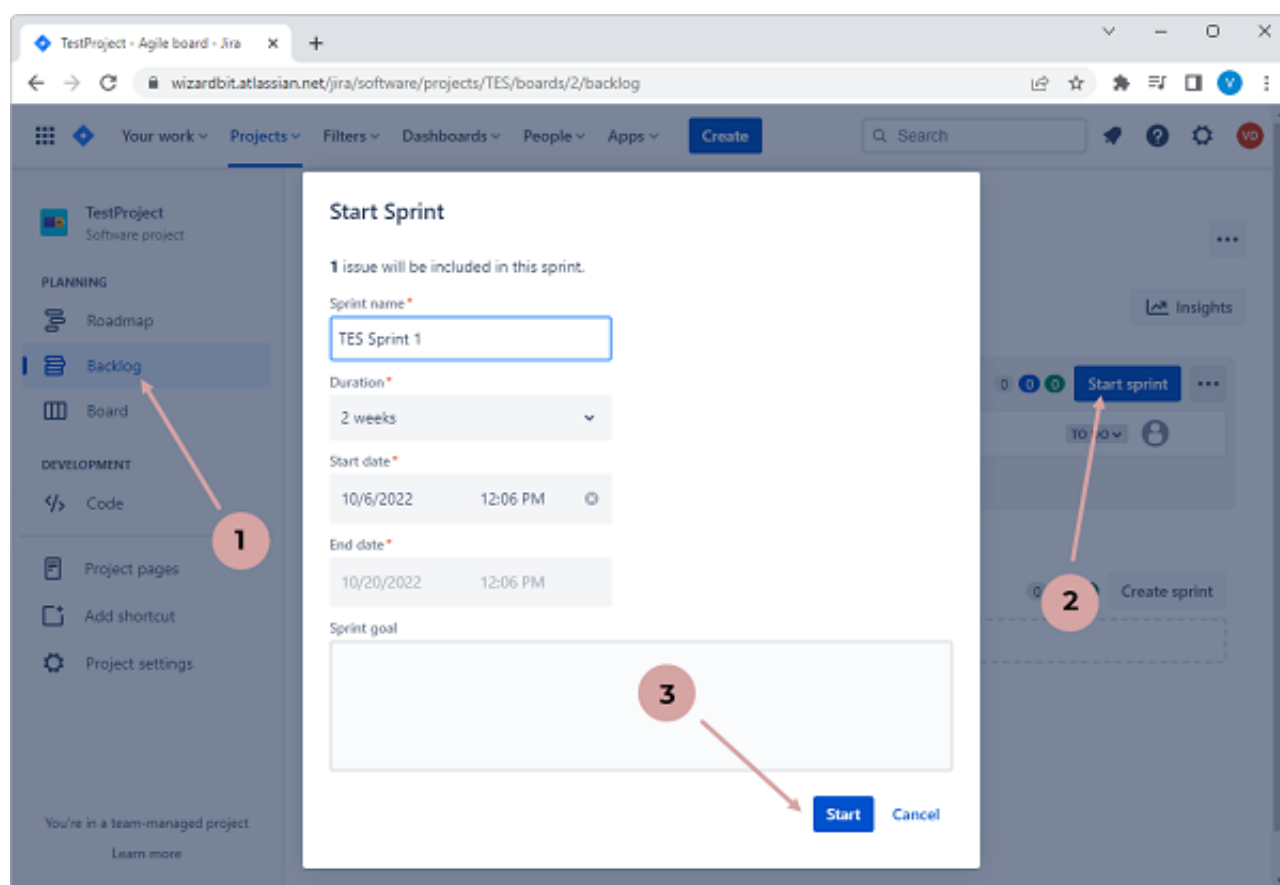
Când se creează un articol nou, este necesar să se definească câteva dintre proprietățile acestuia. Cele mai importante caracteristici ale unui articol sunt următoarele:

- **Project** – proiectul căruia îi va aparține articolul;;
- **Issue Type** – tip de articol, care poate fi unul dintre următoarele:
 - **Task** – cea mai mică unitate de lucru, sarcină a cărei durată se măsoară în ore,
 - **Story** – tip de articol pentru reprezentarea cerințelor funcționale, alcătuite dintr-un număr mare de sarcini (task) și timp de rezolvare, iar acest tip de articol se rezolvă în câteva zile,

- **Epic** – articole cu care se reprezintă o cantitate mare de lucru care trebuie făcută și în mare parte este vorba despre lucrări care durează săptămâni, iar un articol de acest tip poate consta dintr-un număr de articole Story,
 - **Bug** – tip de articole care definește o eroare software, adică o problemă detectată în software care trebuie rezolvată;
-
- **Summary** – scurt rezumat al articolului;
 - **Description** – descrierea articolului;
 - **Assignee** – persoana căreia i se atribuie articolul, adică sarcina, spre executare;
 - **Sprint** – în cazul în care pentru organizație sunt folosite sprinturile, cu această opțiune articolul se alătură unui sprint;
 - **Reporter** – persoana care a creat elementul.

Notă

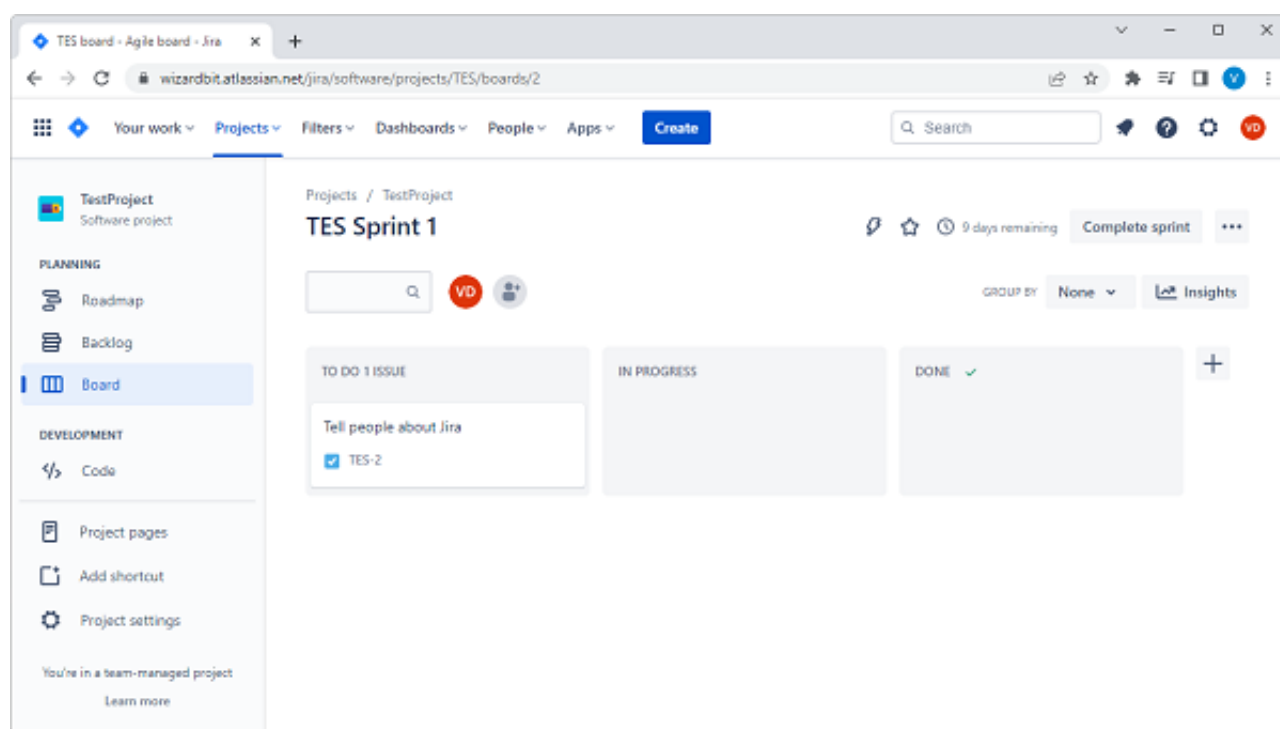
Dacă pentru tipul de proiect Jira este selectat Scrum, pentru ca articolele să fie prezentate pe panoul Jira, este necesar mai întâi să se activeze Sprint (imaginea 11.10.).



Imaginea 11.10. Accesarea sprintului

În imaginea 11.10. puteți vedea panoul pentru crearea sprintului. Un sprint este accesat cu opțiunea **Start sprint** (2), pe care o puteți găsi pe pagina **Backlog** (1). După definirea duratei sprintului, acesta este accesat dând clic pe butonul **Start** (3).

Elementul de tablou de bord Jira creat arată ca în imaginea 11.11.



Imaginea 11.11. Prezentarea articolului nou creat în tabloul Jira

Imediat după creare, articolul se află în categoria *To Do*, având în vedere că nu s-a lucrat nimic în procesul de finalizare.

Manipularea articolelor Jira

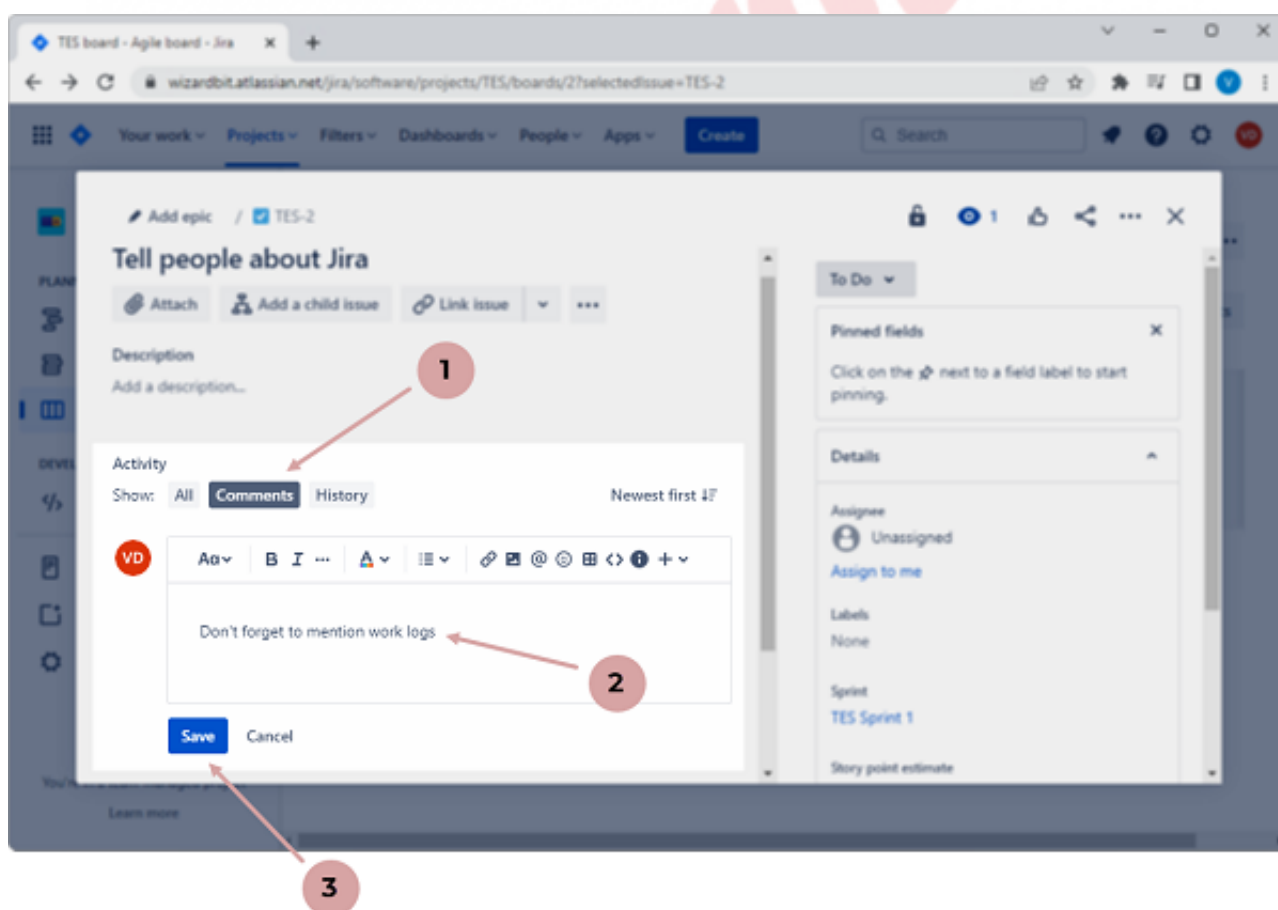
Scopul fiecărui articol este să fie completat. Prin urmare, odată ce un articol este creat, acesta evoluează constant prin interacțiunea utilizatorului cu platforma Jira. Cele mai importante operațiuni pe un singur articol sunt următoarele:

- adăugarea comentariilor,
- crearea de sarcini mai mici,
- manipularea stărilor,
- rezoluția articolului.

În cele ce urmează, va fi ilustrat cum să efectuați operațiunile descrise pe articolele Jira.

Adăugarea comentariului

Jira asigură un sistem pentru comentarea articolelor create. Un comentariu poate fi adăugat introducând text în câmpul **Add a comment**. Când se comentează, este posibil să menționați unul dintre utilizatori, prin specificarea caracterului @ după care este definit numele de utilizator. Imaginea 11.12. ilustrează definirea unui comentariu.



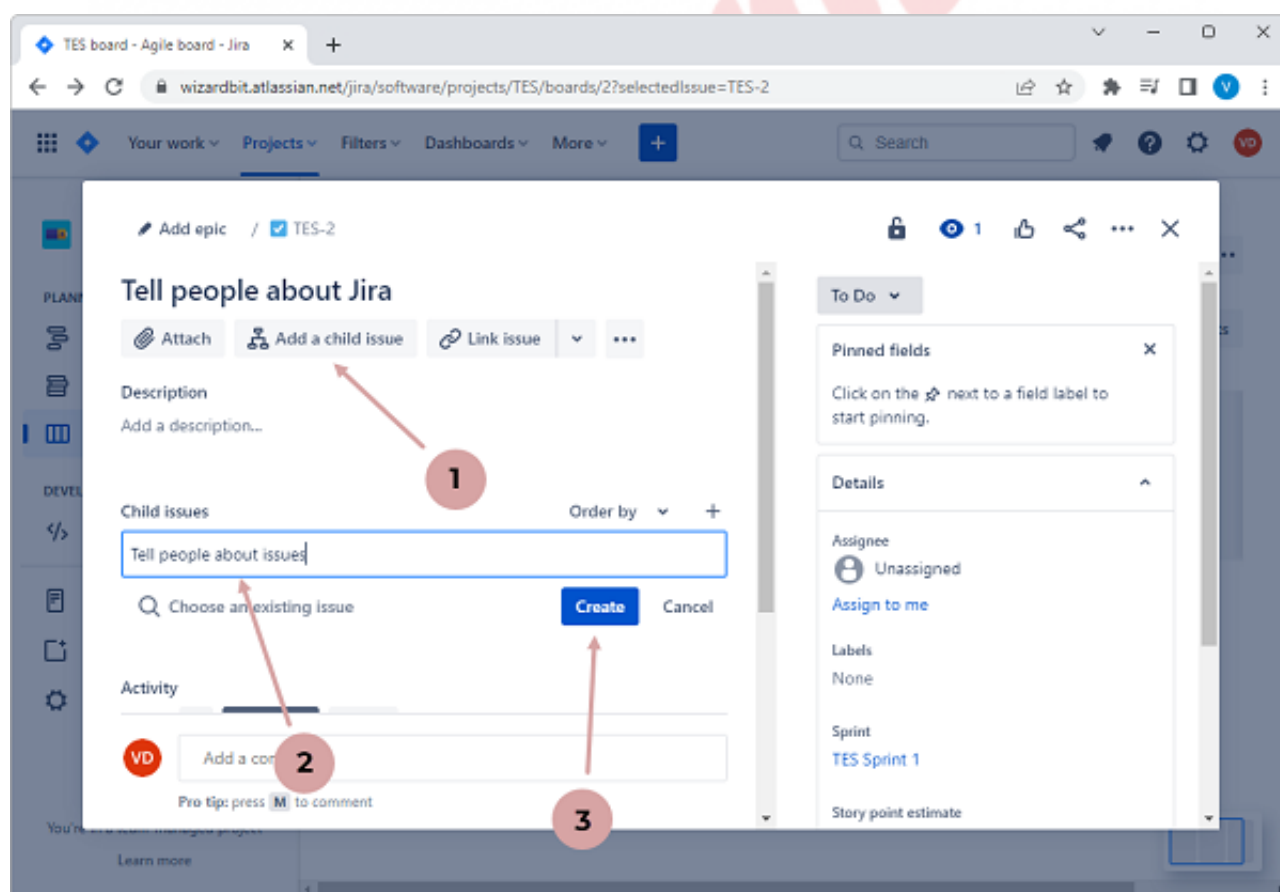
Imaginea 11.12. Comentarea articolului

În imaginea 11.12. puteți vedea cum se efectuează comentarea

articolului Jira. În cadrul secțiunii *Activity*, trebuie să selectați *Comments* (1), apoi să introduceți un comentariu în câmpul prevăzut pentru acesta (2). În final, apăsarea butonului *Save* (3) confirmă crearea comentariului.

Crearea de sarcini mai mici

Jira permite împărțirea sarcinii principale în mai multe sarcini mai mici, sarcini separate. Este util mai ales dacă apare nevoia de împărțire a muncii între un număr mare de angajați. Crearea de sarcini mai mici care sunt părți dintr-o sarcină mai mare ilustrează imaginea 11.13.



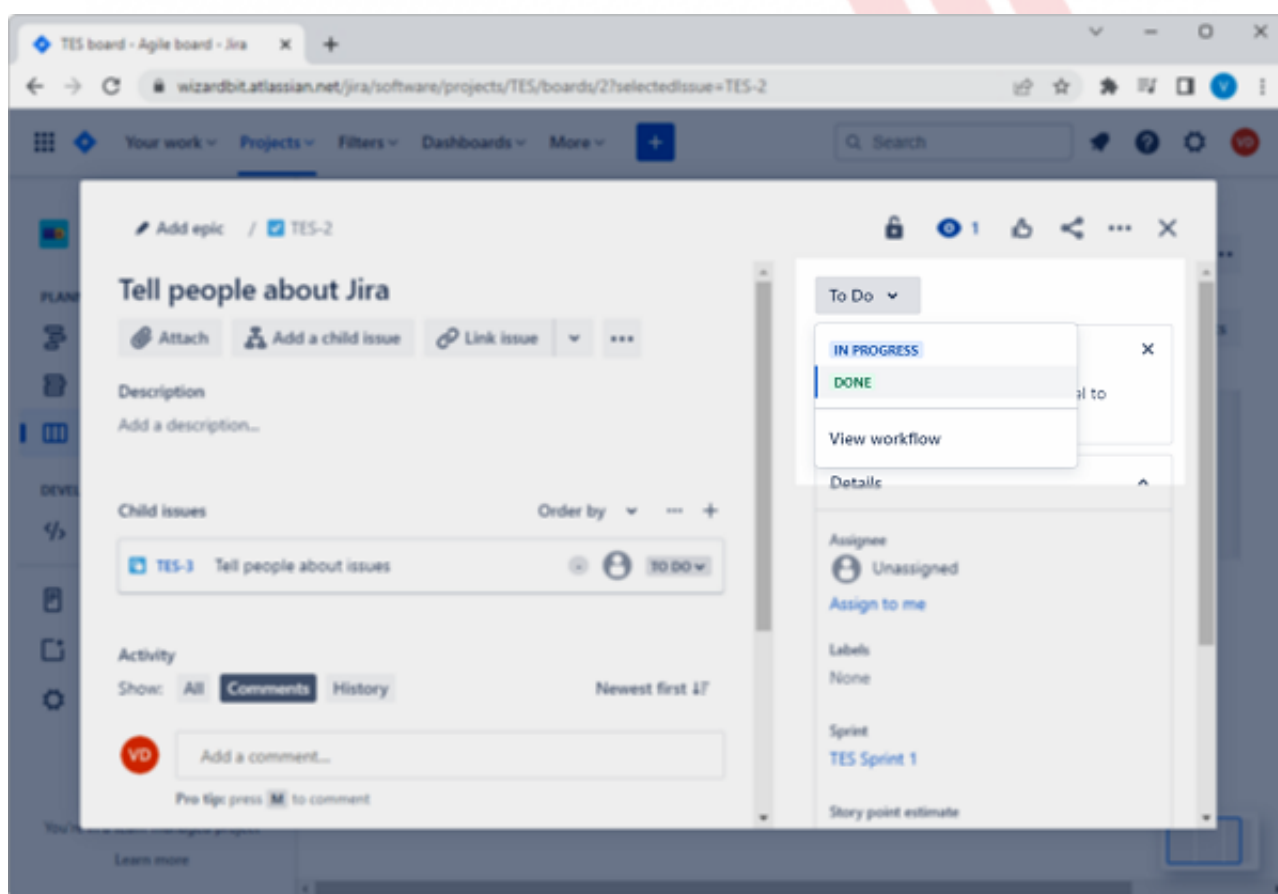
Imaginea 11.13. Crearea de sarcini mai mici

Sarcinile mai mici sunt create selectând **Add a child issue** (1). După aceea, este necesară introducerea conținutului articolului (2) și

confirmarea creării acestuia selectând butonul **Create** (3).

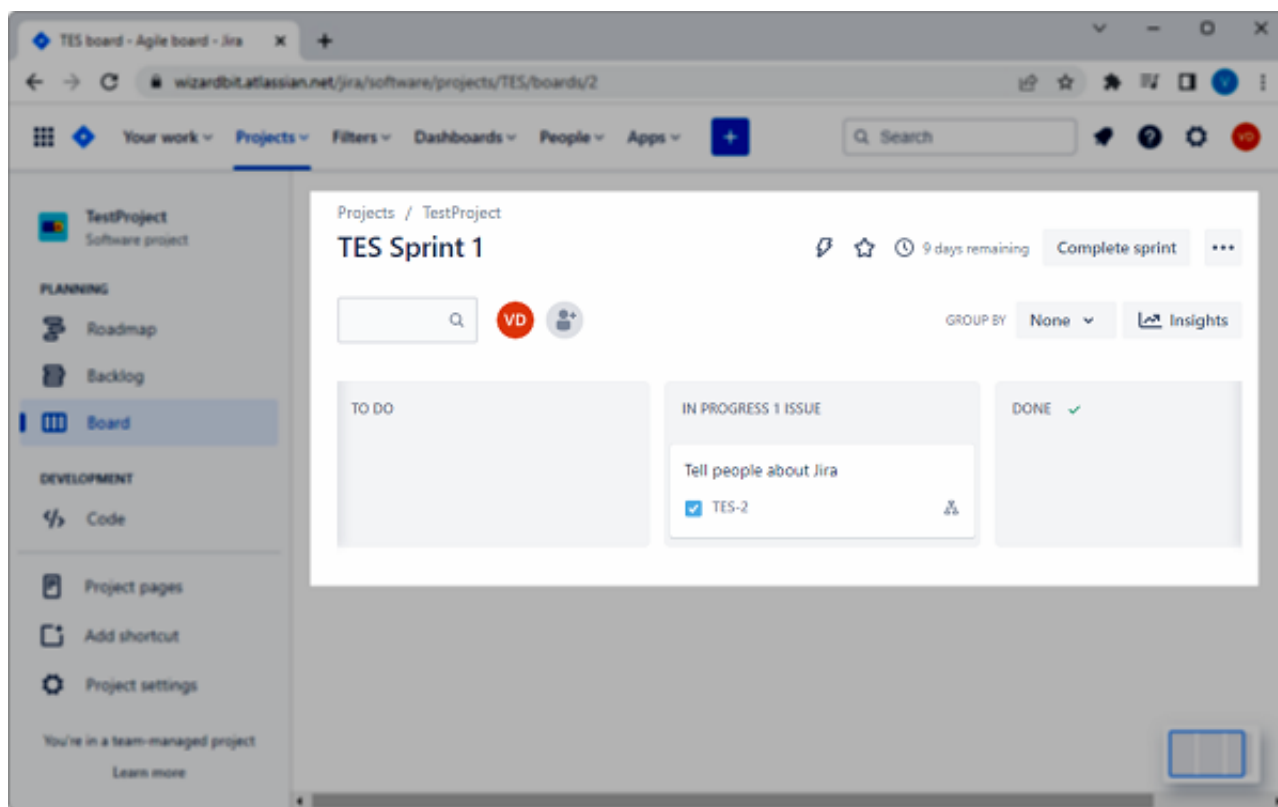
Gestionarea stării

Starea indică stadiul în care se află în prezent articolul. Stările sunt direct dependente de coloanele care există în tabloul Jira. În cazul nostru, există coloanele *To Do*, *In Progress* și *Done*, deci acestea sunt totodată și stările pe care le poate avea un articol Jira (imaginea 11.14.).



Imaginea 11.14. Gestionarea stării

În imaginea 11.14. puteți vedea o listă cu stările disponibile care pot fi atribuite articolului. Dând clic pe una dintre stări, articolul se mută în coloana selectată de pe tabloul Jira (imaginea 11.15.).



Imaginea 11.15. Articolul în tabelul Jira din coloana In Progress

Stările articolelor pot fi modificate tocmai în modul ilustrat, selectând starea corespunzătoare din meniul derulant. Este posibil să faceți același lucru identic în pagină cu tabloul Jira, pur și simplu trăgând un articol din coloană în coloană.

În final, scopul fiecărui articol este să-l completeze, adică să-l mute în coloana *Done*. Acest lucru se poate face în modul deja prezentat, setând starea *Done* sau trasând articolul în coloana corespunzătoare.