

The eduScrum Guide

Przewodnik po eduScrumie

“Reguły gry”



Opracowany przez Zespół eduScrum

Wrzesień 2015

Napisane przez Arno Delhij, Rini van Solingen i Willy Wijnands

Sprawdzony przez Jeffa Sutherlanda



Wersja 1.2 - wrzesień 2015

Sprawdzony przez Jeff Sutherland

Angielskie tłumaczenie: Serge Beaumont, Arno Delhij i Theo Gerrits

Polskie tłumaczenie: Paulina Orbitowska-Fernandez, Marta Orbitowska listopad 2017

Korekta do tłumaczenia polskiego: Dorota Hoffmann

Wstęp	5
Cel przewodnika eduScrum	6
Definicja eduScrum	6
eduScrum ramy postępowania	7
Teoria eduScrum	7
Przejrzystość	7
Inspekcja	8
Adaptacja	8
Zespół eduScrumowy	8
Właściciel Produktu (nauczyciel)	9
1. Ustalanie, CO należy się nauczyć	9
2. Monitorowanie i poprawa jakości wyników nauczania	9
Kryteria Akceptacji	9
Definicja Ukończenia	10
3. Ocenianie wyników nauczania	10
Zespoły Uczniów	11
Rozmiar Zespołu Uczniów	11
eduScrum Master	12
eduScrum Master wspiera Product Ownera	12
eduScrum Master wspiera Zespół Uczniów	12
Wydarzenia w eduScrum	12
Sprint	12
Planowanie Sprintu	13
Formowanie Zespołu	13
Cele Nauki	13
Planowanie Pracy	14
Na Stojaka	14
Przegląd Sprintu	15
Retrospektywa Sprintu	15
Artefakty eduScruma	17
Backlog Produktu	17
Flip (Tablica Scrumowa)	17
Monitorowanie Postępu w Sprincie	18

Definicja “Ukończone” (ang. “Done”)	18
Definicja “Fun” (Zabawy)	19
Notka Końcowa	20

Wstęp

Większość z Was, którzy czytacie ten dokument, nie jest zaznajomiona ze Scrumem, ale najprawdopodobniej pochodzicie ze świata edukacji. eduScrum wywodzi się z tych dwóch źródeł: edukacji i Scruma. Scrum tworzy ramy dla wytwarzania i utrzymywania złożonych produktów. Stąd jest powszechnie używany do wytwarzania produktów IT i zaczyna być jego głównym nurtem. Jednak, z każdym dniem coraz więcej grup zawodowych odkrywa alternatywne obszary, w których Scrum może zostać użyty.

Jednym z tych obszarów jest edukacja. To pobudziło Zespół eduScrum do eksperymentowania w użyciu tych ram w środowisku klasy szkolnej. Pomimo, że ostateczne rezultaty szkolnego nauczania są łatwe do przewidzenia, proces osiągnięcia tych rezultatów należy raczej do złożonych podobnie jak w przypadku rozwoju oprogramowania. Filary takie jak, Przejrzystość, Inspekcja (Wgląd) i Adaptacja, razem z Samoorganizacją pobudziły Zespół do eksperymentowania z ramami Scruma.

Dla wszystkich tych, którzy mieli okazję być świadkami tego, co się działo, nie jest to już tajemnicą. Tych, którzy świadkami nie byli mogę zapewnić, że będziecie zaskoczeni. eduScrum to proces współtworzenia (ang. cocreative- łączący kreatywność ze współpracą). Wyobraźcie sobie dzieci czujące się odpowiedzialne za wykonanie pracy, a nie obarczane odpowiedzialnością. Nikt im nie mówi, co i kiedy mają robić, jedynie jaki jest oczekiwany efekt, i one same chcą to robić. Praca domowa nie jest już dyktowana przez nauczyciela, ale zadana, kiedy uczniowie czują taką potrzebę. Kiedy przebywasz w klasie eduScrum, możesz poczuć pozytywną energię.

Śladem Dana Pinka, który w swojej teorii zaznacza, że ludzi nie można już motywować tradycyjnym „kijem i marchewką”, kiedy zadania stają się coraz bardziej złożone, interesujące i autonomiczne. To definiuje specjalistów 21 wieku, którzy już teraz doświadczają przedawnienia się metody „kija i marchewki”. Zatem jeśli chcemy przygotować nasze dzieci do tego, aby stały się specjalistami w 21 wieku, musimy zagwarantować im Autonomię, Mistrzostwo i Poczucie celu/sensu (ang. Autonomy, Mastery and Purpose). To jest dokładnie to, co eduScrum oraz stojący za nim ludzie, umożliwiają.

Ten przewodnik zawiera minimalny zestaw wymagań niezbędnych do tego by pracować z eduScrum z powodzeniem. Każdy element, który mógł zostać usunięty został usunięty i nic ponad to. Dlatego wszystkie elementy zawarte w tym przewodniku są niezbędne do pracy z eduScrum. Jeśli zdecydujesz się wyeliminować pewne elementy, to jest to w porządku, jednak wówczas nie jest to już eduScrum. Dodawanie elementów do tych ram jest powszechne (i mile widziane) pod warunkiem, że ramy zostają zachowane. Ramy postępowania (ang. framework) są lekkie i pozostawiają wiele miejsca na indywidualne podejście.

eduScrum bazuje na Scrumie (ramach dla wytwarzania i utrzymywania złożonych produktów- Jeff Sutherland i Ken Schwaber 2013).

eduScrum to ramy postępowania w przygotowaniu uczniów, tam gdzie odpowiedzialność za proces uczenia się jest oddelegowany przez nauczyciela uczniowi.

Ten przewodnik zawiera definicję eduScrum, na którą składają się: role, zdarzenia, artefakty i zestaw reguł, które spajają te elementy w jedną, nierozzerwalną całość. Ten Przewodnik jest zainspirowany oryginalnym Przewodnikiem Scruma autorstwa Jeffa Sutherlanda i Kena Schwabera.

W eduScrum uczenie się zajmuje centralne miejsce; lepsze uczenie się, poprawa współpracy i poznawanie siebie lepiej. Ten styl pracy buduje odpowiedzialność, wyzwala radość i energię, które prowadzą do lepszych wyników i skrócenia czasu poświęconego nauce. Dzięki temu uczniowie doświadczają znacznego osobistego rozwoju, który wzmacnia ich wiarę w siebie i w innych. Kluczem do tego jest odpowiedzialność (ang. ownership). Uczniowie mają wolność w ukierunkowaniu swojego procesu uczenia się w obrębie danych granic i celów uczenia się. eduScrum nie tylko polepsza wyniki w nauce, ale wzmacnia osobisty rozwój oraz współpracę w grupie.

Definicja eduScrum

eduScrum: ramy postępowania (ang. framework), dzięki którym uczniowie mogą z powodzeniem rozwiązywać złożone problemy adaptacyjne, by w sposób produktywny i kreatywny osiągnąć cele nauczania oraz osobisty rozwój w najbardziej jakościowy sposób. eduScrum jest:

- prosty,
- łatwy do zrozumienia,
- trudny do opanowania (ze względu na to, że to Zespoły Uczniowskie nim zarządzają)

eduScrum opisuje jedynie "Co", ale nie "Jak". Sam w sobie eduScrum nie jest procesem czy techniką, która instruuje uczniów; to ogólne sposoby postępowania, w obrębie których możliwe jest stosowanie różnego rodzaju procesów i technik.

eduScrum zapewnia przejrzystość skuteczności planów i wybranego podejścia, dzięki czemu uczniowie mogą się doskonalić i rozwijać. eduScrum wymaga od uczniów samoorganizacji i jakości pracy w podanym czasie z jasnymi celami nauczania.

Z eduScrum jakość (w odniesieniu do przedmiotu, współpracy i rozwoju osobistego) stale ewoluuje w ciągu roku szkolnego. Uczniowie współokreślają własną jakość pracy co wynika z wzięcia odpowiedzialności (ang. ownership). Odpowiedzialność w połączeniu z ciągłym doskonaleniem prowadzi do wyższej jakości. Podczas Przeglądu (ang. Review) obszarem koncentracji jest "Co" (przedmiot). Retrospektywa (ang. Retrospective) dotyczy "Jak" (współpraca, wykorzystanie cech osobistych, rozwój osobisty).

Na eduScrum, podobnie jak Scrum, składają się z Zespoły oraz związane z nimi role, wydarzenia, artefakty (ang. artifacts) i reguły. Każdy z elementów służy konkretnym celom i każdy jest niezbędny do osiągnięcia sukcesu w stosowaniu eduScrum.

Poszczególne strategie wdrożeniowe eduScrum mogą się między sobą różnić i z tego względu wykraczają poza zakres tego Przewodnika.

Reguły eduScruma łączą ze sobą wydarzenia, role i artefakty, definiując powiązania i relacje pomiędzy nimi. Zostały one opisane w tym dokumencie.

Teoria eduScrum

eduScrum, podobnie jak Scrum, został osadzony w teorii empirycznej kontroli procesu, lub — krócej — w teorii empiryzmu. Empiryzm reprezentuje pogląd, iż wiedza wynika z doświadczania i podejmowania decyzji w oparciu o to, co zostało poznane. eduScrum wykorzystuje podejście iteracyjne i przyrostowe w celu zoptymalizowania osiągalności celów nauczania i lepszej kontroli ryzyka.

Empiryczna kontrola procesu opiera się na trzech filarach: przejrzystości, inspekcji i adaptacji.

Przejrzystość

Wszystkie istotne aspekty procesu muszą być widoczne dla osób odpowiedzialnych za osiągnięte rezultaty. Reguła przejrzystości wymaga, by aspekty te były opisane wspólnymi dla osób zaangażowanych standardami, tak by wszyscy obserwatorzy tak samo rozumieli to, co obserwują. Przykładowo:

- uczestnicy danego procesu muszą posługiwać się wspólnym nazewnictwem elementów tego procesu,
- osoby wykonujące pracę i osoby akceptujące wyniki tej pracy muszą posługiwać się wspólną definicją „Ukończonej” (ang. „Done”) pracy.

eduScrum skupia się na dodawaniu wartości, gdzie wartość jest sumą indywidualnych wyników nauczania, rozwoju osobistego i wspólnych osiągnięć. Ramy postępowania eduScrum mają zapewnić przejrzystość powyższego w celu wsparcia procesu uczenia się. Przejrzystość jest niezbędna, aby pomóc uczniom podejmować właściwe decyzje w procesie uczenia się, aby mogli go przejść w możliwie najbardziej wartościowy sposób.

Inspekcja

Osoby wykorzystujące eduScruma muszą poddawać częściej inspekcji artefakty eduScrumowe oraz postępy w realizacji Celu Nauczania (ang. Learning Goal), celem wykrycia niepożądanych rozbieżności. Inspekcja nie powinna jednak być zbyt częsta, by nie stanowiła przeszkody w wykonywaniu pracy. Inspekcje przynoszą najwięcej korzyści, gdy są sumiennie przeprowadzane zarówno przez nauczycieli jak i uczniów bezpośrednio w miejscu, w którym wykonywana jest praca (klasa lub miejsce gdzie prowadzone są zajęcia praktyczne).

Adaptacja

Jeżeli uczeń (lub nauczyciel) dokonujący inspekcji ustali, że jeden lub więcej aspektów procesu skutkuje odejściem poza akceptowane granice i/lub że osiągnięte w ten sposób wyniki nie będą akceptowalne, planowanie lub podejście muszą zostać skorygowane. Korekta musi być wykonana jak najszybciej, by ograniczyć dalsze odstępstwa.

eduScrum przewiduje sześć formalnych punktów przeprowadzania inspekcji i okazji do dokonania adaptacji (korekty).

Wszystkie te punkty zostały opisane w sekcji *Wydarzenia w eduScrumie*:

- Tworzenie zespołu (ang. Team Formation)
- Planowanie działania (ang. Sprint Planning)
- Standup (na początku każdego zajęcia lekcyjnych)
- Przegląd działania (test, prezentacja ustna lub pisemna, eksperyment lub mieszanka tych wszystkich elementów) (ang. Sprint Review)
- Retrospektywa Sprintu (funkcjonowanie zespołu i członków zespołu) (ang. Sprint Retrospective)
- Refleksja osobista (ang. Personal Reflection).

W skład Zespół eduScrumowego wchodzi Nauczyciel (Właściciel Produktu, ang. Product Owner) oraz Zespoły Uczniów (ang. Student Teams) składające się z czterech uczniów.

Jeden z czterech uczniów Zespołu pełni rolę eduScrum Mastera. Zespoły Uczniów są samoorganizujące się (ang. self-organizing) i wielodyscyplinarne (ang. multidisciplinary). Samoorganizujące się zespoły samodzielnie decydują, w jaki sposób najlepiej wykonywać pracę, nie będąc przy tym kierowanymi przez osoby spoza zespołu (np. przez nauczyciela). Zespoły wielodyscyplinarne posiadają wszelkie kompetencje niezbędne do ukończenia pracy. Uczniowie formują się w Zespoły Uczniów w oparciu o umiejętności i cechy osobowe. Mimo, że zespół jest odpowiedzialny za własne wyniki i w tym sensie jest niezależny, to może korzystać ze spostrzeżeń i informacji od innych zespołów. Zachęca się do współpracy między zespołami. Model zespołu proponowany w eduScrumie został zaprojektowany tak, aby optymalizować autonomię, współpracę, elastyczność, kreatywność, motywację i produktywność.

Zespoły eduScrumowe dostarczają wyniki uczenia się iteracyjnie i przyrostowo, maksymalizując okazje do uzyskania informacji zwrotnej i korekty. Przyrostowe dostarczanie „Ukończonych” wyników uczenia się zapewnia, że potencjalnie dobry efekt realizowania celów jest możliwy do osiągnięcia.

Właściciel Produktu (nauczyciel)

Właściciel produktu określa cele nauczania, a także jest odpowiedzialny za monitorowanie i ocenianie wyników. Wspiera proces eduScrum oraz proces rozwoju osobistego i zespołu. Właściciel produktu dokonuje powyższego odwołując się do materiałów edukacyjnych, odpowiadając na pytania i podając przykłady. Zachęcanie do współpracy między zespołami jest także jednym z głównych obowiązków Właściciela Produktu. Sposób, w jaki organizacje, zespoły i osoby starają się to osiągnąć, zależy od podejścia i strategii organizacyjnej. (Dzięki temu, jest możliwe do adaptacji w każdym typie szkoły).

Jako Właściciel Produktu, Nauczyciel wyraźnie koncentruje się na temacie. Właściciel produktu jest odpowiedzialny za:

1. ustalanie, CO należy się nauczyć;
2. monitorowanie i poprawianie jakości wyników edukacyjnych;
3. ewaluowanie i ocenianie wyników nauczania (na podstawie Definicji Ukończenia (ang. Definition of Done) i kryteriów akceptacji (ang. Acceptance Criteria))

1. Ustalanie, CO należy się nauczyć

Właściciel Produktu odpowiedzialny jest za mierzalne wyniki nauczania: wyniki z testów, promocja do następnej klasy i wyniki egzaminów końcowych. Upewnia się, że wszystkie zainteresowane strony: uczniowie, rodzice, rada pedagogiczna i dyrekcja szkoły, są usatysfakcjonowani z wyników nauczania. Dlatego odpowiedzialność za to, CO należy się nauczyć i co jest priorytetem dla konkretnego przedmiotu, spoczywa na Nauczycielu, Właścicielu Produktu. Aby monitorować i oceniać postępy i wyniki, określa kryteria akceptacji (takie jak kryteria oceny, wytyczne dotyczące prezentacji itp.) przed przystąpieniem do realizacji celu nauki.

2. Monitorowanie i poprawa jakości wyników nauczania

Wraz z określeniem, czego należy się nauczyć, Właściciel Produktu musi również monitorować, sprawdzać i poprawiać jakość wyników nauczania. Aby to zrobić, używa dwóch kryteriów: Definicja

Ukończenia (ang. Definition of "Done"), zdefiniowanej przez Zespół Uczniów oraz Kryteriów Akceptacji (ang. Acceptance Criteria) określonych przez Właściciela Produktu.



Kryteria Akceptacji

Aby monitorować jakość tego, co uczniowie już potrafią lub wiedzą, Właściciel Produktu definiuje kilka kryteriów akceptacji, które zostały wcześniej ustalone i udostępnione zespołom uczniów. Na kryteria akceptacji składają się na przykład: minimalne wyniki z testów, rodzaje i rozmiary prezentacji, terminy i inne wymagania dotyczące wyników nauczania. Zespół Uczniów jest odpowiedzialny za to, by działać zgodnie z Kryteriami Akceptacji. Członkowie zespołu samodzielnie określają zadania i czynności, aby upewnić się, że są one zgodne z kryteriami akceptacji.

Definicja Ukończenia

Aby strzec jakości celów nauczania, Zespół Uczniów definiuje Definicję Ukończenia. Przed Sprintem Zespół Uczniów określa, po czym poznają, że ich praca jest "Ukończona". W przypadku niedoświadczonych zespołów odbywa się to w porozumieniu z Właścicielem Produktu. Doświadczone zespoły robią to samodzielnie. W ten sposób Zespoły Uczniów stale uczą się i ulepszają umiejętność definiowania kryteriów jakości.

3. Ocenianie wyników nauczania

Właściciel Produktu ocenia - w imieniu interesariuszy (rodziców, rady pedagogicznej i uczniów) - jakość wyników nauczania. Ewaluuje zarówno poszczególnych uczniów (na przykład poprzez test pisemny), jak i zespoły (oceniając produkt końcowy zespołu).

Właściciel Produktu jest jedyną osobą odpowiedzialną za zarządzanie Backlogiem Produktu (ang. Product Backlog). Pojęcie zarządzania Backlogiem Produktu mieści w sobie:

- wprowadzenie i wyjaśnienie eduScruma uczniom (jednorazowo - 2 godziny),
- zdefiniowanie celów nauki dla tego Sprintu - Cel Sprintu,
- zdefiniowanie i wyjaśnienie Kryteriów Akceptacji; precyzyjne wyjaśnienie, jakie są kryteria określające, czy cel nauki został osiągnięty, aby zespoły mogły rozpocząć samodzielną pracę (eksperymenty, referaty, prezentacje itp.),
- facylituje pracę zespołów uczniów (ang. facilitating); obok jasnych celów uczenia się i kryteriów akceptacji, odnosi się również do materiałów dydaktycznych, materiałów źródłowych oraz jest dostępny, aby odpowiadać na pytania zespołów,
- monitorowanie, czy wszyscy zaangażowani podążają za procesem eduScrum.

Inaczej niż w Scrum, Właściciel Produktu eduScrum nie jest związany z zespołem, lecz z przedmiotem. Dlatego Właściciel Produktu współpracuje z wieloma zespołami w wielu klasach. W przypadku projektów interdyscyplinarnych, składających się z kilku przedmiotów, Zespoły mogą mieć kilku Właścicieli Produktów, po jednym na przedmiot.

Czasami uczniowie mają swobodę w tworzeniu programu nauczania szkoły i sami mogą częściowo określać własne cele uczenia się. W tym przypadku Właściciel Produktu nadal jest odpowiedzialny za docelowe kryteria akceptacji, ale jego relacja z kluczowymi celami i ostatecznymi warunkami jest znacznie bardziej swobodna.

Jako Właściciel Produktu, nauczyciel jest liderem, który działa dla i na rzecz Zespołów Uczniowskich. Jest również odpowiedzialny za propagowanie filozofii eduScruma oraz za jego zrozumienie i wdrażanie,

dlatego koncentruje swoją uwagę na pracy i współpracy wszystkich Zespołów w klasie. Aby to zapewnić, Właściciel Produktu:



- tłumaczy, czym jest eduScrum, jego wartość oraz działanie (jeden raz),
- upewnia się, że Zespoły stworzone są na zasadzie uzupełniania swoich kompetencji,
- upewnia się, że uczniowie podążają za procesem, poprzez utrzymywanie spójności z teorią i zasadami eduScruma,
- jeśli tego wymaga sytuacja, wspiera dodatkowym wytłumaczeniem, wyjaśnieniem wątpliwości, pozytywnym feedbackiem, itp.
- dba o energię, pozytywne nastawienie oraz chęć rozwoju Zespołów (to zadanie może zostać oddane eduScrum Masterowi),
- chroni Zespoły przed zewnętrznymi zakłóceniami (to zadanie może zostać również oddane eduScrum Masterowi),
- zachęca Zespoły do eliminowania różnych przeszkód sprawnie i autonomicznie; przeszkody, które są za duże dla Zespołu powinny zostać zaopiekowane przez Właściciela Produktu (to zadanie również może zostać oddane eduScrum Masterowi).

Dodatkowo, Właściciel Produktu jest odpowiedzialny za coachowanie i naprowadzanie uczniów, którzy pełnią rolę eduScrum Masterów w swoich Zespołach. (sprawdź eduScrum Master poniżej).

Właściciel Produktu zachęca do współpracy pomiędzy Zespołami. Zespoły uczniowskie mogą czerpać od siebie i wyciągać wnioski ze swoich sukcesów i porażek.

Zespoły Uczniów

Zespoły Uczniów składają się z samodzielnie pracujących uczniów, którzy współpracują ze sobą na rzecz osiągnięcia wymaganych na koniec Sprintu celów edukacyjnych zgodnie z ustalonymi Kryteriami Akceptacji. Członkowie Zespołu są wspólnie odpowiedzialni, jako Zespół, za wypełnienie Kryteriów Akceptacji.

Zespoły Uczniów są zbudowane przez Product Ownera w taki sposób oraz posiadają takie uprawnienia, aby mogły same organizować i zarządzać swoją własną pracą. Dzięki temu efektywność i skuteczność¹ jest znacznie wyższa, podobnie jak doświadczenie uczenia się oraz rozwój osobisty.

Zespoły Uczniów wyróżniają się następującymi cechami:

1. Są samoorganizujące się. Nikt (nawet Product Owner) nie mówi Zespołom Uczniów w jaki sposób powinni realizować cele edukacyjne.
2. Są wielodyscyplinarne, jednocząc wszystkie wymagane do osiągnięcia celu umiejętności, razem z rozwojem osobistym.
3. Członkowie Zespołów Uczniów mogą posiadać różne umiejętności lub obszary zainteresowań, ale odpowiedzialność spoczywa na całym Zespole.
4. Członkowie Zespołów Uczniów mogą samodzielnie określać czy chcą wnieść do Zespołu swoje umiejętności lub czy wolą rozwijać nowe obszary.
5. Zespół Uczniów samodzielnie śledzi swój progres oraz poziom jakości pracy bazując na kryteriach akceptacji oraz Definicji Ukończenia.

¹ Efektywność to robienie odpowiednich rzeczy, skuteczność to robienie rzeczy odpowiednio w stosunku do celu

Rozmiar Zespołu Uczniów



Optymalny rozmiar Zespołu Uczniów to taki, który jest wystarczająco mały, aby być skutecznie zarządzany i jednocześnie wystarczająco duży, aby móc wykonać odpowiednią ilość pracy. Praktyczna zasada jest taka, aby zespoły liczyły sobie 4 osoby. Mniej niż 3 członków prowadzi do małej liczby iteracji oraz mniejszego zakresu reprezentowanych umiejętności. Więcej niż 5 członków wymaga za dużej koordynacji. Duże Zespoły generują wysoki stopień złożoności, co utrudnia kontrolę nad procesem empirycznym. Nauczyciel nie jest wliczany do rozmiaru Zespołu.

eduScrum Master

Jeden spośród członków Zespołu Uczniów pełni rolę eduScrum Mastera. eduScrum Master jest liderem, który działa na rzecz Zespołu, wspiera go, będąc jednocześnie jego członkiem. Pomaga Zespołowi, aby on działał optymalnie, ale nie zarządza nim.

W eduScrumie, eduScrum Master ma bardziej ograniczoną rolę niż w Scrumie. Jest to spowodowane tym, że Product Owner bierze na siebie niektóre z odpowiedzialności Scrum Mastera. Kiedy eduScrum Master nabiera więcej doświadczenia, bierze na siebie więcej odpowiedzialności, a zakres odpowiedzialności Product Owenera stopniowo maleje.

Podczas Tworzenia Zespołu, eduScrum Masterzy są wybierani na początku przez Product Owenera lub przez klasę. Następnie wybrany eduScrum Master dobiera członków Zespołu na podstawie potrzebnych umiejętności.

W Zespole Uczniów, eduScrum Master jest odpowiedzialny za “Flip” (synonim tablicy Scrumowej - kartka papieru z flipchartu). eduScrum Master upewnia się, że “Flip” jest dostępny i uaktualniony. Jednakże wykonywanie pracy jest odpowiedzialnością całego Zespołu. eduScrum Master wspiera Product Owenera oraz Zespół Uczniów.

Rolą eduScrum Mastera jest przejęcie odpowiedzialności od Product Owenera. Im lepiej zespół pracuje, tym więcej odpowiedzialności jest do niego delegowane.

eduScrum Master wspiera Product Owenera

eduScrum Master wspiera Product Owenera w różny sposób, w tym:

- dbanie o transparentność całego procesu tworzenia Flipa, jego dostępność i aktualizowanie,
- facylitowanie Wydarzeń eduScruma kiedy będzie taka potrzeba lub prośba.

eduScrum Master wspiera Zespół Uczniów

eduScrum Master wspiera Zespół Uczniów w różny sposób, w tym przynajmniej:

- dbanie o transparentność całego procesu tworzenia Flipa, jego dostępność i aktualizowanie,
- dbanie o spójność działań z zasadami eduScruma (inicjowanie i facylitowanie Wydarzeń eduScrum, ich poprawne wykonywanie, poprawne używanie narzędzi)
- facylitowanie współpracy pomiędzy Zespołami.

Wydarzenia w eduScrum



Wydarzenia (ang. events) opisane w eduScrumie są używane do wprowadzenia regularności i przewidywalności spotkań. Wszystkie wydarzenia w eduScrumie są ograniczone czasowo (ang. timebox), co oznacza, że mają ustalony maksymalny czas trwania, co zapewnia właściwe wykorzystanie czasu i zapobiega wkradaniu się marnotrawstwa w proces.

Poza Sprintem, który zawiera w sobie pozostałe wydarzenia, każde z wydarzeń w eduScrumie jest formalną okazją do przeprowadzenia celowej inspekcji i dokonania adaptacji. Wydarzenia w eduScrumie są specjalnie zaprojektowane w taki sposób, aby zapewnić niezbędną przejrzystość i umożliwić inspekcję. Nieuwzględnienie któregośkolwiek z nich redukuje przejrzystość i jest utraconą szansą na dokonanie inspekcji i adaptacji.

Sprint

Sercem eduScruma jest Sprint, spójny zestaw materiałów do nauki, który realizuje określone cele nauczania. Sprint może być bogatą w kontekst serią lekcji, projektem, rozdziałem z książki i tym podobne. Zwykle Sprints pokrywają się z semestrami lub okresami, ale nie jest to wymagane.

Sprint ma z góry określony przedział czasowy, zwykle dwa miesiące lub mniej. Kiedy ten horyzont jest za daleko, wówczas Zespołom Uczniów trudno jest dobrze zaplanować² i nadzorować złożoność zadań.

Sprint rozpoczyna się Planowaniem Sprintu i Formowaniem Zespołu (ang. Team Formation). Zespoły Uczniów samodzielnie określają co będą wykonywać w tym przedziale czasowym. To Zespoły Uczniów cały czas określają "jak".

Sprints zawierają i składają się z:

- Planowania Sprintu wraz z Formowaniem Zespołu
- "Stojak" na początku każdego zajęcia lekcyjnych
- realizowania zakresu prac i zadań w ramach Sprintu
- Przeglądu Sprintu
- Retrospektywy Sprintu i Refleksji Osobistej.


Podczas Sprintów:

- składy Zespołów Uczniów nie podlegają zmianom
- zakres Sprintu nie podlega zmianie; jakość może być wyjaśniana i renegocjowana między Właścicielem Produktu a Zespołem Uczniów w miarę czynionych postępów.

Sprint kończy się Przeglądem i Retrospektywą, w ramach których następuje sprawdzenie dostarczonej pracy i identyfikacja możliwości poprawy.

Podczas trwania Sprintu, Właściciel Produktu ma baczność i regularnie sprawdza czy Zespoły realizują zadania zgodnie z założoną jakością. Niektóre Zespoły planują nawet dodatkowe Wydarzenia, by zapewnić w regularnych odstępach i określonych zakresach czasowych odbywanie Inspekcji i Adaptacji. Tak jak w Scrumie, także i w eduScrumie mamy motto "Sprawdzaj w trakcie Sprintu". Właściciel

² Niektórym zespołom, szczególnie tym, które dopiero zaczynają korzystać z eduScrum, zaplanowanie na początku całego Sprintu może wydać się trudne. Wówczas, planują na poziomie ogółu początku i i bardziej szczegółowo, gdy idą dalej i zyskują większy wgląd.

Produktu regularnie podkreśla, że rezultaty zadań muszą być testowane i wspiera Zespoły w  samodzielny działaniu. Zespoły mogą myśleć o różnych metodach realizowania tego, od sprawdzania siebie nawzajem do krótkich gier edukacyjnych lub konkursów.

Jako Właściciel Produktu, nauczyciel śledzi postępy każdego zespołu. Plansza Scrumowa "Flip" zapewnia szybki podgląd postępu.

Anulowanie sprintu - nie w eduScrum

W przeciwieństwie do Scruma, w eduScrum Sprint nie może być anulowany. Możliwym jest, że zostaną dostarczone dodatkowe zadania (zakres), aby osiągnąć oczekiwane wyniki. Taka sytuacja może mieć miejsce wyłącznie w wyjątkowych okolicznościach. Nauczyciel może również włączać centralne momenty wyjaśniające zakres, aby zapewnić oczekiwane wyniki. Można tak postąpić dla wszystkich Zespołów lub dla każdego Zespołu z osobna.

Planowanie Sprintu

Planowanie Sprintu to spotkanie, które odbywa się na początku Sprintu. Składa się z 3 elementów: Formowanie Zespołu, Cele Nauki i Planowanie Pracy.

Formowanie Zespołu

Oprócz wydarzeń jakie wnosi Scrum, eduScrum oferuje dwa dodatkowe wydarzenia, z których jednym jest Formowanie Zespołu (ang. Team Formation). W eduScrum, przemyślane formowanie się zespołów w oparciu o cechy i umiejętności jest bardzo istotnym wydarzeniem wspierającym skuteczność uczenia się. Praca, którą należy wykonać, jest zróżnicowana i wymaga od zespołów posiadania jak największej liczby cech, wiedzy i umiejętności.

Aby osiągnąć właściwy skład zespołu, należy uwzględnić poniższe kryteria:

- cechy członków zespołu są komplementarne,
- zrównoważony skład pod względem płci
- odmienne składy zespołów w stosunku do poprzednich zadań,
- dobór składu oparty na przyjaźni jest niewskazany.

Podczas Formowania Zespołu, Właściciel Produktu lub cała klasa, w pierwszej kolejności wyznaczają EduScrum Masterów. Następnie eduScrum Masterzy wybierają członków zespołów o uzupełniających się umiejętnościach. Wydarzenie to jest częścią Planowania Sprintu.

Cele Nauki

Cele nauczania dają Zespołowi Uczniów niezbędną elastyczność w odniesieniu do tego, co i jak będzie dostarczane w ramach Sprintu. Właściciel Produktu mówi, czego oczekuje od Zespołu na końcu Sprintu; cele nauki przede wszystkim związane są z przedmiotami i stanowią rozszerzenie podstawowych celów, zgodnych z obowiązującą podstawą programową³.

Podczas pracy to Zespół Uczniów pilnuje celów nauki. Wykonywane czynności i zadania wykonane są przez uczniów, aby osiągnąć te cele. Jeśli praca czy projekt okażą się w swoich założeniach inne niż oczekiwano od Zespołu, wówczas wraz z Właścicielem Produktu, modyfikują zadania i czynności do wykonania w taki sposób, aby cele nauki były osiągalne.

³ Rozporządzenie MEN - Dz.U. 2017 poz. 356

Cele nauki są częścią formalnych celów, zgodnych z obowiązującą podstawą programową i mogą być traktowane jako kamienie milowe w postępie Ucznia (Zespołów).



Planowanie Pracy

Praca, która musi być wykonana w trakcie Sprintu jest planowana podczas spotkania Planowanie Sprintu. Tworzenie tego planu jest wspólnym wysiłkiem całego Zespołu Uczniów.

Na początku, nauczyciel prezentuje przegląd pracy do wykonania, liczbę lekcji, liczbę lekcji w Sprincie, centralne momenty wyjaśniające zakres, datę oddania prac, modele oceny i tak dalej. Właściciel Produktu wyznacza granice, w ramach których uczniowie stają się właścicielami procesu i tworzą swoje plany.

Planowanie Sprintu jest przedziałem czasowym dwóch klas dla Sprintu trwającego około dwóch miesięcy. Te ramy czasowe są zwykle potrzebne również do krótszych Sprintów.

Planowanie Sprintu odpowiada na następujące pytania:

- Czego oczekuje się od Zespołu w tym Sprincie; jakie są cele uczenia się, jakie materiały dydaktyczne zostaną omówione, jakie są kryteria akceptacji i jakie są zależności.
- Co należy zrobić, aby osiągnąć cele nauki, w jakiej kolejności i przez kogo będą realizowane zadania.

Właściciel Produktu przedstawia Zespołom Uczniów cele uczenia i wyjaśnia je, aby wszystkie Zespoły i ich członkowie mieli jasny pogląd na to, czego się od nich oczekuje podczas danego Sprintu. Cele nauczania muszą zostać wyjaśnione w takim stopniu, aby Zespół Uczniów mógł samodzielnie je opracować w ramach zespołowego planowania.

Następnie, kiedy Właściciel Produktu wyjaśni cele uczenia się, zadaniem Zespołu Uczniów jest ustalenie, jakich działań będą te cele wymagać. Zasadniczo Zespół Uczniów jest odpowiedzialny za wielkość zadań i częściowe ich prezentowanie.

Gdy tylko będzie już jasne, co należy zrobić, Zespół zaczyna organizować zadania i częściowe chronologicznie ich prezentowanie, według własnego uznania i w oparciu o kryteria akceptacji Właściciela Produktu.

Gdy tylko zadania i częściowe prezentacje zostaną uporządkowane chronologicznie, może nastąpić pierwszy podział na zadania. Podczas tej sesji planowania będzie to pierwszy szkic. Ostatecznie to właśnie proces Inspekcji i Adaptacji nieustannie prowadzi do nowych spostrzeżeń i ewentualnie do zmian w zakresie planowania i podziału pracy.

Pod koniec Planowania Sprintu Zespół Uczniów powinien być w stanie wyjaśnić Właścicielowi Produktu, w jaki sposób planuje, jako samoorganizujący się zespół, aby osiągnąć cele związane z uczeniem się i jak będzie realizować Cele Sprintu.

Na Stojaka

Na Stojaka (ang. Stand Up) jest wydarzeniem dla Zespołu Uczniów, ograniczonym czasowo do pięciu minut, przeznaczonym na synchronizację działań i zaplanowanie pracy do następnego spotkania. Stojak organizowany jest na początku każdego zajęcia lekcyjnych w Sprincie. W ten sposób, poprzez Inspekcję pracy wykonanej od poprzedniego Stojaka, Zespół prognozuje, jakie prace można wykonać do następnego Stojaka.

W celu zmniejszenia złożoności i wprowadzenia regularności, Stojak odbywa się na każdym zajęciach, w tym samym momencie, a mianowicie na ich początku. Podczas Stojaka każdy uczeń z Zespołu Studentów odpowiada na pytania:

- Co zrobiłem, aby pomóc zespołowi osiągnąć cel Sprintu od poprzednich zajęć?
- Co zrobię na tych zajęciach, aby pomóc zespołowi osiągnąć cel Sprintu?
- Jakie przeszkody blokują mnie lub zespół, aby osiągnąć cel Sprintu?

Zespół Uczniów wykorzystuje Stojaki do oceny i dbania o postępy w odniesieniu do celów uczenia się, rozplanowywania pracy i uzgadniania warunków jej wykonania. Stojak maksymalizuje prawdopodobieństwo, że Zespół Uczniów osiągnie cele nauki w najwyższej możliwej jakości. Zespół musi być w stanie wyjaśnić Właścicielowi Produktu, jak będą współpracować jako zespół samoorganizujący się, aby osiągnąć cele uczenia się i jakie podejmą działania w pozostałej części Sprintu.

eduScrum Master dba o to, aby Zespół Uczniów faktycznie wykonał Stojaka, ale to Zespół jest odpowiedzialny za jego wykonanie. eduScrum Master pomaga Zespołowi, by Stojak przeprowadzony był w ciągu 5 minut.

Spotkania Na Stojaka poprawiają komunikację, identyfikują i usuwają przeszkody w postępie, podkreślają i zachęcają do szybkiego podejmowania decyzji, podnoszą poziom wiedzy Zespołu Uczniów na temat projektu. To bardzo ważne spotkanie typu "sprawdź i dostosuj" (ang. inspect and adapt).

Przegląd Sprintu

Przegląd Sprintu jest organizowany na zakończenie Sprintu i jest tożsamy z końcową oceną. Zespoły Uczniów pokazują czego nauczyli się w ramach ostatniego Sprintu, i to należy sprawdzić w odniesieniu do Celów Nauki i Definicji Ukończenia. Sposób prezentacji zależy od tych celów i Kryteriów Akceptacji.


Podczas Sprintu konieczne jest sprawdzanie i dostosowywanie (ang. Inspect and Adapt) tak często, jak to możliwe, ale bez utrudniania procesu uczenia się. Ogólnie można stwierdzić, że im częściej przeprowadzana jest Inspekcja, tym większe są szanse powodzenia. Częstotliwość sprawdzania i sposób oceniania powinny zostać zakomunikowane Zespołowi Uczniów na początku Sprintu, podczas Planowania Sprintu. Inspekcje te pomagają zespołom ocenić, jak ma się ich postęp i jakość do celów nauki oraz służą uzyskaniu jak największej ilości informacji zwrotnych na temat ukończonych zadań.

Retrospektywa Sprintu

Retrospektywa Sprintu jest okazją do samodzielnej inspekcji i odbywa się tak szybko, jak to możliwe po Przeglądzie Sprintu. Retrospektywa powinna być wykonana skrupulatnie i jest przeznaczona dla Zespołu i każdego z jego uczniów do zaplanowania takiego samodoskonalenia, aby w kolejnym Sprincie uczynić pracę bardziej efektywną i dającą więcej radości. Ta Retrospektywa powinna zostać przeprowadzona, jak tylko będą dostępne oceny końcowe. Każde opóźnienie Retrospektywy może stać się utraconą szansą na usprawnienie pracy Zespołów i ich członków w bieżącym Sprincie.

Celem Retrospektywy Sprintu jest:

- sprawdzenie, jak przebiegał ostatni Sprint w odniesieniu do uczniów, relacji, procesów i narzędzi;

- 
- identyfikacja rzeczy, które poszły dobrze i potencjalnych usprawnień oraz ich uporządkowanie;
 - stworzenie planu zastosowania usprawnień w sposobie, w jaki Zespół Uczniów wykonuje swoją pracę.

Retrospektywa Sprintu składa się z trzech części:

1. Uczniowie oceniają metodologie i metody pracy zespołu oraz identyfikują punkty do poprawy;
2. Następnie każdy uczeń ocenia członków swojego zespołu pod kątem kompetencji i tego co można poprawić; i robi to również wobec siebie;
3. Zespół omawia, co powinni zaprzestać robić.

W rezultacie, uczniowie razem uczą się, jak uczyć się efektywnie i skutecznie. Retrospektywa Sprintu jest zatem bardzo ważną i zasadniczą częścią prowadzenia eduScrum i na pewno nie można jej pominąć. Odbywa się po zakończeniu całego Sprintu.

Zespół Uczniów indywidualnie i zbiorowo odpowiada na następujące cztery pytania:

1. Co poszło dobrze?
2. Co można lub należy zrobić lepiej?
3. Czego nie powinniśmy więcej robić?
4. Jakie działania podejmiemy w następnym Sprincie?

Artefakty eduScruma reprezentujące pracę oraz wartości, są pomocne przy zapewnieniu transparentności i możliwości wglądu i adaptacji zmian. Artefakty zdefiniowane w eduScrummy, zostały intencjonalnie zaprojektowane tak, aby maksymalizować przejrzystość kluczowych informacji potrzebnych do zapewnienia Zespołom Uczniów osiągnięcia Ukończonych (ang. "Done") celów uczenia się.

Backlog Produktu

Backlog Produktu jest uporządkowaną listą (wszystkich zagadnień) celów uczenia się, metod pracy, które są spójne z głównymi celami wynikającymi z podstawy programowej. Product Owner jest odpowiedzialny za Backlog Produktu, włączając w to jego zawartość, dostępność i porządek.

W przeciwieństwie do Scruma, gdzie Backlog Produktu nigdy nie jest kompletny, w eduScrummy Główne Cele i często Cele Uczenia się, są znane z wyprzedzeniem. Główne Cele są ustalone wcześniej, cele uczenia się mogą się różnicować, ale też często znane są z wyprzedzeniem. Natomiast metody pracy będą stale dostosowywane zależnie od stałego wglądu, zgodnie z zasadą Scruma "sprawdź i dostosuj". Backlog Produktu jest dynamiczny ze względu na metody pracy: stale się zmienia aby identyfikować potrzeby uczniów, aby mogli efektywnie współpracować i rozumieć materiał edukacyjny.

Backlog Produktu jest ułożony zgodnie z Programem Nauczania, stąd cele uczenia i "historyjki" (metody pracy) muszą być dostosowane do niego oraz do Podstawy Programowej. Tematy umieszczone najwyżej w Backlogu Produktu są związane z najbliższym Sprintem, te występujące niżej będą realizowane chronologicznie. Wyżej ulokowane tematy są bardziej przejrzyste i uszczegółowione niż te, które są umieszczone niżej. Im niższe ustawienie tym mniej szczegółów. Tematy z Backlogu Produktu, nad którymi Zespół Uczniów będzie pracować podczas najbliższego Sprintu, są bardzo precyzyjne, zdekomponowane, co oznacza, że każdy z nich zostanie Ukończony w określonym terminie podczas Sprintu. To oznacza, że dany materiał jest już wystarczająco jasny dla Zespołu Uczniów i że odzwierciedla się to w odpowiednich wynikach w najbliższym czasie.

Flip (Tablica Scrumowa)

Nazwa "Flip" pochodzi od słowa Flipchart i niesie w sobie mobilność przeglądu tych zadań (badanie, quiz, prezentacje, wypracowanie, itp.), które Zespół Uczniów wykona w najbliższym Sprincie. Flip jest chronologiczną prezentacją pracy w Sprincie. Zadania przechodzą kolejno w zależności od swojego statusu z: Do Zrobienia, W trakcie, Zrobione. Flip jest przeglądem zadań potrzebnych do osiągnięcia celu nauki. Dodatkowo, Flip zapewnia wgląd w Planowanie. On precyzyjnie odzwierciedla, gdzie Zespół Uczniów jest w odniesieniu do pracy uznanej za ukończoną i pozostałej do wykonania. Konsekwentnie, Flip jest prognozą tego, czy Zespół Uczniów osiągnie zamierzone cele. Flip musi być stale aktualizowany, aby odzwierciedlał najbardziej bieżący status postępów w pracy Zespołu Uczniów. Aktualizowanie robione jest przynajmniej przed każdym Stojakiem.

Dodatkowym atrybutem Flipa jest jego rola w zwiększeniu przejrzystości co do czynionych postępów. To wymaga, aby Flip był widoczny dla każdego Członka Zespołu podczas każdego spotkania.

Flip jest szczegółowym planem, który zmienia się podczas pracy i jest zrozumiały podczas Stojaków. Zespół Uczniów modyfikuje Flipa podczas Sprintu, zatem ten ewoluuje podczas Sprintu. Flip może być stale ulepszany w zależności od wglądu w proces (na przykład mogą być dodawane nowe zadania).

Jeśli konieczna jest dodatkowa praca, Zespół Uczniów dodaje to do Flipa. Jeśli elementy planu stają się niepotrzebne, są usuwane. Tylko Zespół Uczniów może modyfikować Flip podczas Sprintu. Flip jest przejrzystym, rzeczywistym obrazem pracy, którą Zespół Uczniów planuje wykonać podczas Sprintu i należy wyłącznie do Zespołu Uczniów.

Monitorowanie Postępu w Sprincie

W każdym momencie podczas Sprintu, praca, która pozostaje do wykonania na Flipie, może zostać podsumowana. Zespół Uczniów śledzi jej ilość przynajmniej na każdym spotkaniu Na Stojaka. Zespół Uczniów, razem z Product Ownerem, projektuje (wizualizuje) prawdopodobieństwo osiągnięcia celu, bazując na statusie pracy, która pozostaje do wykonania. Poprzez śledzenie pracy do wykonania podczas Sprintu, Zespół Uczniów jest w stanie dokonać postępu.

Definicja “Ukończone” (ang. “Done”)

Kiedy Cel Uczenia się lub element Learning Story są odznaczone jako “Ukończone” wszyscy muszą rozumieć, co to ”Ukończone” oznacza. Pomimo tego, że różni się to znacznie w zależności od Zespołu Uczniów, członkowie Zespołu muszą mieć wspólne rozumienie tego, co dla nich oznacza, że praca jest ukończona, aby zapewnić przejrzystość. Definicja “Ukończonego” dla Zespołu Uczniów jest używana by ocenić, czy praca została ukończona w kontekście Celu Uczenia się.

Cel Uczenia się

Cel Uczenia się jest sumą wszystkich zadań, które muszą zostać ukończone podczas Sprintu. Na koniec Sprintu, Cele Uczenia się mają być Ukończone, co oznacza, że mają spełnić wcześniej uzgodnione kryteria akceptacji, gdzie celem jest uzyskanie oceny odzwierciedlającej zrozumienie Celu Uczenia się (co odpowiada mniej więcej dwóm trzecim materiału). Nawet jeśli 5,5 (w skali od 1 do 10) jest wystarczające, aby zdać do następnej klasy, zaliczyć semestr, Sprint, to z definicji nie wskazuje to zrozumienia Celu Uczenia się.

Ta sama definicja prowadzi Zespół Uczniów do planowania i podziału zadań podczas Spotkania Planującego Sprint. Zamysłem każdego Sprintu jest wypełnienie Celu Uczenia się, który jest spójny z aktualną dla danego Zespołu Uczniów Definicją “Ukończenia” zapewniając najwyższą możliwą jakość.

Oto ważne pytania, które powstają z użytecznej Definicji “Done”:

- Jak sprawdzisz, czy rzeczywiście ukończyłeś zadanie? (Po czym poznasz, że Twoje zadanie jest ukończone?)
- Co dokładnie zostało ukończone, jakim kryteriom to odpowiada?
- Ale również, po czym poznasz, że Twoje zadanie nie zostało ukończone?

To Zespoły Uczniów są same odpowiedzialne za ustalenie swojej Definicji “Ukończenia”. Ponieważ ustalanie Definicji “Ukończenia” jest samo w sobie procesem Uczenia się, definicja ta może zostać zmieniona w zależności od wyniku retrospekcji. W ten sposób, nowe wnioski mogą zostać wniesione do procesu po to, aby uzyskać jeszcze lepszy rezultat.

Definicja “Fun” (Zabawy)

Dodatkiem do Definicji “Ukończenia” (ang. Done) jest Definicja Zabawy (ang. “Fun”). Radosna zabawa jest ważnym motywatorem dla uczniów i ma bezpośredni wpływ na osiągnięcie lepszych wyników w nauce. Zatem uczniowie wskazują, co powinno się zadziać, aby mieć przyjemność z pracy, którą wykonują. “ Potrzeba” w tym kontekście może być interpretowana w najbardziej szerokim znaczeniu tego słowa: co powinno zostać zapewnione, aby czerpać radość z pracy. Często, wnioski z Retrospektywy dają wskazania dla zagadnienia, jakim jest Definicja Zabawy. Definicja Zabawy jest “żywym” dokumentem, może być stale zmieniana i dostosowywana.

eduScrum jest oferowany w dowolności w tym Przewodniku. Role, artefakty, wydarzenia i reguły są niezienne i pomimo tego, że implementowanie tylko części eduScruma jest możliwe, rezultat nie będzie wtedy eduScrumem. eduScrum funkcjonuje tylko w swojej całości i może być dodatkiem do innych technik, metodologii, narzędzi, czy praktyk.

Ten przewodnik będzie stale przeglądany i korygowany. Jeśli masz myśli na temat tego, jak on mógłby zostać poprawiony, proszę podzielić się nimi z nami:

<http://www.eduscrum.nl>

Uznanie

Osoby stojące za eduScrumem

“ Mamy wielką wiarę w młodych ludzi. Jesteśmy przekonani, że marzą o więcej i że mogą więcej niż sami i wielu dorosłych w to wierzy. eduScrum zapewnia, że uczniowie mają największy dostęp do własnych zasobów i do zasobów swojego zespołu. Jest to esencją tego, co powoduje, że edukacja jest wartościowa dla wszystkich, którzy są jej uczestnikami. Rezultatem jest fakt, że młodzi ludzie akceptują siebie takimi, jakimi są. Mamy nadzieję, że w ten sposób przyczyniamy się do lepszego świata.”

Zespół eduScrum: <http://eduscrum.nl/eduscrum-team>

Uczniowie

Większość pomysłów na ulepszanie eduScruma pochodzi bezpośrednio od uczniów. Implementowaliśmy ich pomysły i kreatywność.

Fundacja i Przyjaciele eduScrum

Dalsze rozwijanie eduScrum jest możliwe dzięki pomocy Przyjaciół eduScrum.

Naszymi partnerami są: Jeff and Arline Sutherland (Scrum Inc.), Ashram College, Schuberg Philis, Xebia, Prowareness.

Aby dowiedzieć się więcej, zapraszamy na stronę:

<http://www.eduscrum.nl>