

FÖRBÄTTRING AV MJUKVARUPROCESSEN

FALLSTUDIE

Irland Nr.006

ÖVERSIKT

WesternConnect är ett konsultföretag inom IT och telekommunikation baserat i norra Irland. För närvarande håller organisationen på att ytterligare utveckla dess tjänster, i synnerhet inom områdena interaktiv multimedia samt högkvalitativ Web-site utveckling.

Meningen med detta projekt var att introducera en procedur som skulle ombesörja mer exakt kostnadsberäkning, övervakning, dokumentation, utveckling och kvalitetskontroll inom framtagandet av en Web-site.

Det ökande behovet att förena nyckelmål inom näringsidkandet, såsom en ökande vinst i förening med tid och resurser inom budget, har gjort att procedurer av denna natur har blivit viktiga element inom företagets utveckling.

Projektet har haft en stor inverkan på organisationens prestation, nu med strukturerad utvecklingsprocesser på plats, kan projekt genomföras inom tids samt resursgränser. Många erfarenheter har gjorts, i synnerhet inom områdena planering och kommunikation. Genom att få fram de korrekta kraven från kunden under initialfasen av projektet och genom att bearbeta denna information på ett strukturerat sätt, har utvecklingsteamet blivit mer och mer fokuserat på sina aktiviteter. Detta får till följd att effektiviteten på mjukvaruutvecklingen ökar genom hela projektets livscykel.

ORGANISATIONEN OCH DESS OMGIVNING

WesternConnect är ett relativt nytt och privatägt företag som grundades 1992. Det är ett oberoende företag som verkar inom teknik och telekommunikation. Man erbjuder konsulttjänster, projektstyrning och mjukvaruutveckling. Företaget är lokaliserat i Derry City och har för närvarande 11 anställda - 3 inom ledningen och 8 utvecklare av mjukvara.

Organisationen betjänar både privat och offentlig sektor. Kunderna kommer från både små lokala företag och även internationella topplistenoterade företag. För närvarande härhör 75% av företagets omsättning från exportmarknader.

Aktiviteter inom mjukvaruutveckling inkluderar multinationell applikationsutveckling, applikationsutveckling av databaser samt utveckling av produkter inom telekommunikation.

WesternConnects tjänster inom ledning inkluderar projektledning, ledning av tekniska händelser, seminarier samt utveckling av medvetenhet. Andra tjänster som Western Connect tillhandahåller refererar till Internet och ny teknologi - utveckling av Internet strategier, web utveckling, tillgång till Internet, spridning av ISDN inkluderande video-konferenser, digital

telefoni samt överföring av data i hög hastighet. Specialistsektorer inkluderar utbildning och träning, publicerande samt CAD.

WesternConnect hade identifierat ett affärsbehov att öka dess förmåga inom området Web-site utveckling. Det var ett område som inte hade visat sig vara kostnadseffektivt att implementera. Företaget var medvetet om att effektiva procedurer behövdes för att öka vinsten i detta område.

WesternConnect hade redan fått ett gott rykte för att förse sina kunder med hög kvalitativa tjänster, men olyckligtvis hade detta uppnåtts på bekostnad av finansiell förlust för företaget. Detta berodde på överfunktionella mjukvaruapplikationer samt en oförmåga att bestämma när tillräckligt god kvalitet hade uppnåtts. Fastän företaget starkt förespråkar konceptet med hög kvalitet i sina produkter och tjänster, har frånvaron av ett formellt kvalitetssystem hämmat dess förmåga att konsistent leverera system i tid och inom budget. Dessa var de problem som ledde till företagets deltagande inom SPIRE-projektet.

Resultaten av den initiala attityden hos personalen (ett resultat på 5.43) visade att företaget hade en generell medvetenhet om de potentiella fördelarna med förbättringar inom mjukvaruprocesser (SPI), speciellt inom områden som effektivisering av tidsplanering och förbättrad kvalitet av mjukvara till kunder. Emellertid visade sig en aspekt mindre övertygande för personalen. Det var den potentiella vinsten i finansiella termer, antingen genom ökad vinst eller minskad kostnad.

Den övergripande Bootcheck bedömningen pekade på behovet av ett ramverk av procedurer som behövdes och man identifierade följande projektmål:

- Att undersöka och definiera processerna som var involverade i utvecklingen av en mjukvaruprodukt, ända från överenskommelsen bestående av gemensamma förväntningar till kostnadsberäkning, slutförande av delleveranser, dokumentation, övervakande av framsteg samt kvalitet och till den slutliga kundleveransen.
- Att göra riktlinjer och procedurer som skulle tillåta dessa förbättringar att ske med ett minimalt negativt inflytande på utvecklingen av själva mjukvaruprocessen.
- Att testa dessa riktlinjers och procedurers lämplighet genom att applicera dem på ett verkligt projekt inom mjukvaruutveckling.
- Att mäta effektiviteten hos dessa riktlinjer och procedurer genom att jämföra output, spenderad tid, uppfyllelse av budget, dokumentation och produktkvalitet med genomförda projekt innan införandet av de nya procedurerna.

Företaget hade redan implementerat procedurer som vänder sig till utveckling inom nyckelområden så som kravanalys och en behovsanalys av kunden. Emellertid fanns det i det existerande tillvägagångssättet en stor tillit till ledningens input, vilket ledde till svårigheter när det gällde att utveckla andra affärsområden till fullo.

WesternConnects utvecklingsmiljö gör det möjligt att upprätthålla en hög nivå av tillfredsställelse hos kunden, i första hand på grund av personalens skicklighet och erfarenhet. För att kunna behålla det goda ryktet hos sina kunder och för att kunna introducera mer disciplin samt kontroll i dess mjukvaruutvecklingsprocess, blev det rekommenderat att ett förbättringsprojekt skulle fokusera på att definiera och implementera en lämplig process för projektledning, i synnerhet inom området Web-site utvecklingsprojekt. Detta inkluderade relevanta procedurer för projektets livscykel, såsom kostnadsberäkning och kostnadsuppskattning, intern översikt av delleranser samt projektdokumentation och kontroll.

Företaget har antagit en ambitiös affärsplan över tre år som syftar till att försäkra att 90% av projekten är fullföljda inom tids- och budgetramen samt att öka vinsten till 30% av omsättningen. Genom att introducera procedurerna som utvecklades i SPIRE-projektet hoppas man att dessa mål skall uppnås.

FÖRBÄTTRINGSPROJEKTET

Projektet delades in i fyra huvudsakliga faser:

- Analys av nuvarande praxis
- Utformandet av nya processer
- Implementation av dessa processer
- Utvärdering av processen

Analysen av rådande praxis gjordes under ett antal månader och baserades på utvecklingen av en Web-site för en större händelse inom telekommunikation.

Många av de vanliga problemen blev identifierade såsom:

- Uppgifter som inte blev gjorda inom tidsramen
- Tidsgränser som inte kunde hållas
- Brist på kommunikation mellan projektgrupper
- Ingen kontroll av versioner
- Endast kvalitetskontroll gjord av ledningen

Resultatet blev en Web-site av mycket hög kvalitet vilken fick ett mycket gott mottagande, men som än en gång, visade sig vara dyr när man ser till de resurser och kostnader som krävdes för dess utveckling.

För att ta itu med dessa problemområden utnämndes två anställda att på heltid under tre veckors tid utveckla nya procedurer för Web-site utveckling. Den verkställande direktören kvalitetskontrollerade de nya procedurerna i olika stadier och hjälpte utvecklarna att

arbeta i rätt riktning. De nya procedurerna följde strikt riktlinjer för att försäkra att framtida projekt var korrekt övervakade, dokumenterade samt fullföljda inom tid/budget.

Nyckelfaktorer som måste tas hänsyn till:

- Att involvera personalen
- Att samla information
- Projektplanering/ledning
- Kvalitetskontroll
- Regelbunden kundkontakt
- Regelbundna projektmöten
- Naming conventions
- Kontroll av versioner
- Filing systems

Alla dessa element undersöktes noggrant. Basprinciperna inom Software Engineering och SSADM användes för att hjälpa till att skapa ett flowchart av huvudprocessen när man utvecklade en Web-site.

Dessa processer dokumenterades individuellt och ett antal formulär framtogs för att användas i övervakning av projekten.

Som ett resultat av dessa ansträngningar har följande förbättringar gjorts:

Procedurer har utvecklats för att identifiera krav för en Web-site.

En central pappersfil har satts upp av administrationsavdelningen för att ta hand om all korrespondans, undersökningsdokument etc som är relaterade till projektet. En elektronisk fil underhålls på företagets server för att ha ett centralt bibliotek för dokumentation, koder, grafik etc som är relevanta för projektet.

Regelbunda möten hålls i projektgruppen och framstegsrapporter fylls i varje vecka.

Användandet av testrapporter har förts in i testprocessen.

Felloggar produceras innehållande detaljer på alla identifierade fel.

Kundernas sign-offs fås nu vid projektets delleveranser.

När företaget har fått ett uppdrag att utveckla en Web-site är det viktigaste att få fram systemkraven från kunden. För att definiera Web-siten behövs följande viktiga uppgifter utföras:

- Specificera behov av att en Web-site ska utvecklas.
- Definiera målgruppen
- Bestämma användarens krav
- Bestämma sig för Intranet, Internet eller båda.
- Sätta mätbara mål.

All denna information borde vara klart definierad från projektets start.

Som en Internet utvecklare sade:

”Att konstruera websidor blir hela tiden lättare, allt eftersom nya produkter inom web byggandet blir tillgängliga. Emellertid kan inte vissa aspekter i konstruerandet av hög kvalitativa Web-sites(t. ex definiera dess mål och målgrupp samt etablera dess mål) bli automatiserade. Dessa element är av största betydelse i konstruerandet av en framgångsrik Web-site.

De initiala procedurerna accepterades av verkställande direktören, innan Roy Mallon, en av WesternConnects Web-site utvecklare, prövade dem på ett nytt projekt som inbegrep utvecklingen av Intranet/Internet för ett lokalt college.

När procedurerna utvecklades ytterligare och former för övervakning framtoqs så applicerades dessa på det nya projektet.

Ray sade: När man gjorde ett utkast på utvecklingsprocessen gavs en referens, inte bara för att hjälpa utvecklingen utan för att kunna identifiera milstenar kritiska ansvar för framsteg. Jag fann att implementationen av de nya processerna var mycket användbar när det gällde att identifiera stadier av mjukvaruutveckling, vilket ledde till antagandet av ett mer strukturerat och modulärt tillvägagångssätt.

Ray Mallon (till vänster) diskuterar de nya procedurerna med Jom Coyle, projektledare.

Jim Coyle, gruppleadare och projektledare sade ” Implementationen av processerna som utvecklades inom SPIRE gjorde mitt jobb något lättare när det gäller att övervaka och kontrollera Web-sitens utveckling. Dessutom bidrog de enormt mycket till att projektet fullföljdes inom given tids- budgetram.”

Olyckligtvis blev några av procedurerna inte så ordentligt testade som man hoppats från början. Detta berodde på den mänskliga faktorn. Den ursprunglige projektledaren lämnade organisationen och projektet lämnades över till en annan direktör, Paula Truffit. Det visade sig vara svårt att bemanna projektet eftersom alla var uppbundna i ett större projekt som just skulle starta. Dessutom var det inte möjligt att kontakta projektets ursprunglige mentor.

Paula Truffit deltog i en projekt workshop i juli efter att ha gjort lite forskning kring nuvarande Web utveckling. Hon hade också identifierat ett projekt som kunde fullföljas inom SPIRES tidsgränser. Det visade sig vara mycket användbart då en annan mentor utsågs till att ge projektet assistans. Dessutom blev ytterligare en anställd involverad i projektet på heltid och alla övriga i personalen på ad hoc basis.

Alla anställda som arbetade med Web utveckling blev tränade i att använda de nya riktlinjerna. Dessutom gavs assistans i användandet av riktlinjerna.

RESULTAT

De viktigaste projektmålen uppnåddes under projektets gång. Tidsperioden då användandet av procedurerna skulle utvärderas blev emellertid förkortad. Den faktiska tiden spenderad på att fullfölja projektet blev som planerat men den faktiska perioden av implementation blev reducerad från sex till tre månader beroende på olika organisationsfaktorer. Olyckligtvis fick detta konsekvensen att de procedurer som utvecklades applicerades på en något mindre Web-site utvecklingsprojekt än vad som hade planerats från början. Dock förblir principerna de samma och procedurerna borde visa sig effektiva oberoende av storleken på Web-siten som utvecklas.

Procedurerna har nu helt och hållet implementerats och följs av alla anställda som är involverade i webutvecklingsprojekt.

Som ett resultat av dessa nya procedurer:

- Ett stort projekt har fullföljts inom tids- och budgetramar.
- Bättre kommunikation och en förbättring i att rapportera och dokumentera har lett till förbättrad output. Det har också fått till följd ett bättre tidsutnyttjande då utvecklingspersonal spenderat mindre tid med att söka information och mer tid till att utföra aktiviteter inom mjukvaruutveckling.
- En förbättring ur rapporteringshänseende ger såväl ledning som anställda synlighet åt varje projekts status.

Initialt befanns de nya procedurerna att vara tidsödande. Emellertid började folk snart inse fördelarna när de kunde redovisa för sin utvecklingstid, vilka problem eller frågor de än måste hantera, så var den begärda informationen mycket lätt tillgänglig.

Den nya inställningen hos de anställda visade en ökning på 2,6. Den bedömda personalen hade noterat en markant förbättring inom projektkontroll och projektledning.

ERFARENHETER

Många nyttiga erfarenheter har gjorts under utvecklingen av dessa procedurer. Den viktigaste frågan var bristen på koordination i utvecklingen av en Web-site, vilket ledde till missbrukande av tid och förseningar samt bugetöverdrag.

Utvecklingspersonalen insåg att dessa nya procedurer var till nytta för dem eftersom konstant övervakning och kontroll av projektledaren tillät varje gruppmedlem att veta exakt vad som förväntades av dem. Användandet av projektformulär gav dem möjlighet att följa sina framsteg och kontinuerligt jämföra dem med den ursprungliga projektplanen.

Alla insåg att mer tid spenderad i början på att analysera kundens behov ledde till att mindre tid behövdes för att definiera Web-siten.

PLANER FÖR FAMTIDEN

WesternConnect hoppas att kunna vidareutveckla dessa procedurer till ett komplett kvalitetssystem som vänder sig till alla områden av mjukvarans livscykel och inkluderande lämpliga kontrollmöjligheter.

Alla dessa initiativ kommer förhoppningsvis att föra WesternConnect längs vägen till en ISO9001 Certification.