



Fakulteti i Shkencës Kompjuterike

Inzhinieria e Softverit

UML Activity Diagramet duke përdorur Microsoft Office Visio 2013

MSc Fatime Gashi

## Diagramet e Aktivitetit

Diagramet e aktivitetit përbëhen nga:

- ✚ Aktivitetet;
- ✚ Gjendjet; dhe
- ✚ Tranzicionet ndërmjet aktiviteteve dhe gjendjeve;

Diagramet e aktiviteteve përshkruajnë:

- ✚ Se si aktivitetet janë të koordinuara për të siguruar një shërbim;
- ✚ Ndodhitë që nevojiten për të arritur ndonjë funksion, e sidomos kur funksioni tenton të arrijë disa gjëra të ndyshme, të cilat kërkojnë koordinim;
- ✚ Se si ndodhitë në një rast-të-përdorimit (use case) lidhen njëra me tjetrën, në veçanti rastet-e-përdorimit ku aktivitetet mund të përputhen (ndodhin në të njëjtën kohë) dhe kërkojnë koordinim;
- ✚ Se si rastet-e-përdorimit koordinohen për të krijuar një rrjedhje-të-punës (work flow) në organizatë;


## Diagramet e Aktivitetit:

- ✚ fokusohen në rrjedhjen e aktiviteteve, të përfshira në një proces të vetëm;
- ✚ tregojnë se si aktivitetet varen njëra nga tjera;
- ✚ paraqesin aktivitetet që përbëhen nga veprime më të vogla;








## Diagramet e Aktivitetit:

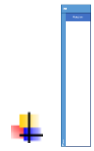
- ✚ Modelojnë rrjedhjen-e-punës së biznesit;
- ✚ Identifikojnë rastet-e-përdorimit kandidate nëpërmes ekzaminimit të rrjedhjes-së-punës së biznesit;
- ✚ Bën identifikimin e para-konditave dhe pas-konditave për rastet-e-përdorimit;
- ✚ Bën modelimin e rrjedhjes-së-punës ndërmjet rasteve-të-përdorimit;
- ✚ Bën modelimin e rrjedhjeve-të-punës komplekse në funksionet e objekteve;
- ✚ Bën modelimin e detalizuar të aktiviteteve komplekse në diagramin e aktiviteteve të nivelit të lartë;

Diagrami i Aktivitetit përbëhet nga disa elemente:

 Aktivitetet dhe Veprimet;

 Nyjet e kontrollit:

1.  **Nyja fillestare (Initial Node)** - e tregon pikën startuese apo aktivitetin e parë të rrjedhjes; dhe  **Nyja përfundimtare (Final Node)** që e paraqet fundin e diagramit të aktivitetit.
2.  **Nyja pirun (Fork Node)** paraqet fillimin e aktivitetit paralel; dhe  **Nyja e lidhjes (Joint Node)** paraqet fundin e aktivitetit paralel.
3.  **Pika e Vendimit (Decision)** ka dy mundësi/opcione në secilën anë të shigjetave që dalin nga  ; dhe  **Pika e Bashkimit (Merge Node)** e paraqet fundin e sjelljes së kushtëzuar, të filluar në njëjën paraprake të vendimit;



**Shtegu i notit (Swimlanes)** – Diagrami i aktivitetit e ofron mundësinë ta sqarojë se cili aktor cilin aktivitet e performon. Swimlanes tregojnë se ku ndodhin aktivitetet, pra e bëjnë të mundur particionin (ndarjen) e diagramit të aktivitetit.

## Aktivitetet

Aktivitet është procesi i cili modelohet.

Aktivitetet e njëkohëshme: disa aktivitete ndodhin paralel/në të njejtën kohë, dhe ato quhen të njëkohëshme, p.sh. të dëgjuarit e ligjëruesit dhe të lexuarit në tabelë është aktivitet paralel, dhe kjo në diagram paraqitet si në Figurën 1:

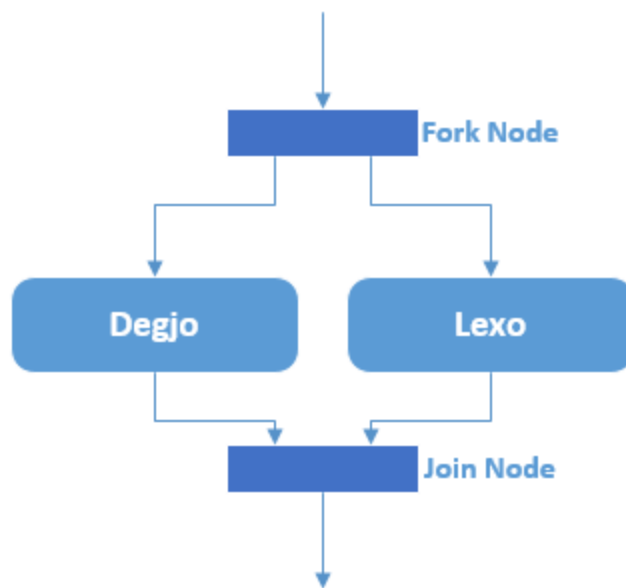


Figura 1: Dy aktivitete paralele

D.mth. shihet se në *Fork Node* fillojnë dy aktivitete paralele *Të dëgjuarit* dhe *të lexuarit*, kurse në *Joint Node* këto dy aktivitete paralele përfundojnë.

Aktiviteti është njësi e punës, e cila duhet të kryhet dhe cilido aktivitet merr kohë.

Aktiviteti është si një gjendje ku kriteri për ta lënë atë gjendje është kryerja e aktivitetit.

## Veprimet (Action):

Veprimi paraqet një hap në aktivitetin e tërësishëm.

Puna mund të dokumentohet si veprimet në aktivitet.

Ekzistojnë 4 mënyra në të cilat veprimi mund të shkaktohet:

1. Në hyrje (posa të fillojë aktiviteti);
2. Gjatë kohëzgjatjes së aktivitetit;
3. Si reagim ndaj ndodhisë;
4. Pak para se të përfundohet aktiviteti;

Diagrami i aktivitetit:

E përshkruan se si janë të koordinuara aktivitetet. Është veçanërisht i dobishëm kur dihet se një operacion duhet të arrijë shumë gjëra, dhe kur dëshironi t'i modeloni varshmëritë ndërjmet tyre para se të vendosni se në çfarë rradhitje dëshironi t'i kryeni ato.

E bën regjistrimin e varshëmrive ndërmjet aktiviteve si p.sh se cilat gjëra mund të ndodhin njëkohësisht (paralel) dhe cilat gjëra duhet të kryhen para se diçka tjetër të fillojë.

E përshkruan rrjedhjen e kontrollit në sistem, prandaj përbëhet nga aktivitetet dhe linqet. Rrjedhja mund të jetë sekuenciale, bashkëekzistuese apo degëzuese.

Aktivitetet nuk janë asgjë tjetër por funksione të sistemit. Një numër i diagrameve të aktivitetit përgatiten për ta paraqitur tërë procesin në sistem.

Diagramet e aktivitetit përdoren për ta vizuelizuar rrjedhjen e kontrollit në sistem, për të pasur ide se si do të punojë sistemi kur të ekzekutohet.



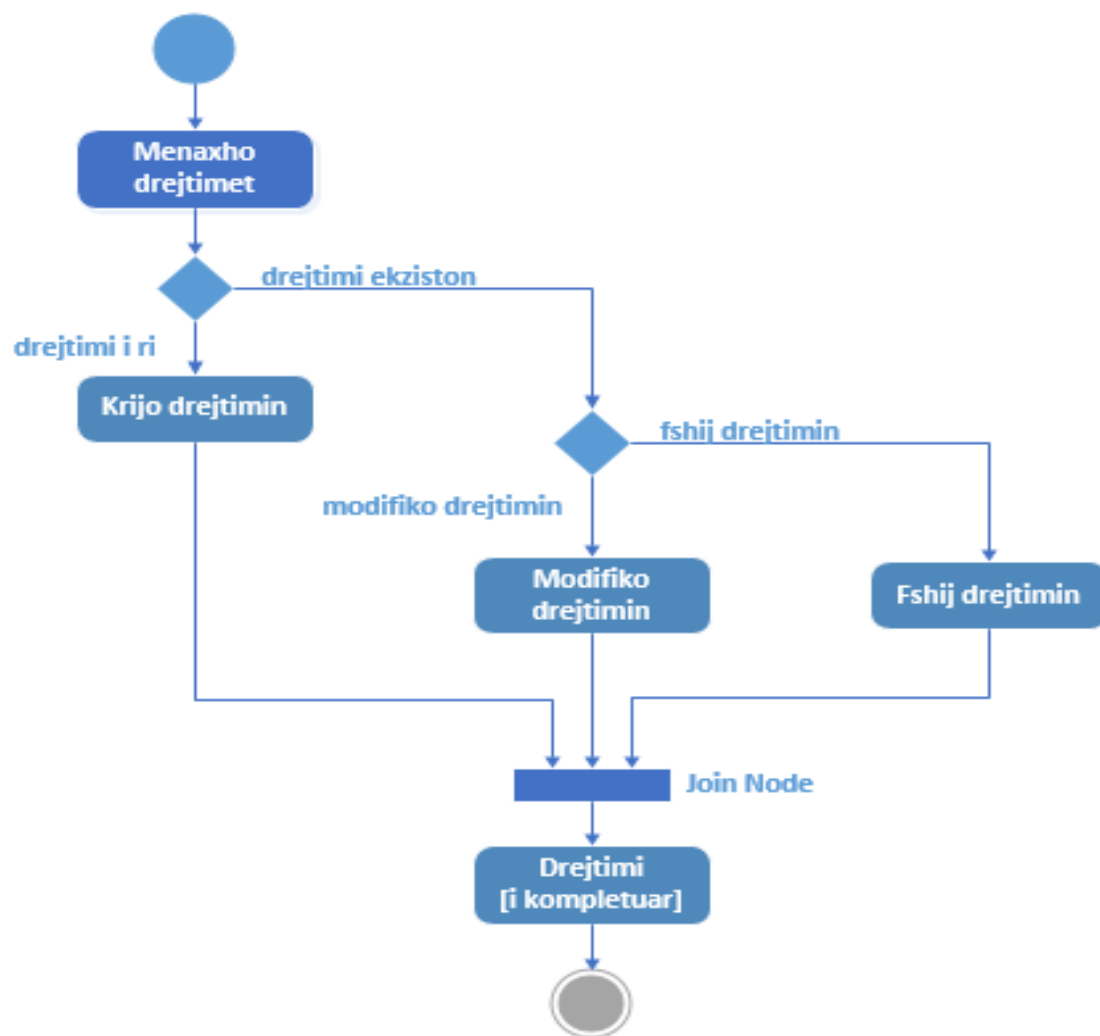


Figura 2: Diagrami i aktivitetit për rastin-e-përdorimit “Menaxhimi i informatave të drejtimit”

Diagrami i aktivitetit mund të krijohet edhe për vetëm një rast-të-përdorimit, e në rastin konkret të paraqitur në figurën 2, ky është use-case “Menaxhimi i informatave të drejtimit”. Nga ky diagram shihet se i kemi përdorur dy nyje të Vendimit (të njëpasnjëshme), dhe një nyje të lidhjes, si dhe nyjen e fillimit dhe atë të përfundimit.

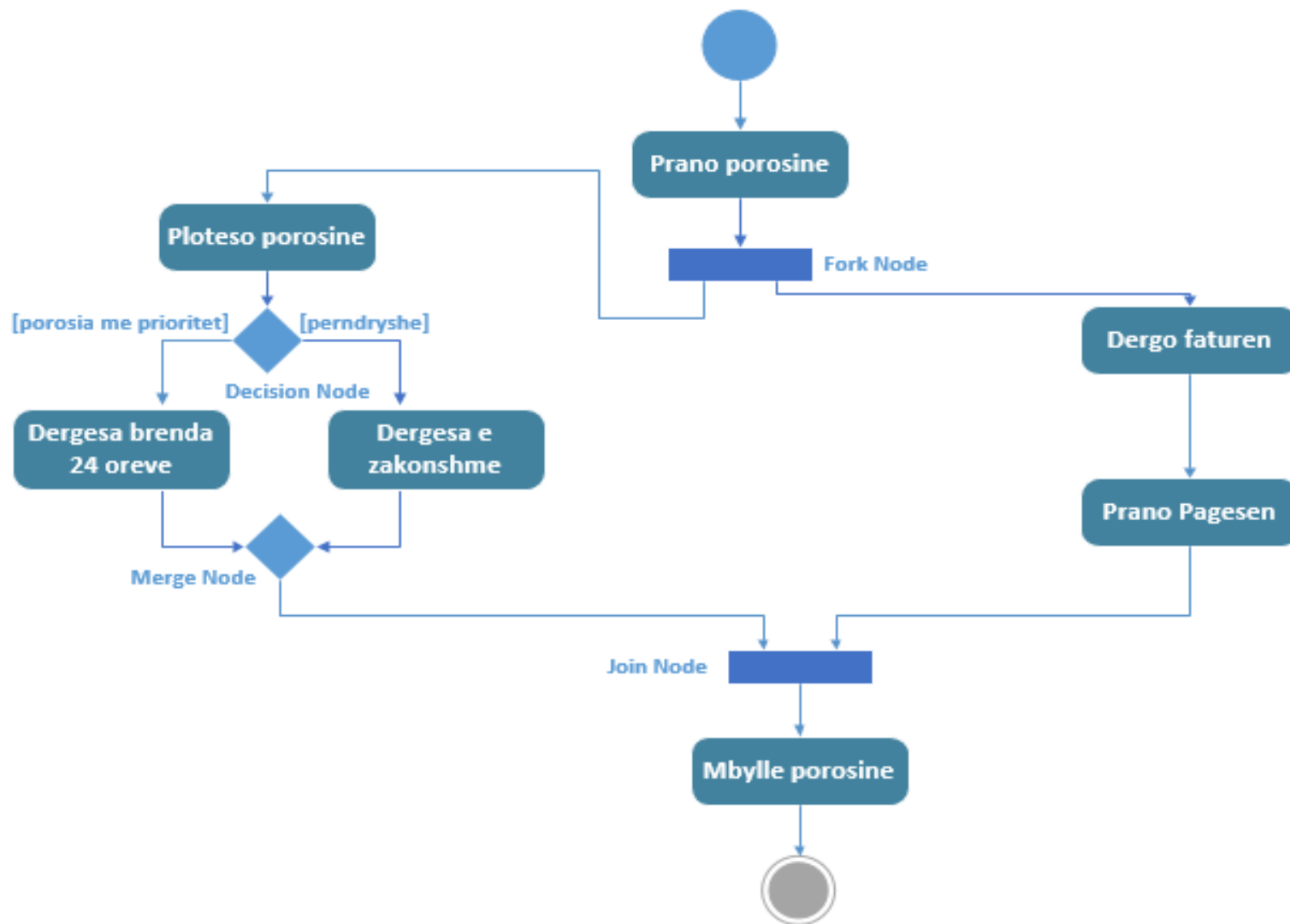


Figura 3: Diagrami i aktivitetit për Sistemin e Porosive

Në këtë diagram, të paraqitur në Figurën 3, janë përdorur nyja e Vendimit, nyja e Bashkimit, nyja Pirun dhe nyja e Lidhjes, si dhe nyja e Fillimit dhe e Përfundimit.

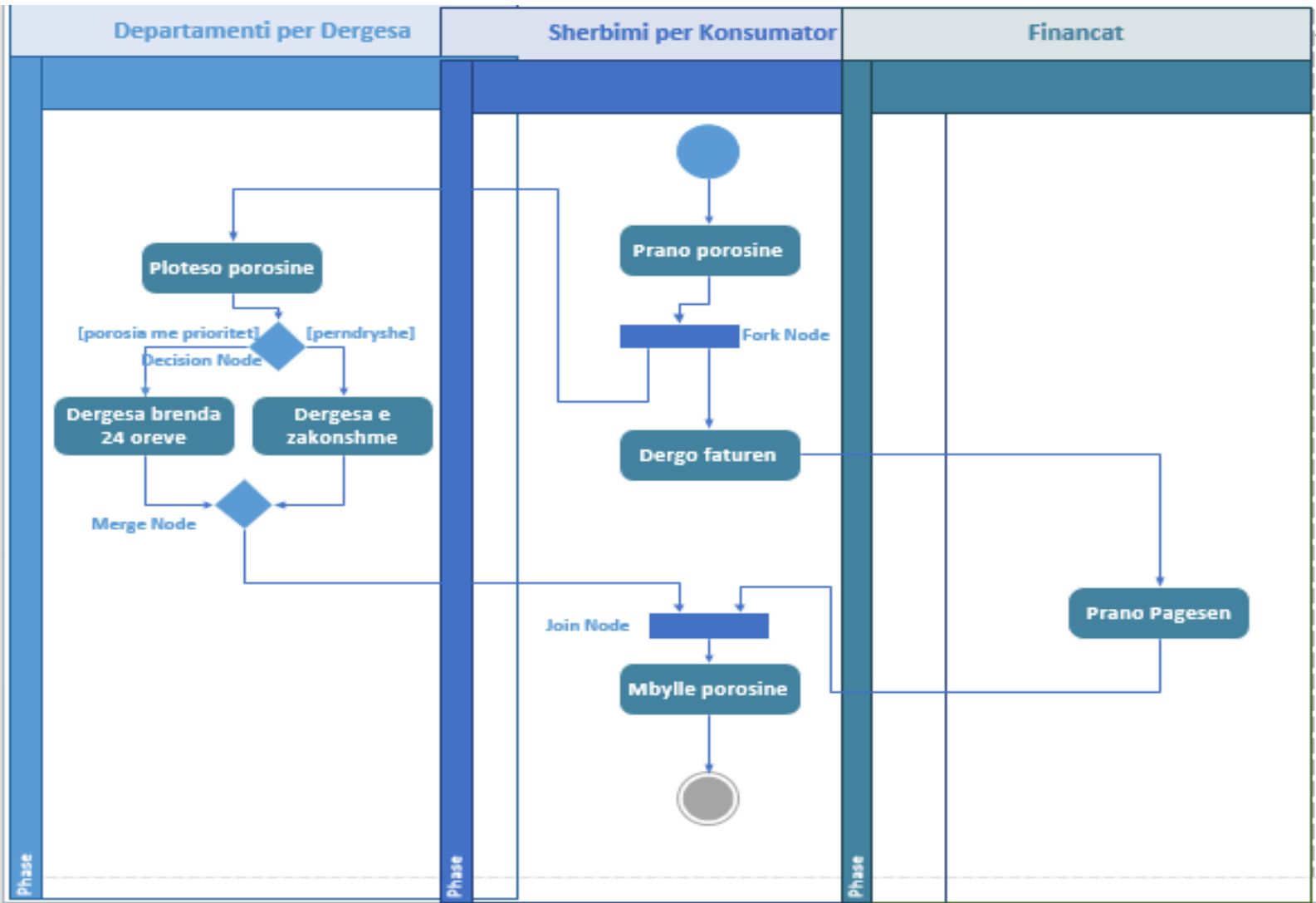


Figura 4: Diagrami i aktiviteteve për Sistemin e Porosive, duke përdorur Swimlanes

Diagrami në figurën 4, e paraqet një rast se si mund të përdoren *Swimlanes (Shtigjet e notit)* dhe në rastin konkret janë përdorur tri prej tyre: *Departamenti për dërgesa, Shërbimi për konsumator, dhe Financat*. Poashtu janë përdorur të gjitha nyjet e rëndësishme - nyja e vendimit, e bashkimit, nyja pirun dhe nyja e lidhjes, si dhe nyjet e domosdoshme ajo e fillimit dhe e përfundimit.

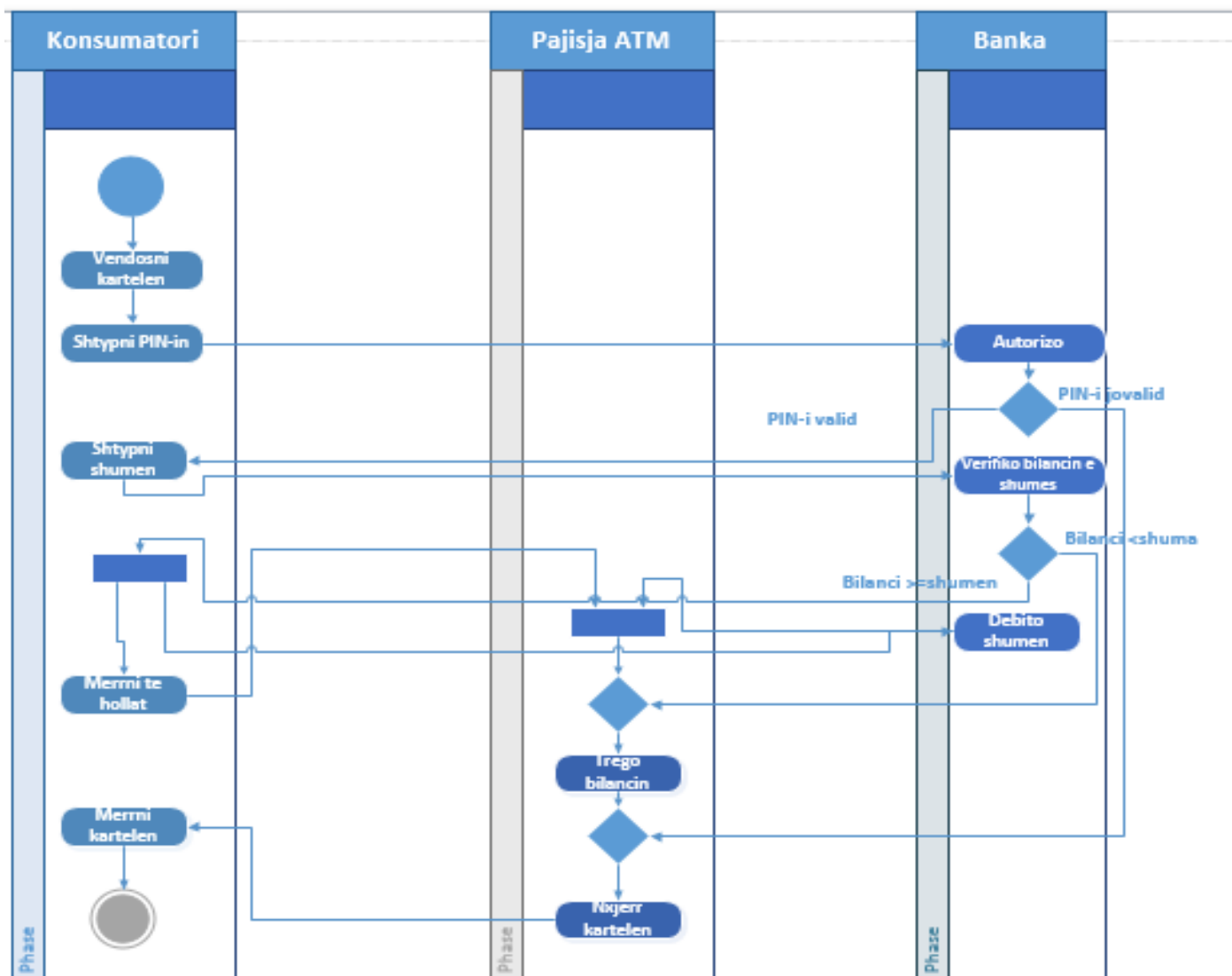


Figura 5: Diagrami i aktivitetit për tërheqjen e parave në ATM