

WAARDENTRANSPORT : geldtransport voor banken en winkels

Banken worden voorzien van cash geld door middel van waardentransporten.

Deze transporten hebben plaats op vooraf geplande data, volgens verschillende routes met 1 chauffeur en 2 beveiligingsmedewerkers.

Voor de bankinstelling is het belangrijk dat deze transporten opgevolgd worden om controle te hebben over de daadwerkelijke levering van de prestaties van de waardentransporteurs.

Hiervoor dient een applicatie ontwikkeld te worden waarin een planning wordt uitgewerkt voor de verschillende chauffeurs, op de verschillende routes met de nodige beveiligingsmedewerkers.

Ter controle van levering dient de bank onmiddellijk bij levering elektronisch een bericht te sturen naar de NNB om de levering te bevestigen (datum, uur, bedrag, code van de gevolgde route en de namen van transporteurs) of omgekeerd (NNB → betrokken bank).

Belangrijk bij de applicatie is :

- Een dienstenregeling uitwerken gekoppeld aan de voorziene routes
- In een volgende fase zal de verzamelde statusinformatie gebruikt worden om de gemiddelde tijdsduur van de verschillende routes te berekenen. Dagelijks moeten de routes verschillend zijn om overvallen te voorkomen. Om de x aantal dagen komen de routes wel terug.
- Op administratief vlak kan bijgehouden worden hoeveel transporten er voor een bepaalde bank uitgevoerd zijn om op het einde van de maand een factuur hiervoor over te maken.

KUNST IN HUIS : administratie voor het uitlenen/verkopten van kunstwerken

Kunst In Huis maakt promotie voor jonge Vlaamse kunstenaars en tracht openheid te creëren voor actuele kunst bij een zo groot mogelijk publiek. Dit gebeurt, onder andere, door het verhuren van kunstwerken aan particulieren, bedrijven en ook studenten.

Het huren van kunst is vergelijkbaar met het ontlenden van een boek in de bibliotheek. U maakt zich lid in één van onze filialen. Vervolgens kiest u één of meerdere kunstwerken uit de in het filiaal tentoongestelde kunstwerken. Het maximale aantal werken dat tegelijkertijd mag ontleend worden is twee, wilt u toch meer dan twee werken ontlenden, dan kunt u meerdere abonnementen nemen. U kunt deze werken vervolgens onmiddellijk mee naar huis nemen.

Ruilen kan zo vaak u wenst, maar u kunt elk werk maximaal zes aaneensluitende maanden houden. De filiaalverantwoordelijken zullen u graag begeleiden bij het maken van uw keuze.

Wanneer een abonnement wordt afgesloten, wordt naast het unieke abonnementsnummer ook de ingangsdatum van het abonnement bijgehouden en eveneens wordt de link naar de klant gelegd. Er bestaan vijf verschillende soorten abonnementen. Hieronder worden deze opgesomd.

Particulieren:

Het eenmalige inschrijvingsgeld bedraagt 18 euro.

Er zijn voor particulieren twee soorten abonnementen.

- Voor een abonnement zonder kooptegoed betaalt u 7 euro per maand.
- Een abonnement met kooptegoed kost 15 euro per maand (waarvan 70% of 10.50 euro wordt gespaard).

Voor de particuliere klanten met een abonnement met kooptegoed wordt een veld bijgehouden waarin het cumulatieve spaartegoed wordt bijgehouden.

<u>Voor particulieren:</u>	Éénmalig lidgeld	Maandelijks huurgeld	Maandelijks spaarbedrag
Abonnement zonder kooptegoed	18 €	7 €	0 €
Abonnement met kooptegoed	18 €	15 €	10,50 €

Bedrijven:

Het eenmalige inschrijvingsgeld bedraagt 140 euro.

Er zijn voor bedrijven eveneens twee soorten abonnementen.

- Voor een abonnement zonder kooptegoed betaalt u 20 euro per maand.
- Een abonnement met kooptegoed kost 40 euro per maand (waarvan 70% of 28 euro wordt gespaard). Voor de bedrijven met een abonnement met kooptegoed wordt een veld bijgehouden waarin het cumulatieve spaartegoed wordt bijgehouden.

<u>Voor bedrijven:</u>	Éénmalig lidgeld	Maandelijks huurgeld	Maandelijks spaarbedrag
Abonnement zonder kooptegoed	140 €	20 €	0 €
Abonnement met kooptegoed	140 €	40 €	28 €

Kunst op kot:

Omdat Kunst In Huis ook jongeren de weg naar actuele kunst wil wijzen, werd in 1999 ook gestart met 'Kunst op Kot'.

Kunst op Kot wil studenten de kans geven tegen zeer laag tarief een kunstwerk op hun kot te halen. Momenteel loopt Kunst op Kot in het Leuvense en het Gentse filiaal, maar het is de bedoeling uit te breiden naar de andere universiteitssteden.

Studenten betalen geen inschrijfgeld, enkel een maandelijks huurgeld van 5 euro. Verder gelden voor de "Kunst Op Kot"-inschrijvingen de algemene voorwaarden waaronder men abonnee wordt bij Kunst In Huis.

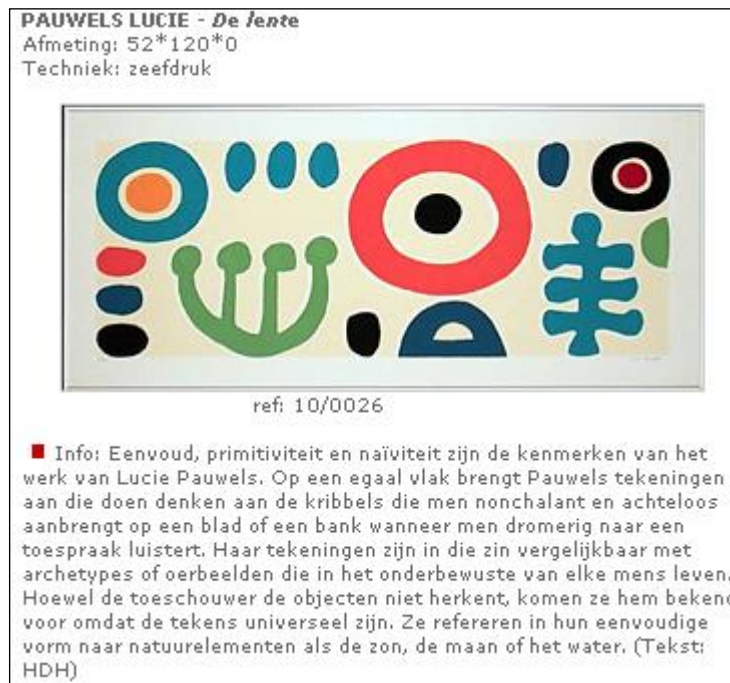
<u>Voor studenten:</u>	Éénmalig lidgeld	Maandelijks huurgeld	Maandelijks spaarbedrag
Abonnement kunst op kot	0 €	5 €	0 €

De kunstwerken in de collectie van Kunst In Huis worden geselecteerd door een jury van vakmensen op basis van drie criteria: kwaliteit, actualiteit en de ontleenbaarheid. Het betreft hedendaagse kunst, dus kunstwerken die vormelijk en inhoudelijk aansluiten bij de recentste kunststromingen.

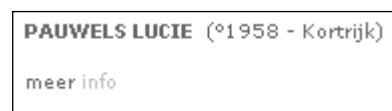
Alle kunstwerken worden ondergebracht in een categorie. De vijf verschillende categorieën zijn: schilderijen, grafisch werk, sculpturen, foto's en een aantal kleinere installaties, die we diversen noemen.

De totale collectie telt ca. 7300 werken van meer dan 600 kunstenaars. Elk filiaal bezit een representatief deel van deze totaalcollectie.

Hieronder ziet u, aan de hand van een voorbeeld, de informatie die per kunstwerk bijgehouden wordt. Een kunstwerk wordt uniek aangeduid door middel van de referentie. Deze referentie is opgebouwd uit het id van de kunstenaar en een volgnummer van het kunstwerk voor die kunstenaar. Kunstwerk 10/0001 verwijst dus naar het eerste kunstwerk van de kunstenaar met id 10.



Van de kunstenaars wordt naast de naam ook de geboortedatum en de geboorteplaats bijgehouden. Sommige kunstenaars hebben ook een eigen website (hierin kom je terecht als je voor “meer info” kiest). In het geval dat die website bestaat wordt ook het adres van deze site in de databank bewaard.



Hieronder ziet u een uittreksel uit de klantenlijst. Klanten die contact opnemen in naam van een bedrijf vullen tevens de bedrijfsnaam in en vermelden uiteraard niet hun eigen adres, maar wel dat van het bedrijf.

<u>Klant- nr</u>	<u>Naam</u>	<u>Voor- naam</u>	<u>Bedrijf</u>	<u>Straat + nr</u>	<u>Post- code</u>	<u>Gemeen- te</u>	<u>Telefoon/ GSM</u>	<u>Email- adres</u>
001	Jans	Peter	-	Dorps- straat 8	3500	Hasselt	-	JP@tel enet.be
002	Bas	Joris	PHL	Elfde Linie 24	3500	Hasselt	011- 238888	jbas@p hlimbu rg.be
003	Goorts	Jan	-	Bos- straat 3	3500	Hasselt	011- 454545	-
...

Per abonnement kunnen maximaal twee kunstwerken uitgeleend worden. Elk kunstwerk mag maximaal voor 6 aaneensluitende maanden geleend worden. Als een kunstwerk uitgeleend is wordt de status van het kunstwerk (in de databank) op “uitgeleend” gezet. Hieronder vindt u een overzicht met enkele uitgeleende kunstwerken:

<u>Abonnement -nr</u>	<u>Abonnement- soort</u>	<u>Klant-nr</u>	<u>Kunstwerk-ref</u>	<u>Datum uitlening</u>
1023	Bedrijf – Abonnement zonder kooptegoed	002	10/0026	01/09/2005
1023	Bedrijf – Abonnement zonder kooptegoed	002	10/0033	01/09/2005
1024	Bedrijf – Abonnement zonder kooptegoed	002	14/0124	01/09/2005
...

Iedereen die een abonnement heeft kan, op elk moment, een kunstwerk aankopen, ongeacht het aantal uitgeleende kunstwerken. Als een kunstwerk verkocht is wordt de status van het kunstwerk op “verkocht” gezet. Hieronder vindt u een voorbeeld van een recent verkocht kunstwerk.

<u>Klant-nr</u>	<u>Kunstwerk-nr</u>	<u>Datum verkoop</u>
1023	20/0005	01/08/2005
...

Uiteraard moeten ook de registratie van de betalingen en de rekeningen teruggevonden kunnen worden in de nieuwe applicatie.

TANKSTATION: scenario van een gewone tankbeurt (zonder de betaling)

De klant haakt de slang af van een bepaalde brandstofpomp. Door het afhaken weet het systeem welke brandstofpomp moet functioneren. Het systeem activeert die bepaalde brandstofpomp, toont de prijs per liter van de brandstof, zet de tellers van getankte hoeveelheid en bedrag op 0 en start de compressor die deze brandstofslang onder druk zet. De klant drukt de handgreep in, de brandstof begint te lopen. Een debietmeter meldt aan het systeem elke centiliter die er getankt wordt. Het systeem toont de hoeveelheid en het bedrag. Een sensor aan de handgreep stelt eventueel vast dat de brandstoftank vol is en sluit een klepje in de handgreep: dit proces verloopt zonder tussenkomst van het informatiesysteem. De gebruiker kan ook zelf de handgreep lossen en zo stoppen met tanken. In beide gevallen geeft de debietmeter geen signalen meer aan het systeem. Als de klant de brandstofslang terug inhaakt wordt de brandstofpomp op niet actief gezet, en de gegevens van de tankbeurt komen op het scherm van de uitbater. De betaling wordt hier niet behandeld.

VERKOOP:

De eigenaar van een handelszaak wil zijn verkoopafdeling automatiseren. Hij vertelt ons hoe hij een verkoop aan de balie in de toekomst graag zou zien verlopen.

1. De verkoper tikt het nummer van de klant in en zijn eigen nummer.
2. De verkoper tikt het nummer van het gevraagde product in en het aantal.
3. Het systeem geeft een voorlopige versie van de factuur.
4. Stap 2 en 3 worden herhaald tot de verkoper "stop" ingeeft.
5. Stop. De laatste getoonde voorlopige versie van de factuur wordt de definitieve versie.

FACTUUR 994001

17/09/2001

Klant - naam: J. Jansens
- gemeente: Hasselt

Verkoper: Jan

art.id.	art.omschr	aantal	prijs	bedrag	btw-%	btw	totaal
P487	toiletzeep	10	1.5	15	0.06	0.6	15.6
P905	badschuim	5	3	15	0.21	0.6	15.6
TOTAAL				30		1.2	31.2

De directie van de hotelketen Mercure vraagt u een informatiesysteem te ontwerpen voor hun bedrijf. Zij geven u de volgende inlichtingen. Onze hotelketen baat hotels uit in een groot aantal steden. Wij hebben nooit twee hotels in dezelfde stad. Onze hotels hebben kamers van verschillende types: tourist, business en executive. Een klant (dat kan een bedrijf zijn of een persoon) boekt een verblijf, in een bepaald hotel, in een bepaald type van kamer, voor een bepaalde periode. Een bedrijf kan een verblijf boeken voor één van zijn personeelsleden, en een persoon kan een bedrijf boeken voor zichzelf of voor een andere persoon.

Indien een klant meer dan 24 uur voor het voorziene begin van het verblijf annuleert wordt het verblijf meteen als afgehandeld beschouwd. Indien de annulering minder dan 24 uur vooraf gebeurt wordt één overnachting gefactureerd. Indien de gast zich zoals voorzien aanmeldt en een kamer betreft hebben wij met een lopend verblijf te doen. Wanneer de gast vertrekt wordt een factuur opgesteld voor het verblijf. Pas als de klant betaald heeft, wordt het verblijf als afgehandeld beschouwd.

Het gebeurt dat een klant een verblijf aanvraagt voor een bepaalde periode, maar dat het hotel voor die periode volzet is. De klant wordt dan verwittigd. Mercure gooit de aanvraag van deze klant echter niet zomaar in de prullenmand. Ze bewaren deze gegevens als een “verblijf in overboeking”. Als een andere klant een verblijf voor dezelfde periode annuleert, nemen ze contact op met de klant aan wiens aanvraag aanvankelijk niet kon worden voldaan. Als hij toch nog geïnteresseerd is boeken ze zijn verblijf. Het heeft natuurlijk geen zin gegevens bij te houden van verblijven in overboeking, als de voorziene begindatum van zulk verblijf voorbij is.

Ook al wordt een klant geregistreerd in één bepaald hotel van de keten, toch wordt hij beschouwd als een klant van het bedrijf in zijn geheel, zodat hij ook in andere hotels van onze keten gekend is.

Een welbepaalde kamer wordt pas toegewezen op het ogenblik dat de gast (uiteraard een persoon) zich aanmeldt aan de balie. De gasten kunnen gebruik maken van verschillende faciliteiten van het hotel. Zij kunnen er niet alleen ontbijten, maar ook gebruik maken van sauna, fitness ruimte, squash-courts, ... Deze faciliteiten verschillen van hotel tot hotel.

BIBLIOTHEEK

Een bibliothecaris vraagt u een eenvoudig informatiesysteem te ontwikkelen voor zijn kleine bibliotheek.

Hij bezorgt u enkele documenten die hij nu gebruikt.

Leden kunnen geen boeken reserveren. Leden mogen ten hoogste 5 boeken van de bibliotheek tegelijkertijd in hun bezit hebben. De uitleentermijn is 14 dagen, maar er worden geen boetes geheven wanneer men zijn boeken te laat terugbrengt.

Ledenlijst	
id	naam
1	Jan Molenaars
2	Piet Vissers
3	Joris Brouwers
4	Korneel Denboer

Lijst van de schrijvers		
id	naam	land
1	James Rumbough	USA
2	Desmond D'Souza	USA
3	Cameron Wills	USA
4	Romain Gary	France
5	Ivar Jacobson	Suède
6	Grady Booch	USA

Boek-Id:	1
ISBN:	0-13-629841-9
Titel:	<i>Object-Oriented Modelling and Design</i>
Auteurs:	James Rumbough
Exemplaren:	nr: 1

Boek-Id:	2
ISBN:	0-201-31012-0
Titel:	<i>Objects, Components and Frameworks with UML</i>
Auteurs:	Desmond D'Souza Cameron Wills
Exemplaren:	nr: 5 nr: 6

Boek-Id:	3
ISBN:	
Titel:	<i>Code Napoléon</i>
Auteurs:	
Exemplaren:	nr: 3

Uitleningen			
lid	exemplaar	begin	uiterste datum inlevering
1	2	10/11/2004	24/11/2004
2	1	12/11/2004	26/11/2004
2	3	12/11/2004	26/11/2004
3	4	13/11/2004	27/11/2004

TERRORISTISCHE AANSLAGEN OP VS.

Op 11 september 2001 werden de VS getroffen door vreselijke terroristische aanslagen. Omdat aangenomen werd dat de terroristen zich schuil hielden in Afghanistan werd overwogen, als vergelding, bombardementen uit te voeren op doelwitten van dit land. Zulke bombardementen steunen op een indrukwekkend informatiesysteem. Zeer strikte procedures zouden moeten instaan voor een foutloze communicatie tussen de talrijke subsystemen.

Het droevige verhaal van bombardementen begint met de selectie van de doelwitten. Op basis van de informatie verzameld door de inlichtingendiensten worden mogelijke doelwitten voorgesteld. Het Pentagon, het Amerikaans ministerie van defensie, onderzoekt de voorgestelde doelwitten, en keurt ze goed of verwierpt ze. Doelwitten die door het Pentagon goedgekeurd zijn, worden doorgespeeld aan de NATO.

Binnen de NATO onderzoekt een militaire raad nogmaals de militair-strategische aspecten van de doelwitten en een burgerlijke raad de politieke aspecten. Een positieve beslissing van beide raden is nodig om een doelwit op de lijst van aanvaarde doelwitten te krijgen. Uit deze lijst kiezen NATO-militairen op basis van militair-tactische criteria een aantal prioritaire doelwitten. Het is ook mogelijk dat een prioritair doelwit opnieuw niet-prioritair wordt, bijvoorbeeld als uit nieuwe gegevens blijkt dat een bepaalde brug op dit ogenblik toch niet zo belangrijk is.

Op het gepaste ogenblik worden uit de prioritaire doelwitten een aantal geselecteerd en overgemaakt aan het operationeel commando voor daadwerkelijke bombardering. Het operationeel commando gaat, zodra de omstandigheden het toelaten, deze doelwitten opnemen in een of meer bombardementsopdrachten. Zodra de opdracht uitgevoerd is gaat men informatie verzamelen over het resultaat en deze informatie analyseren. Het doelwit wordt dan ofwel afgevoerd (uit de satellietfoto's blijkt dat het definitief vernietigd is) ofwel belandt het opnieuw op de lijst van aanvaarde niet-prioritaire doelwitten (het is onvoldoende beschadigd of het kan nog hersteld worden).

Op elk ogenblik kan een aanvaard doelwit, op basis van nieuwe informatie, afgevoerd worden, bijvoorbeeld als de CIA plots ontdekt dat een bepaald doelwit in werkelijkheid geen munitiedepot is, maar wel de Chinese ambassade. Ook kan een doelwit in om het even welk stadium tijdelijk als "ge vrijwaard" aanzien worden. Men gaat de luchthaven niet bombarderen als men weet dat een Russische onderhandelaar daar binnen enkele uren gaat landen en het Ministerie van Buitenlandse Zaken mag nog even overeind blijven als de Palestijnse bemiddelaar daar met iemand van de Taliban-regime aan het praten is. Zodra de aanleiding voor de vrijwaring niet meer bestaat, krijg het doelwit opnieuw zijn oorspronkelijke status van "niet-ge vrijwaard" doelwit.

Het operationeel commando neemt de doelwitten op in opdrachten. In een eerste fase wordt de opdracht voorbereid. Er wordt onderzocht met welk type vliegtuig, met welke bewapening en op welk ogenblik van de dag (valavond, nacht, bij klare dag, ...) het doelwit zal bestookt worden. Als die voorbereiding klaar is wordt er een geschikte datum gezocht.

Pas als de opdracht gedateerd is kan ze verder concreet ingevuld worden. De opdracht kan dan toegewezen worden aan een bepaalde luchtmachteenheid . Een eenheid bestaat uit piloten, technici en logistieke krachten, beschikt over materieel (vliegtuigen uiteraard, maar ook allerhande rollend materieel en munitie). Een eenheid opereert vanop een bepaalde basis. Een opdracht is pas volledig ingevuld als alles in orde is om die bepaalde piloot op dat ogenblik met dat vliegtuig met die bewapening van op die basis te laten opstijgen om dat bepaald doelwit te bombarderen. Voor deze concrete invulling moet men uiteraard over zeer veel informatie beschikken: welke piloten zijn beschikbaar, welke vliegtuigen zijn operationeel, is de benodigde bewapening op de basis beschikbaar en hoe zit het met de weersverwachtingen. Als al deze aspecten in orde blijken te zijn is de opdracht klaar voor uitvoering.

Dan is het wachten op het “vertrek” bevel. Eens de opdracht in uitvoering (het vliegtuig is opgestegen) kan alles verlopen zoals gepland, maar er kunnen ook berichten binnenkomen dat er iets mis gelopen is. Bijvoorbeeld: als het vliegtuig getroffen is door luchtafweergeschut wordt voor deze opdracht alarm geblazen. Alles wordt in gereedheid gebracht om de piloot zo nodig met helikopters te gaan ophalen in het vijandelijk gebied. Een uitgevoerde opdracht wordt pas als afgehandeld beschouwd als er informatie binnenkomt over het resultaat (luchtfoto’s, ...) en als deze informatie vervolgens geanalyseerd is.

Een gedateerde, maar nog niet uitgevoerde opdracht kan uitgesteld worden omdat de meteorologische omstandigheden ongunstig evolueren. De opdracht blijft behouden, maar er moet er wel een nieuwe datum vastgelegd worden. Van daar af wordt dan de gewone procedure opnieuw doorlopen. Hetzelfde gebeurt wanneer het doelwit van een opdracht om de een of de andere reden “gevrijwaard” wordt. Ook als bij de concrete invulling zodanige vertraging optreedt dat het voorziene tijdstip niet meer gehaald kan worden (bijvoorbeeld technische problemen bij het laden van de munitie) zal de opdracht behouden blijven maar moet ze opnieuw gedateerd worden. Indien een doelwit, op basis van nieuwe informatie, afgevoerd wordt, zullen alle nog niet uitgevoerde opdrachten met dat doelwit volledig opgeheven worden, om het even in welke fase de opdracht zich dan bevindt.

CRC (Car Rental Company) vraagt jou een nieuw informatiesysteem te ontwikkelen ter ondersteuning van:

- Begin en einde van een huurcontract
- De controle van de toegang tot de bedrijfsparking die uitgerust is met geautomatiseerde slagbomen

De manager verschaft jou de volgende informatie:

Problem statement

“ Wij verhuren allerlei auto's van groot tot klein. Hoe groter de auto hoe meer de klant moet betalen. Wij rekenen onze klanten een vast bedrag per dag aan (dagprijs) en een bedrag per gereden km (km-prijs). Wanneer het contract ondertekend is krijgt de klant de sleutels van de auto en een magnetische auto-badge. Op deze badge is het nummer van de auto geregistreerd. Wanneer de klant met zijn gehuurde auto de parking wil verlaten, of terug naar binnen wil rijden, moet hij de auto-badge in een kaartlezer steken. Als alles in orde is, zal het systeem de exit of entry registreren, de slagbomen openen en een aantal seconden later weer sluiten. Als er iets niet klopt (vb.: een verzoek om de parking te verlaten met een auto die volgens het systeem reeds buiten de parking is) dan wordt de slagboom niet geopend en de bewakingsdienst wordt verwittigd. De bewaker zal de toestand onderzoeken en de auto eventueel weer vrijgeven.

Onze klanten mogen de gehuurde auto op onze parking parkeren, zonder daarom het huurcontract te beëindigen. Vooral klanten die in een hotel hier in de buurt verblijven maken gebruik van deze mogelijkheid.

Een klant die het huurcontract wil beëindigen parkeert de auto op onze parking en geeft ons de sleutels en de auto-badge terug. Wij noteren de kilometerstand en maken een factuur op. Na elke verhuur ondergaat de auto een grondige onderhoudsbeurt en wordt hij gereinigd. Daarna is hij weer beschikbaar voor een volgende verhuur. ”

Factuur nr 537

28-11-2002

Korneel Molenaars
Hasselt

Renault Mégane 50 € /dag 0.15 € /km

Binddatum: 24-11-2002 Begin km: 40.100

Einddatum: 28-11-2002 Eind km: 40.900

Totaal dagvergoeding: 5 * 50 = 250 €

Totaal km-vergoeding: 800 * 0.15 = 120 €

Totaal: 370 €