

BARTŁOMIEJ DUDZIAK  
WALENTY DUDZIAK

## Analiza wykorzystania kodów warunkowych w systemie AUDATEX w procesie likwidacji szkody komunikacyjnej w ubezpieczeniu autocasco – studium przypadku

*Artykuł przedstawia i omawia wybrane aspekty kosztorysowania napraw pojazdów w systemie AUDATEX na przykładzie rzeczywistego przebiegu postępowania cywilnego w sprawie ustalenia wysokości kosztów naprawy pojazdu Infiniti FX35 (importowanego z rynku amerykańskiego), powstałych w wyniku kolizji z drzewem w styczniu 2011 r. W przedmiotowej sprawie do określenia kosztu naprawy i przywrócenia stanu pojazdu sprzed kolizji należało zastosować części zamienne i podzespoły oryginalne producenta pojazdu z uwzględnieniem postanowień łączących strony umowy dobrowolnego ubezpieczenia autocasco (AC). Celem artykułu jest przedstawienie poprawnej metodyki postępowania w przypadku kalkulacji kosztów naprawy pojazdu z uwzględnieniem szczególnych zasad kosztorysowania – kodów warunkowych. Przedstawiono opis wystąpienia okoliczności błędnego użycia kodów warunkowych w systemie, zidentyfikowano źródło błędu, pokazano skutki jego oddziaływania na wynik kalkulacji kosztów naprawy pojazdu oraz przedstawiono jedyną prawidłową metodę postępowania z użyciem kodu warunkowego 20, która nie skutkuje błędnym obliczeniem kosztu naprawy.*

**Słowa kluczowe:** system AUDATEX, kalkulacja kosztów naprawy, kody warunkowe, błędy systemowe, pomniejszanie cen części zamiennych.

### Wprowadzenie

W artykule przedstawiono rzeczywisty przypadek z przebiegu postępowania cywilnego w Sądzie Rejonowym w Polsce w sprawie dotyczącej ustalenia wysokości kosztów naprawy pojazdu marki Infiniti FX35, powstałych w wyniku kolizji z drzewem w styczniu 2011 r. W przedmiotowej sprawie do określenia kosztu naprawy pojazdu należało zastosować oryginalne części zamienne

i podzespoły oraz ewentualnie części nieoryginalnepochodzące z tej samej linii produkcyjnej co oryginalne, z uwzględnieniem postanowień łączącej strony umowy dobrowolnego ubezpieczenia autocasco (AC).

Z uwagi na fakt, iż szkoda w pojeździe była likwidowana na podstawie dobrowolnego ubezpieczenia autocasco, podczas obliczania kosztów naprawy pojazdu w systemie AUDATEX należało przeanalizować i bezwzględnie przestrzegać warunków ubezpieczenia: określonych w polisie ubezpieczenia i we wniosku do polisy oraz zawartych w Ogólnych Warunkach Ubezpieczenia (OWU).

## 1. Analiza Ogólnych Warunków Ubezpieczenia autocasco

W wyniku analizy dostarczonego przez sąd materiału dowodowego dotyczącego szkody samochodu powoda – Infiniti FX35, w szczególności zapisów polisy, wniosku o ubezpieczenie do polisy i Ogólnych Warunków Ubezpieczenia (OWU) stwierdzono, że zawarta polisa ubezpieczenia AC nie dotyczyła wariantu serwisowego zgodnie z OWU AC. Oznaczało to, że należy przyjąć „wariant optymalny” do ustalenia wysokości kosztów naprawy. Wariant optymalny zakładał (zgodnie z OWU), że ceny części oryginalnych użyte w kalkulacji kosztów naprawy w programie AUDATEX zostaną pomniejszone w zależności od okresu eksploatacji pojazdu zgodnie z tabelicą 1. W przedmiotowej sprawie samochód Infiniti FX35 był eksploatowany przez jeden rok i jeden miesiąc, dlatego zmniejszenie cen części zamiennych należało przyjąć zgodnie z określoną zależnością: okres eksploatacji do 3 lat – pomniejszenie 15 proc.

Tabela 1. Procent pomniejszania cen części zamiennych w zależności od okresu eksploatacji pojazdu

okres eksploatacji pojazdu	procent pomniejszenia
do 3 lat	15%
powyżej 3 do 5 lat	25%
powyżej 5 do 8 lat	35%
powyżej 8 lat	50%

Źródło: OWU autocasco.

## 2. Analiza kalkulacji kosztów napraw samochodu Infiniti FX35

### 2.1. Ceny części zamiennych oznaczone literą „U”

W aktach sprawy znajdowały się trzy kalkulacje kosztów naprawy w systemie AUDATEX: dwie wykonane przez ubezpieczyciela oraz jedna wykonana na zlecenie powoda. Kalkulacje te bardzo różniły się wynikami oraz sposobem obliczeń. Zasadnicza różnica pomiędzy kalkulacjami kosztów naprawy wykonanymi przez ubezpieczyciela oraz wykonaną na zlecenie powoda dotyczyła przyjętych cen części zamiennych w programie AUDATEX. W kalkulacji kosztów naprawy samochodu Infiniti FX35 wykonanej przez ubezpieczyciela w systemie AUDATEX występowały ceny części zamiennych z literą „U” obok ceny części zamiennej na wydruku kalkulacji. Takie ceny przyjął ubezpieczyciel do ustalenia kosztów naprawy samochodu powoda.

Rzeczoznawca wykonujący kalkulację kosztów naprawy samochodu Infiniti na zlecenie powoda przyjął ceny części zamiennych, jakie obowiązywały w RP w czasie zaistnienia szkody

w samochodzie powoda na podstawie informacji generalnego importera części zamiennych w Polsce do samochodów INFINITI Group PGD. W materiale dowodowym znajdował się wydruk cen części od generalnego importera, jakie obowiązywały w RP po przeliczeniu i uwzględnieniu przelicznika walutowego w styczniu 2011 r.

Należy zaznaczyć, że ceny przyjęte z systemu AUDATEX (z literą „U”) mogą być inne, aniżeli rzeczywiste ceny części zamiennych dostępne na rynku polskim, które można zamówić w firmach specjalizujących się w imporcie części zamiennych do samochodów z rynku amerykańskiego. Wartość cen w PLN jest uzależniona od aktualności bazy danych przekazanych przez importera/dystrybutora i kursu EUR w przypadku cen oznaczonych literą „U”. Zestawienie znajdujących się w materiale dowodowym kalkulacji kosztów naprawy samochodu Infiniti przedstawiono na tablicy 2.

W tym miejscu należy jednoznacznie stwierdzić, że działanie niezależnego rzeczoznawcy było jak najbardziej prawidłowe. W przypadku kalkulacji szkód pojazdów z rynku amerykańskiego wykonywanych w systemie AUDATEX, gdy przy cenach części w wydruku kalkulacji kosztów naprawy występuje litera „U”, procedura obliczania wymaga „ręcznego” wprowadzenia do kalkulacji cen części, jakie obowiązują w danym czasie w Polsce. Dane o cenach części zamiennych najlepiej uzyskać w autoryzowanych serwisach danej marki pojazdów albo u importerów części zamiennych z rynku amerykańskiego. Powyższe stwierdzenie jest oficjalnym stanowiskiem firmy AUDATEX w Polsce uzyskany przez biegłego od firmy AUDATEX w Polsce w związku z wystąpieniem oznaczenia „U” w kalkulacjach kosztów naprawy.

Tablica 2. Zestawienie kalkulacji kosztów naprawy samochodu Infiniti FX35

Nazwa kosztu	Kalkulacja kosztu naprawy pojazdu nr 1 wykonana przez ubezpieczyciela	Kalkulacja kosztu naprawy pojazdu nr 2 wykonana przez ubezpieczyciela	Kalkulacja kosztu naprawy pojazdu nr 3 wykonana na zlecenie powoda
Data cen części zamiennych	23.10.2008	23.10.2008	26.09.2012
Kod typ pojazdu w kalkulacji	47 10 01	47 10 01	47 10 01
Części zamienne netto	<b>4338,00 zł</b>	<b>14 041,90 zł</b>	<b>20 465,00 zł</b>
Materiał lakierniczy netto	291,57 zł	291,57 zł	569,37 zł
Robocizna blacharska i mechaniczna netto	260,00 zł	520,00 zł	636,00 zł
Robocizna lakierowania netto	130,00 zł	130,00 zł	300,00 zł
Materiały drobne 2%	-----	420,10 zł	409,30 zł
Koszt naprawy netto	5019,57 zł	14 983,47 zł	22 379,67 zł
Potrącenia – części zamienne netto	-----	- 575,64 zł	-----
VAT 23%	1154,50 zł	-----	-----
Koszt naprawy	6174,07 zł brutto	14 407,83 zł netto	22 379,67 zł netto
Współczynnik amortyzacji na części	- 15 %	- 15 %	- 15 %
Współczynnik na materiał lakierniczy	67%	67%	100%
Stawka rbh/prace blacharskie i mechaniczne	50,00 zł	50,00 zł	60,00 zł
Stawka rbh/prace lakiernicze	50,00 zł	50,00 zł	60,00 zł
Zamienniki części oryginalnych	POLCAR	NIE	NIE

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 2. Widok strony kontrolnej kalkulacji kosztów naprawy wykonanej przez rzeczoznawcę na zlecenie powoda

```

STRONA KONTROLNA NR [REDAKTOWANE] .2013
WŁAŚCICIEL [REDAKTOWANE]
SYGNATURA [REDAKTOWANE] RODZ. SZK AC
MARKA INFINITI FX NR RES. [REDAKTOWANE] FX KOD TYPU 47 10 01
NUMER VIN JNBASLW6AM [REDAKTOWANE]
NR UZYTEK/RZECZOWNICZY [REDAKTOWANE] PLSAL CLASSIRECT REL 23.00
WERSJA NUMER 23.00.00

DATA WYLICZENIA : [REDAKTOWANE] 2013
KODY WERSJI WYPOSAZENIA : A1 N1 S1 W4 Y4 Y7
- WERSJA WYPOSAZENIA :
STAWKI GODZINOWE : 10 3C=1 RRG
- BAZA CZASOWA : 60.00 PLN/RRG
- MECH-BLACH : 60.00 PLN/RRG
- LAKIEROWANIE - AZT :
KODY WARUNKOWE RF : 02 0.00 / 22 15.00 / S1 100.00
- KODY AKTYWNE :
CZĘŚCI ZAM. :
- DATA CEN CZĘŚCI ZAM. : 23.10.2008
- DATA CEN CZĘŚCI MASTERA : 23.10.2008
- PRZELICZONO Z : EURO
- FAKTOR AKTUAL. OD : 05.01.2011
- KURS PRZELICZEN : 3.90950
LAKIEROWANIE :
- RODZ. OPER./KOD CZĘŚCI : LE 0086 / LE10018
ILOŚĆ POZYCJI : 19
- UJĘTYCH :
- MUTACJI : 16
PODSUMOWANIE KALKULACJI :
ROBOC: 636.00 LAK : 869.37 CZES: 20 874.30
NAPR: 22 379.67
DANE SZCZEGÓLNE
E 0005 EM 162155E 0011 EM 28823E 0018
EM 184500E10018 E 0028 EM 142992E 0041
E 0073 EM 476518E 0042 E 0086 EM 44965
E 0095 EM 113980E 0078 E 0086 EM 31611
EM 167608E 0832 EM 67962E 0730 EM 53239E 0731
N 9854 E 0026 EM 56047E 9986 EM 18000
EM 4500E 9974 EM 8000
SYSTEM AUDATEX
    
```

Źródło: materiał dowodowy Sądu Rejonowego.

### 3. Identyfikacja błędnego użycia kodu warunkowego w systemie AUDATEX

W zasadzie na tym etapie wielu czytelników zapewne zastanawia się, co jest szczególnego w kalkulacjach kosztów naprawy przedstawionych na rysunku 1 i 2, gdyż jak dotąd nie opisano żadnych szczególnych operacji i modyfikacji sposobu wykonania kosztorysu naprawy pojazdu Infiniti FX35, a zaprezentowane procedury ręcznego wprowadzania cen części zamiennych i użycie kodu warunkowego 22 są powszechnie znane i stosowane.

Niestety w tym szczególnym przypadku wynik obliczenia kosztu naprawy według powyższej kalkulacji (rysunek 1) jest całkowicie błędny, a informacja o wykonaniu pomniejszenia wartości ceny części nie dotyczy części poddanych mutacji (wszystkie pozycje części oznaczone „\*” przy cenie). Kod warunkowy 22 w systemie AUDATEX nie dokonuje pomniejszenia wartości cen części o 15 proc. w odniesieniu do części, których ceny wprowadzono ręcznie. Informacja w systemie AUDATEX na stronie końcowej kalkulacji oraz w karcie kontrolnej o zastosowaniu takiej korekty wobec wszystkich części jest nieprawdziwa, gdyż dotyczy tylko i wyłącznie części nr 0078 – emblematu kraty chłodniczej. Może zatem zaistnieć sytuacja błędnej interpretacji wyniku obliczenia, co można nazwać luką systemu, która umożliwiła zawyżenie wysokości należnego odszkodowania przy jednoczesnej informacji systemu AUDATEX o zastosowaniu pomniejszenia wysokości cen części zamiennych. Dla zobrazowania mechanizmu działania tego błędu przedstawiono wynik kalkulacji kosztów naprawy pojazdu Infiniti FX35, w którym ceny części zamiennych wprowadzono ręcznie i zastosowano pomniejszenie cen części zamiennych z użyciem kodu warunkowego 22 w wysokości **80 proc.**, co pokazano na rysunku 3. W tym przypadku ceny części zamiennych wprowadzono ręcznie wobec wszystkich elementów, również wobec części nr 0078 – emblematu kraty chłodniczej.

Rysunek 3. Widok kalkulacji kosztów naprawy wykonanej przez autora z zastosowaniem kodu warunkowego 22 o wartości 80 proc.

KALKULACJA NAPRAWY NR [REDACTED]				STRONA KONTROLNA NR [REDACTED]			
CZĘŚCI ZAMIENNE		CENNIK STAN	2008	WŁAŚCICIEL		[REDACTED]	
KOD CZĘŚ	OPISANIE	NUMER KATALOGOWY	CENA	SYGNATURA	RODZ. SZK	AC	Częściowe
0005	WSPORNICZKI IDEKSI FRI		1421.55*	MARCA	INFINITI	FX	FX
0011	OSŁONA CZESZKA FRI		287.23*	NUMER VIN	JH4SA18064	NR REJ.	NR REJ.
0018	HAZEL GOS IDEKSI FRI		1845.00*	NR UTYM/REKODOWANCY		PLAK	CLASSIDIRECT REL 28.00
0026	TABLICA REZ F		45.00*	DATA WYLICZENIA			WERSJA NUMER 23.09.02
0028	KRAJKA MŁOTU POWIETRZE		1429.92*	RODZ. WYPOSAŻENIA	AL	SI	W4
0041	SWIATŁO KEMON REFL I		4745.18*	STAWKI GODZINOWE			
0042	SWIATŁO KEMON REFL F		4745.18*	- BAZA CIASOWA			10 JC=1 RBG
0050	OSŁ D IDEKSI FRI		449.45*	- MISC-SLACK			90.00 PLM/RBG
0073	WSPORNICZKI TANGA S		1129.50*	- LANTERONKAMIE - AIT			90.00 PLM/RBG
0078	EMBLEMAT KRAJ CZŁOŁO		90.82*	RODZ. WARSZTOWE RF			22 80.00 / 81 100.00
0084	ZANOC JAKOŚĆ FRIED		316.11*	CZĘŚCI DAM.			
0085	REFLEKTOR F-MOJEL L		879.42*	- DATA CEN CZĘŚCI ZAM.			23.10.2008
0750	SI OCZKA BIEŻENIA		521.39*	- DATA CEN CZĘŚCI MASTERA			23.10.2008
0731	KOMPRESOR UHL KLIN		1476.08*	- PRZELICZONO I			2200
0732	KUBA CHŁODZ SERWO N		845.47*	- FACTOR ACTUAL CO			07.03.2014
9974	OLEJ DO KIER. WSPORG		80.00*	- KURS PRZELICZ			4.18930
9886	FLYH CHŁODZ UHL KLIN		180.00*	LANTERONKAMIE			
1000	szkła tabl. tw.			- RODZ OPER./KOD CZĘŚCI			LE 0084 / LE10018 / LE10050

  

KALKULACJA KOŃCOWA			
	PLN	PLN	
KURS PRZELICZ : 1 EURO = 4.18930 PLN			
ROBOCI I ZAM. BAZA CIASOWA 10 JC = 1 RBG			
BAZEM	106 JC X 90.00	954.00	954.00
BAZEM ROBOCIZINA			
LANTERONKAMIE			
ROBITY ROBOCIZINY	485.00		
ROBITY MATEJALNY	854.22		
BAZEM LANTERONKAMIE			1 351.22
CZĘŚCI ZAMIENNE	20 465.00		
WSPORNICA (1.0%)	409.30		
BAZEM CZĘŚCI ZAMIENNE			20 874.30
KOSZTY NAPRAWY BEZ VAT			23 179.82
VAT 23.00 %			5 331.29
KOSZTY NAPRAWY Z VAT			28 511.11

  

DANE SZCZEGÓLOWE							
LE 0018	E	0018	EM	104500E	0005	EM	142155
E 0011	EM	28823E	0028	EM	142992E	0041	44965
EM 0011	474518E	0042	EM	474518E	0050	EM	44965
EM 0050	E	0073	EM	113980E	0078	EM	9082
E 0084	E	0073	31411E	0095	EM	47942E	0730
EM 9974	53239E	0731	EM	147408E	0832	EM	54047
EM 4500	EM		8000E	9986	EM	15000E	0024
E 10009	szkła tabl. tw.						

  

OBLAŚNIENIA:  
 CENA = -80.00 % (CZĘŚCI ZAMIENNE) \* = WPROWADZONO PRZEZ UŻYTKOWNIKA  
 EM = BEZ KODU CZĘŚCI/NR. POL. CZĘŚCIA LICZENIA FRIED  
 (C) ALL RIGHTS TO THE PAINT CALCULATION SYSTEM (AIT LASH) ARE RESERVED BY AET AUTOMOTIVE GMBH

SYSTEM AUDATEX STRONA 3 SYSTEM AUDATEX

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie analizy oznaczeń systemu AUDATEX znajdujących się w stopce kalkulacji końcowej w dolnym akapicie „objaśnienia” można zidentyfikować, że w wykazie części zamiennych zakwalifikowanych do wymiany znajdują się ceny części zamiennych oznaczone „\*”, które zostały wprowadzone ręcznie przez użytkownika. Ponadto znajduje się adnotacja, że ceny części zamiennych pomniejszono o 80 proc. Na stronie kontrolnej kalkulacji jest podana informacja, że kod warunkowy 22 jest aktywny, a jego wartość wynosi 80 proc. Na podstawie porównania wysokości sumy części zamiennych z kalkulacji pokazanej na rysunku 1 oraz 3 można stwierdzić, że suma części zamiennych jest identyczna i wynosi 20 465,00 zł, pomimo zastosowania skrajnie różnego pomniejszenia wartości cen części zamiennych!

O ile pomniejszenie ceny części zamiennych o wysokość 80 proc. może budzić spore emocje i zwrócić uwagę czytelnika na wynik kalkulacji kosztów naprawy pojazdu, co może spowodować jego głębszą refleksję nad sposobem obliczania kosztów naprawy, to pomniejszenie ceny części zamiennych o wysokość 15 proc. może uspić czujność i chęć weryfikacji takiego obliczenia. Opisaną wyżej sytuacją bez szczegółowego sprawdzenia obliczeń jest trudna do zidentyfikowania jako fałszywa, a wynik obliczenia kosztów naprawy jako błędny. Niewiedza użytkownika systemu oraz niedostateczne oznakowanie w systemie AUDATEX braku naliczenia pomniejszenia wartości części zamiennych, których ceny wprowadzono ręcznie, może prowadzić do nadużyć.

## 4. Analiza możliwości uniknięcia błędu obliczeń

W celu uniknięcia błędnego obliczenia kosztu naprawy pojazdu w sytuacji, gdy ceny części zamiennych są wprowadzane „ręcznie” i konieczne jest wykonanie pomniejszenia cen części zamiennych, zasadne jest zastosowanie kodu warunkowego 20 (potrącenie suma końcowa). W tej sytuacji system AUDATEX dokona potrącenia o zadaną wartość (w tym przypadku o 15 proc.) od sumy końcowej części zamiennych, a następnie od już obniżonej sumy części zamiennych dokona obliczenia kwoty 2 proc. na normalia. Dla zobrazowania mechanizmu działania tego kodu warunkowego przedstawiono wynik kalkulacji kosztów naprawy pojazdu Infiniti (rysunek 4), w którym ceny części zamiennych wprowadzono „ręcznie” i zastosowano pomniejszenie cen części zamiennych z użyciem kodu warunkowego 20 w wysokości 15 proc.

Rysunek 4. Widok kalkulacji kosztów naprawy wykonanej przez autora z zastosowaniem kodu warunkowego 20 o wartości 15 proc.

KALKULACJA NAPRAWY NR [REDAKTED] [REDAKTED]				STRONA KONTROLNA NR [REDAKTED] [REDAKTED]			
CZĘŚCI ZAMIENNE		CENNIK STAN	1	WŁAŚCICIEL		[REDAKTED]	
KOD CZĘŚ	OPISANIE	NUMER KATALOGOWY	CENA	STANOWISKO	[REDAKTED]	RODZ. SK	AC Częściowe
0008	WSPORNIK IDERZ PRZ		1421.35*	MARKA	INFINITI	FX	FX
0011	OSŁONA IDERZANA PRZ		280.23*	NUMER VIN	JNBASJH96A	NR REJ.	[REDAKTED]
0018	WALEC 60R IDERZ PRZ		1845.00*	NR UTYL/REZCZONOWANIE	[REDAKTED]	PLSA	CLASSIRECT REJ 23.00
0026	TABLICA REZ F		45.00*	DATA WYLICZENIA	[REDAKTED]		WERSJA NUMER 23.00.02
0028	KRYTA WŁOZY POMIĘDZ		1429.92*				
0041	SWIATLO ZENON REFL L		4765.18*				
0042	SWIATLO ZENON REFL P		4765.18*				
0080	OSŁ. D. IDERZANA PRZ		449.48*				
0073	WSPORNIK JANGA F		1129.60*				
0079	EMBLEMAT KRAT CHLODE		90.82*				
0086	ZAWOZ JANGA FREEZ		316.11*				
0095	REFLEKTOR F-MIĘK L		679.42*				
0790	REZ OCHR BILIMIA		521.39*				
0731	KONDENSATOR UKL KLIM		1674.28*				
0832	WYRA CHLODE SERRVO K		860.47*				
9974	GRZEZ DO REZ WSPORAC		80.00*				
9984	FLYH CHLODE UKL KLIM		180.00*				
1000	*zanka tabl rez.						

  

WŁAŚCICIEL	[REDAKTED]	RODZ. SK	AC Częściowe
STANOWISKO	[REDAKTED]		
MARKA	INFINITI	FX	FX
NUMER VIN	JNBASJH96A	NR REJ.	[REDAKTED]
NR UTYL/REZCZONOWANIE	[REDAKTED]	PLSA	CLASSIRECT REJ 23.00
DATA WYLICZENIA	[REDAKTED]		WERSJA NUMER 23.00.02
WYKONANO	[REDAKTED]		
KODY WERSJI WYKONANIA			
- WERSJA WYKONANIA	: AL BL SL W4 V4 T7 Z4		
STAWKI GODZINOWE	: 10 JC=1 RBG		
- BAZA CIASOWA	: 90.00 PLM/RBG		
- REZ-REZCH.	: 90.00 PLM/RBG		
- LAKIEROWANIE - AIT	: 90.00 PLM/RBG		
KODY WARUNKOWE RF			
- KODY AKTYWNE RF	: 20 15.00 / 51 100.00		
CZĘŚCI ZAM.			
- DATA CZĘŚCI ZAM.	: 23.10.2008		
- DATA CZĘŚCI MASTERA	: 23.10.2008		
- PRELICZONO Z	: EURO		
- FACTOR AKTUAL. OD	: 07.03.2014		
- KURS PRELICZEN	: 4.18930		
LAKIEROWANIE			
- RODZ OPER./KOD CZĘŚCI	: LE 0086 / LE10018 / LE10050		
IŁOŚĆ POLYCOJI			
- UKŁYCH	: 20		
- MOTACJI	: 17		
PODSUMOWANIE KALKULACJI			
ROBOCI	984.00 LAK : 1 351.22 CZĘŚ: 17 743.16		
WAT	20 049.39 VAT : 4 611.13 WAT		
WAT	24 659.51		
DANE SZCZEGÓLOWE			
LE 0018 E 0018	EM 184500E 0005	EM	142992E 0041 162155
E 0011 EM 28823E 0028	EM		
EM 476518E 0042	EM 476518E 0050	EM	142992E 0041 44965
LE 0080 E 0073	EM 113980E 0078	EM	
E 0086 EM 31411E 0095	EM	47962E 0730	9082
EM 53239E 0731	EM 167608E 0832	EM	56047
E 9974 EM 4500	EM 18000E 0024		
EM 10009	zanka tabl rez.		

  

KALKULACJA KOŃCOWA				PLN	PLN
KURS PRZELICZ : 1 EURO = 4.18930 PLN					
R O B O C I Z N A BAZA CIASOWA 10 JC = 1 RBG					
WALEC	194 JC X	90.00 PLM/RBG		984.00	
WALEC	ROBOCIZNA				954.00
L A K I E R O W A N I E					
KOSZTY ROBOCIZNY				495.00	
KOSZTY MATERIAŁÓW				886.22	
WALEC LAKIEROWANIE					1 351.22
C Z Ę Ś C I Z A M I E N N E					
POTRĄCENIE 15.00%		20 465.00			
ROZDZIAŁ ( 2.0%)		3 069.75			
WALEC CZĘŚCI ZAMIENNE					17 743.16
K O S Z T Y N A P R A W Y B E Z V A T					
				20 049.39	
VAT 23.00 %					4 611.13
K O S Z T Y N A P R A W Y Z V A T					
				24 659.51	

  

OPISANIE:		* = WSPORADKOWE REZ UTYLIZOWANIA
CENY CZĘŚCI-CENY PRODOC./IMPORC.		
NR = BEZ KODU CZĘŚCI/NR SOZ. CENNIKA LICENCJA PLSA [REDAKTED]		
(C) ALL RIGHTS TO THE PRINT CALCULATION SYSTEM (AUT LEU) ARE RESERVED BY AUT		
T AUTOCATIVE GMBH		

  

SYSTEM AUDATEX	STRONA	3	SYSTEM AUDATEX
----------------	--------	---	----------------

Źródło: opracowanie własne.

W wydruku kalkulacji kosztów naprawy pokazanej na rysunku 4 system AUDATEX w podsumowaniu kalkulacji najpierw wyszczególnił sumę części zamiennych: 20 465,00 zł netto, a następnie obliczył kwotę 15 proc. pomniejszenia wartości tych części: 3069,75 zł netto. Obie kwoty zostały podane w wydruku kalkulacji kosztów naprawy. Kwota 2 proc. na normalia została obliczona od różnicy wartości powyższych kwot.

## 5. Przyczyny zaistnienia błędu obliczeń

W celu wyjaśnienia przyczyny zaistnienia błędnego obliczenia kosztu naprawy pojazdu w przypadku zastosowania kodu warunkowego 22 o wartości 15 proc. (potrącenie z poszczególnych cen) w systemie komputerowym AUDATEX oraz różnicy w obliczeniu w przypadku zastosowania kodu warunkowego 20 o wartości 15 proc. (potrącenie suma końcowa) zwróciliśmy się z zapytaniem do firmy AUDATEX Polska sp. z o.o., licencjobiorcy oprogramowania AUDATEX, o wyjaśnienie przyczyny zaistniałej sytuacji. Z otrzymanej odpowiedzi z firmy AUDATEX Polska wynika:

*„... W przedmiotowej kalkulacji, konieczność korekty wynikała z potrzeby uwzględnienia OWU AC, zatem należałoby (zgodnie z informacją przedstawioną wyżej) zastosować kod warunkowy 24. Uwzględniając jednak, że ceny części były wprowadzone „ręcznie” (ze względu na brak aktualnych cen w bazie danych AUDATEX Polska dla tego pojazdu, wskazywała np. litera U obok ceny części), zamiast kodu warunkowego 24 (który w Polsce na ogół nie jest stosowany), można było użyć kodu warunkowego 20. Nieprawidłowe było natomiast zastosowanie kodu warunkowego 22...”*

Z cytowanego wyjaśnienia AUDATEX Polska wynika jednoznacznie, że nie można stosować kodu warunkowego 22. Kod warunkowy 22 jest aktywny tylko dla pozycji części i cen z literą „U”, ponieważ jest to pozycja z cennika AUDATEX, natomiast nie jest on aktywny dla pozycji części, których ceny zostały wprowadzone poprzez modyfikację ręczną (jak w opiniowanym przypadku – oznaczenie „\*”). W przypadku, gdy zachodzi potrzeba korekty (pomniejszenia) cen części zamiennych, z uwagi na warunki wynikające z OWU autocasco zasadne byłoby zastosowanie kodu warunkowego 20.

Jak wynika z treści odpowiedzi firmy AUDATEX, możliwe jest również stosowanie kodu warunkowego 24 (części zamienne – naprawiane elementy), znajdującego się w grupie kodów warunkowych „potrącenia za podwyższenie wartości”. Autor wykonał kalkulację kosztów naprawy samochodu Infiniti SX35, gdy ceny części zamiennych zostały wprowadzane „ręcznie” i konieczne było wykonanie pomniejszenia cen części zamiennych przez zastosowanie kodu warunkowego 24 (części zamienne – naprawiane elementy). W tej sytuacji system AUDATEX dokonał potrącenia o zadaną wartość (w tym przypadku 15 proc.) od sumy końcowej części zamiennych, ale inaczej (niż w przypadku użycia kodu warunkowego 20) dokonał obliczenia kwoty 2 proc. na normalia (rysunek 5). Kwota 2 proc. na normalia została obliczona jako 2 proc. sumy cen części jeszcze przed obniżeniem ich wartości o 15 proc., co w tym przypadku stanowi błąd i pewne zawyżenie kosztu naprawy pojazdu.

W przedmiotowym przypadku przyczyną błędu obliczeń było nieprawidłowe działanie użytkownika – użycie nieodpowiedniego kodu warunkowego i wprowadzenie cen części zamiennych „ręcznie” do systemu, co doprowadziło do sytuacji, w której wynik kalkulacji był błędny.



Rysunek 5. Widok kalkulacji kosztów naprawy wykonanej przez autora z zastosowaniem kodu warunkowego 24 o wartość 15 proc.

KALKULACJA NAPRAWY NR [REDACTED]		STRONA KONTROLNA NR [REDACTED]	
KALKULACJA KOSCIOWA KURS PRZELECIE : 1 EURO = 4.18930 PLN R O S C I Z I N A BAZA CZASOWA 10 JC = 1 RRS BAZEN 106 JC X 90.00 PLN/RRS 954.00 954.00 BAZEN SUBOCIZNA ..... L A N I E R O W A N I E KOSZTY SUBOCIZNY 485.00 KOSZTY MATERIAŁU 886.22 BAZEN LANIEROWANIE ..... 1 351.22 C Z E Ś C I Z A M I E N N E BOSMALIA ( 2.04) BAZEN CZĘŚCI ZAMIEIENNE ..... 20 874.30 K O S Z T Y N A P R A W Y B E Z V A T ..... 23 179.52 V A T 23.00 % ..... 5 351.29 K O S Z T Y N A P R A W Y Z V A T ..... 28 530.81 F O T R A C E N I A OZYEN WARTOŚCI CZĘŚCI ZAMIEIENNE 15.00 % 3 069.78- BAZEN POTRACIENIA WARTOŚCI B E Z V A T ..... 3 069.78- S U M A K O Ń C O W A B E Z V A T ( P O P O T R A C E N I A C H ) ..... 20 109.77 V A T 23.00 % ..... 4 625.25 S U M A K O Ń C O W A Z V A T ( P O P O T R A C E N I A C H ) ..... 24 735.02		WŁAŚCICIEL [REDACTED] SYGNATURA [REDACTED] KODC. SER. AC C09410106 MARKA INFINITI FX NUMER VIN JH4BA1664AN [REDACTED] FX KOD TYPU 47 10 01 NR WZTU/PREKONANOWY [REDACTED] DATA [REDACTED] CLASSIFICT. REL 23.00 WERSJA NUMER 23.00.02 DATA WYLICZENIA : [REDACTED] KODY WERSJI WYPOSAZENIA : - WERSJA WYPOSAZENIA : A1 B1 B1 W4 Y4 Y7 Z4 STANUI GODZINOWE - BAZA CZASOWA : 10 JC=1 RRS - MICH-SALCH : 1 90.00 PLN/RRS - LANIEROWANIE - AIT : 1 90.00 PLN/RRS KODY WARUNKOWE RF : 24 15.00 / 51 100.00 - KODY AKTYWNE CZĘŚCI ZAM. - DATA CEN CZĘŚCI ZAM. : 23.10.2008 - DATA CEN CZĘŚCI MASTERA : 23.10.2008 - PRZELECZENIO Z : EURO - FAKTOR AKTUAL OD : 07.09.2014 - KURS PRZELECZENIA : 4.18930 LANIEROWANIE - RODZ OPER./KOD CZĘŚCI : LE 0096 / LE10018 / LE10050 ILOŚĆ PARTIJI : 20 - CZĘŚCI : 17 - NOTACJI : POCSUMOWANIE KALKULACJI ROBOC : 954.00 LAC : 1 351.22 CZES : 20 874.30 NAFRA : 23 179.52 VAT : 5 351.29 NAFRA : 23 510.81 BIZ : 3 069.78 SUMA : 20 109.77 VAT : 4 625.25 SUMA : 24 735.02 DANE SZCZEGÓLOWE : LE 0019 E 0019 EM 104800E 0005 EM 142199E 0041 142199 E 0011 EM 20821E 0028 EM 47661E 0050 EM 142199E 0041 44845 EM 47661E 0042 EM 47661E 0050 EM 113900E 0078 EM 67941E 0730 9052 E 0056 E 0073 EM 31411E EM 0095 EM 147600E 0052 EM 18000E 0024 34047 EM 9974 8321E 0751 8000E 9954 EM EM 10009 4800 E 10009 4800 8481 843.	
OBJAŚNIENIA: CENY CZĘŚCI-CENY PRODOC./IMPORT. * = WPROWADZON PRZEZ UŻYTKOWNIKA EN = BIEŻĄCE CENY DLA KON. CZĘŚCI. LICZONA PLN/RRS (C) ALL RIGHTS TO THE PAINT CALCULATION SYSTEM (AET LACK) ARE RESERVED BY AET AUTOMOTIVE GMBH		SYSTEM AUDATEX STRONA 4 SYSTEM AUDATEX	

Źródło: opracowanie własne.

## Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonej analizy można jednoznacznie stwierdzić, że tylko zastosowanie kodu warunkowego 20 (potrącenie – suma końcowa) jako jedyne w tym przypadku daje prawidłowy wynik obliczenia kosztu naprawy pojazdu Infiniti FX35. Użycie pozostałych kodów warunkowych 22 i 24 daje wynik nieprawidłowy obliczenia kosztu naprawy pojazdu. Przez nieprawidłowość obliczenia rozumie się błędną metodykę obliczenia kosztu naprawy (na podstawie wprowadzonych danych przez użytkownika i wyboru złego typu kodu warunkowego), a nie błąd obliczeń rachunkowych (matematycznych) w systemie. Główną przyczyną powstałego błędu wyniku kalkulacji kosztów naprawy pojazdu w systemie komputerowym AUDATEX był błąd użytkownika i nieprawidłowy dobór kodu warunkowego.

Przedstawiony przykład rzeczywistego różnego postępowania w toku wykonywania kosztorysu naprawy pojazdu z rynku amerykańskiego, z użyciem niestandardowych cen części zamiennych (spoza systemu AUDATEX) oraz koniecznością zastosowania pomniejszenia cen części zamiennych, skłania do następujących refleksji.

Pierwsza refleksja dotyczy niejasnego sposobu oznaczenia metody obniżania – pomniejszania wartości cen części w programie AUDATEX, która – jak przedstawiono powyżej – może prowadzić do sytuacji, w której uzyska się nieprawidłowy wynik. Szczególnie należy zwrócić uwagę na opis pomniejszania cen części zamiennych zawarty w stopce kalkulacji końcowej w akapicie w wydruku kalkulacji. Opis ten jednoznacznie wskazuje, że wykonano obliczenie pomniejszenia cen części zamiennych o zadaną wartość procentową, natomiast brak jest informacji, że nie wykonano tego pomniejszenia w odniesieniu do części zamiennych, których ceny wprowadzono „ręcznie”

do systemu AUDATEX. Ta drobna i subtelna różnica w sposobie oznaczania wartości pomniejszania cen części może być przyczyną ogromnych różnic w końcowej kwocie kosztów naprawy. Jedynie dogłębna znajomość systemu i pełne zrozumienie zasad działania kodów warunkowych umożliwia wykonanie prawidłowego obliczenia. Wydaje się, że dla wielu użytkowników wiedza ta jest niedostępna, a subtelna różnica w zasadach działania kodów warunkowych, w mojej ocenie, jest tak dobrze zakamuflowana w systemie, że stanowi poważną lukę, którą można wykorzystać do nadużyć.

Druga refleksja dotyczy stosowania kodów warunkowych 20 oraz 22 i 24. Warto chyba zwrócić uwagę na to, że w instrukcji do programu AUDATEX niedostatecznie opisano zasadność i okoliczności stosowania poszczególnych rodzajów kodów. Oczywiście program poprawnie stosuje zaimplementowaną logikę działania, ale to użytkownik zadaje wytyczne, w tym typy kodów warunkowych, na podstawie swojej wiedzy i doświadczenia (np. odbytych lub nieodbytych szkoleń z obsługi systemu). Być może trzeba bardziej zwrócić uwagę użytkownika na wybór odpowiedniego typu kodu warunkowego. Powszechne jest wśród zakładów ubezpieczeń, że do amortyzacji części, pomniejszania cen części zamiennych stosuje się kod warunkowy 22. W prezentowanym przypadku to chyba rutyna i brak weryfikacji sumy części zamiennych doprowadziły do przeoczenia istotnych faktów przez osoby wykonujące i weryfikujące kosztorysy napraw. Z kolei polskie tłumaczenie kodu warunkowego 24 „części zamienne – naprawiane elementy” znajdującego się w grupie kodów warunkowych „potrącenia za podwyższenie wartości”, wyklucza intuicyjne zastosowanie tego kodu do wykonania kalkulacji kosztów naprawy w tym szczególnym, jak opisany, przypadku. Kod warunkowy 24 odpowiada za amortyzację elementów i powinien być stosowany w przypadkach wymiany elementów wykazujących ponadnormatywne zużycie lub wcześniej naprawianych, których wymiana wpływa na podwyższenie wartości pojazdu.

Trzecia refleksja dotyczy braku stosownych informacji w samym programie i uproszczony opis lub niewystarczające zwrócenie uwagi w materiałach szkoleniowych i instrukcji obsługi do programu AUDATEX na możliwość wystąpienia takich szczególnych okoliczności. Oczywiście firma AUDATEX Polska oferuje system szkoleń i zaleca ich odbycie, a informacje związane ze stosowaniem kodów warunkowych, ich działaniu i wpływie na końcową kwotę kosztorysu naprawy pojazdu są przekazywane podczas szkolenia II stopnia z systemu. Oferowane przez firmę AUDATEX szkolenia **nie są jednak obowiązkowe** dla najemców oprogramowania. Z pewnością nie wszyscy użytkownicy systemu odbywają odpowiednie i wymagane szkolenia w zakresie użytkownika i obsługi programu i mogą nie wiedzieć o wielu istotnych szczegółach. Stąd powstaje pytanie: *czy osoby zajmujące się zawodowo rozliczaniem szkód samochodowych mają do tego odpowiednią wiedzę i umiejętności?*

W konkluzji można stwierdzić, że mimo iż przedmiotowy system kosztorysowy wykorzystuje zautomatyzowane i sparametryzowane procedury obliczeniowe, należy jednak szczegółowo weryfikować wyniki kalkulacji w przypadku jakichkolwiek ingerencji użytkownika w dane źródłowe programu AUDATEX, w szczególności w ceny części zamiennych. Jak pokazano na przykładzie pojazdu Infiniti FX35, brak znajomości specyfiki użycia kodów warunkowych i niewiedza użytkownika (nawet nieświadome działanie), a w konsekwencji błęd w metodyce działania mogą prowadzić do znacznych nieprawidłowości w wynikach obliczania kosztów naprawy pojazdów.

## Analysis of the use of various conditional codes in the AUDATEX system in the motor claims settlement procedure for motor hull insurance (autocasco) – a case study

*The article presents and discusses the selected aspects of preparing cost estimates of vehicle repairs in the AUDATEX system on the example of the actual course of civil proceedings in a case involving the determination of the costs of repair of an Infinity FX35 (the vehicle imported from the US) that resulted from the car's collision with a tree in January 2011. In the discussed case the cost estimate of the vehicle's repair and restoration to its pre-collision condition had to be based on the costs of spare parts and original manufacturer's components, taking into account the provisions of voluntary motor hull insurance binding on the parties. The article aims to present a correct procedure for calculating the costs of a vehicle's repair; it focuses, in particular, on special rules governing cost estimates, i.e. conditional codes. The authors describe a case of an incorrect use of conditional codes in the system. They identify the source of the problem, present its effects on the outcome of the cost estimate and indicate the only accurate course of action that incorporates the use of conditional code 20, which does not lead to an erroneous cost estimate.*

**Key words:** AUDATEX system, repair cost estimate, conditional codes, systemic errors, price reduction of spare parts.

**DR INŻ. BARTŁOMIEJ DUDZIAK** – starszy specjalista badawczo-techniczny w Zespole Badań i Rozwoju Materiałów Konstrukcyjnych Maszyn Rolniczych w Przemysłowym Instytucie Maszyn Rolniczych w Poznaniu, stały biegły sądowy przy Sądzie Okręgowym w Poznaniu w dziedzinach techniczno-kryminalistycznej rekonstrukcji wypadków drogowych i techniki samochodowej oraz kalkulacji szkód samochodowych w systemach: AUDATEX, Eurotax oraz identyfikacji i wyceny wartości pojazdów samochodowych.

**DR INŻ. WALENTY DUDZIAK** – prezes Stowarzyszenia Rzecznawców Techniki Samochodowej i Ruchu Drogowego, Rzecznawcy-PZM Sp. z o.o. w Poznaniu, stały biegły sądowy przy Sądzie Okręgowym w Poznaniu w dziedzinach techniczno-kryminalistycznej rekonstrukcji wypadków drogowych i techniki samochodowej oraz kalkulacji szkód samochodowych w systemach: AUDATEX, Eurotax oraz identyfikacji i wyceny wartości pojazdów samochodowych.

