



ŚWIĘTOKRZYSZOWSKI RÓŻAŃSKI

NR 6/95

MIESIĘCZNIK

Cena 50 gr

"Lichy to patriotyzm narodu, który by tylko pochwały znosił..."

Kazimierz Wyka

Dlatego też "róbmy swoje (...) może to coś da? Kto wie?"

Trzydzieści lat minęło

W dniu 3 czerwca Zespół Szkół w Różaniu obchodził XXX lecie istnienia i jednocześnie odbył się I Zjazd Absolwentów tej szkoły. Mało kto wie, że początki istnienia szkoły to rok 1953. W budynku przy ul. Warszawskiej 42 mieściła się wtedy szkoła podstawowa i liceum pedagogiczne, a od 1965 roku budynek został siedzibą kolejno powoływanych szkół, z których wyłoniła się Zasadnicza Szkoła Zawodowa a potem Zespół Szkół w Różaniu. Pierwszym dyrektorem powołanego do życia z dniem 21 lipca 1965 roku Z. S. Z. był nieżyjący już dziś pan Tadeusz Ulecki. Następnie obowiązki dyrektora pełnili: w latach 1966-68 - Bogdan Tański, 1968-74 - Henryk Kolański, 1974-82 - Jerzy Malczewski, 1982-86 - Leon Hewało, 1986-88 - Andrzej Adamkiewicz, od 1988 - Barbara Wasilewska, która jest dyrektorem tej szkoły do dziś. Nie jest możliwym wymienić wszystkie osiągnięcia szkoły, dlatego zainteresowanych odsyłam do publikacji wydanej przez Komitet Organizacyjny I Zjazdu Absolwentów Zespołu Szkół w Różaniu pod tytułem "Z dziejów Zespołu Szkół w Różaniu".

3 czerwca, w sobotę część oficjalną obchodów XXX lecia szkoły i I Zjazdu Absolwentów prowadziła pani Ilona Chmielewska. W uroczystości oprócz absolwentów, nauczycieli, rodziców i młodzieży szkolnej udział wzięli: Kurator Oświaty pan Ryszard Załuska, dyrektor Wydziału Rolnictwa pan Władysław Podbielski, Burmistrz Różana pan Jan Pilcicki, proboszcz naszej parafii ksiądz Jan Pawłowski, kierownik Wydziału Oświaty Rolniczej pan Franciszek Juchniewicz, dyrektor i wicedyrektor szkoły podstawowej panie Halina Chełstowska i Maria Skroćka. Komitet Organizacyjny Zjazdu stanowili panowie: Marian Szymanik, Jan Drobot, Czesław Kisiel, Stanisław Wiśniewski i pani Jadwiga

Wróblewska. Wojewoda Ostrołęcki uhonorował nauczycieli Zespołu Szkół: Wiesławę Bosek, Henryka Bogdańskiego i Adama Szczesika odznaką "Za zasługi dla województwa ostrołęckiego". Uchwałą Zarządu Głównego Polskiego Związku Wędkarskiego pan Janusz Chmielewski otrzymał "Złotą Odznakę Polskiego Związku Wędkarskiego z Wieńcami" za zasługi dla wędkarstwa polskiego. Z okazji jubileuszu za wieloletnią pracę, osobisty wkład w dziedzinie dydaktycznej i wychowawczo-opiekuńczej działalności szkoły nagrodami kuratora zostali wyróżnieni: Barbara Wasilewska, Henryk Bogdański i Marian Szymanik a nagrodami dyrektora szkoły: Teresa Gos, Małgorzata Okoniewska, Irena Pilcicka, Małgorzata Sławińska, Wiesław Chojecki, Marek Mroczkowski, Lech Miecznik, Stanisław Siedlecki, Janusz Wiśniewski i Janusz Żelaziński. Nagrodami uhonorowano także pracowników administracji i obsługi szkoły: Barbarę Stolarską, Bożenę Kondratiuk, Marię Knochowską, Jadwigę Orłowską, Jadwigę Ptaszyńską, Janinę Stokowską, Hannę Teofilak i Wiesława Józwicka. W imieniu odznaczonych podziękowała pani Irena Pilcicka.

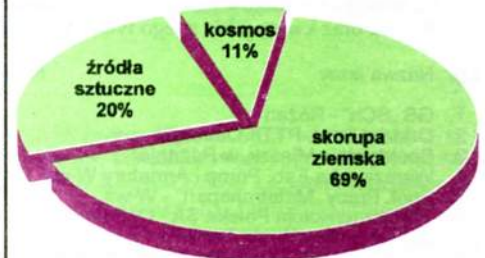
Młodzież Zespołu Szkół pod kierunkiem pani Małgorzaty Józwick zaprezentowała bardzo dobry montaż poetycko-muzyczny pt. „A jednak jestem, bo całym sobą kocham życie”. Dziewczeta w czarnych sukniach z czerwonymi różami w dłoniach kolejno wychodziły na salę i zapalały świeczki. Było w tym coś ekscytującego co powodowało zadumę i chwilę refleksji nad przemianami. Po części oficjalnej, na której absolwenci wspominali stare szkolne czasy i po wszystkich okolicznościowych przemówieniach nastąpiło odświeżenie tablicy pamiątkowej I Zjazdu-

dokończenie na str. 3.

Atomowe sprawy cd

Skąd się bierze promieniowanie na ziemi? Przypomnijmy. Promieniowanie to wysyłanie i przenoszenie energii na odległość. Energia może być wysyłana w postaci ciepła, światła, fal elektromagnetycznych lub cząstek. Promieniowanie jonizujące - będące szczególnym rodzajem promieniowania - od ponad stu lat służy człowiekowi, ale może stanowić również zagrożenie dla jego zdrowia i życia. To promieniowanie jonizujące, które pochodzi ze źródeł naturalnych było obecne wówczas, gdy powstawało życie i jest obecne teraz. Siła tkwiąca w jądrach atomów oraz brak zmysłu ostrzegającego człowieka o występowaniu promieniowania nakazują rozważę i ostrożność we wszystkich procesach związanych z jego wytwarzaniem i stosowaniem.

Cała przestrzeń kosmiczna wypełniona jest różnego rodzaju promieniowaniem. Część tego promieniowania dochodzi do Ziemi. Najbliższa nam gwiazda - Słońce także wysyła ku Ziemi promieniowanie jonizujące.



Źródłem promieniowania jest również skorupa ziemna. Warto przy tym zauważyć, że jesteśmy narażeni nie tylko na zewnętrzne promieniowanie ziemskie oddziaływujące na nas z gleby, ścian budynków (zbudowanych przecież z ziemskich materiałów), z powietrza, ale też na działanie substancji promieniotwórczych wprowadzanych do naszego organizmu w procesie oddychania i spożywania posiłków.

Innym, dość znaczącym źródłem promieniowania są tzw. sztuczne źródła promieniowania, czyli urządzenia

Dokończenie na str. 4

Ni to miasto, ni to wieś...

Kto nie był w Różaniu od wyzwolenia, a przyjechałby dzisiaj np. w odwiedziny do krewnych lub znajomych, mógłby pomyśleć, że mieszkańcy tej miejscowości do tej pory nie tu nie zrobili. Ulice wyglądają tak jak po zbombardowaniu, najpierw przez wrogów, potem - przez

przyjaciół. Nawet czołgu z okresu wojennego nie uprzątnięto.

Uwaga ta nie dotyczy nas, mieszkańców Różana, my nie mamy takich wątpliwości. Wiemy, że cały ten bałagan jest spowodowany prowadzeniem inwestycji, które mają poprawić warunki zoohigieniczne w centrum grodu oraz

dokończenie na str. 5.

WIADOMOŚCI GMINNE

Przetargi

W dniu 1995.05.29 nie doszedł do skutku przetarg na wykonanie chodników z polbruku na Placu Obrońców Różana. Powodem zerwania przetargu przez zarząd gminy był brak oferentów i nie spełniony warunek konkurencyjności. Z trójki przedsiębiorstw, które przesyłały oferty listownie zjawili się tylko panowie z OPDM z Ostrołęki. Jest to ta sama firma, która układała chodnik z polbruku w roku ubiegłym. Drugi przetarg na te roboty odbył się w dniu 6 czerwca i wzięły w nim udział cztery firmy. Poniżej podajemy nazwy firm i cenę za 1m² chodnika:

- Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Drogowo Mostowe - 30 zł,
- KURPEX z Ostrołęki - 31 zł,
- Przedsiębiorstwo Robót Drog.-Most. z Ostrołęki - 35 zł,
- Przedsiębiorstwo Robót Drog.-Most. z Przasnysza - 35 zł.

Oczywiście przetarg wygrała firma OPDM nie tylko ze względów finansowych, choć jest to jeden z najmocniejszych argumentów, ale również ze względów fachowości, odpowiedniego terminu zakończenia robót i przedłużonego terminu płatności. Dziwić się tylko można, że w Różaniu czy całej gminie nie ma fachowca, który robiłby tego typu prace, zatrudniał ludzi miejscowych, a pieniądze pozostałyby w gminie. Musimy się jeszcze nauczyć, że nie zawiść i zazdrość prowadzi do dobrobytu, ale ciężka i rzetelna praca

Również 1995.05.29 odbył się przetarg na wykonanie remontu ulic po pracach przy wymianie wodociągu i budowie kolektora sanitarnego. Do przetargu stanęły dwie firmy: Przedsiębiorstwo Robót Drogowo-Mostowych z Ostrołęki i Przedsiębiorstwo Robót Drogowo-Mostowych z Przasnysza. Firma z Ostrołęki proponowała cenę 14 zł za 1 m² nawierzchni, a firma z Przasnysza 13,40 zł za 1m². Przetarg wygrało PRDM z Przasnysza. Remont ulic to około 5 tys. metrów zepsutej nawierzchni. Jeśli dopisze pogoda, roboty mają być ukończone do końca czerwca.

Kto ile płaci?

Na prośbę czytelników podajemy dziś wymiar podatku od nieruchomości firm i zakładów pracy za 1995 rok oraz kwoty jakie z tego tytułu wpłynęły do dnia 30 maja do budżetu gminy.

Lp.	Nazwa firmy	Należność za 1995 r.	Wpływy na 1995.05.30
1.	GS „SCH” - Różan	44.413,00	19.773,00
2.	Oddział Srod. PTTK Ostrołęka	627,07	627,07
3.	Spółdzielnia Mieszk. w Różaniu	1.732,00	720,00
4.	Warszawska Fab. Pomp i Armatury W-wa	20.721,80	7.832,30
5.	Spół. Pracy „Mototransport” - W-wa	15.090,20	6.454,60
6.	Telekomunikacja Polska SA - Ostrołęka	4.467,60	1.862,00
7.	Zakład Energ. W-wa Teren	5.445,40	2.268,90
8.	TP SA - Centr. Radiokom. i Telekom. W-wa	7.430,60	1.707,40
9.	Bank Spół. Różan	1.620,76	675,00
10.	Okręg. Spół. Mleczarska - Gąsewo	560,00	360,30
11.	Dyr. Okręg. Dróg Publicznych - W-wa	190,19	79,59
12.	S. Zasada Centrum SA - W-wa	21.929,99	10.965,00
13.	Fabr. Mier. i Kom. „ERAR” Różan	19.155,80	6.385,20
14.	Centrala Prod. Naftowych W-wa	4.097,60	2.048,80
15.	Nadleśnictwo Pułtusk	103,47	103,47
16.	Komenda woj. Policji Ostrołęka	335,00	167,50
17.	Poczta Polska Ostrołęka	1.336,80	1.336,80
18.	Okręg. Dyr. Gosp. Wodnej W-wa	14,12	14,12
19.	Spółdzielnia Kół Rolniczych - Różan	16.340,60	wyk. prace na rzecz gminy
20.	„Ruch” SA Ostrołęka	37,80	37,80

Kwoty podane w nowych złotych

K. Kruszewski

Goście z Litwy

W dniu 26 maja 1995 r. przyjmowaliśmy w mieście gości z Litwy. Byli to vice mer rejonu Alytaus, administrator i osoby towarzyszące. Ze strony miasta Różana gości przyjmowali: burmistrz pan Jan Pilcicki, sekretarz pani H. Chrostowska, pani C. Gołębiowska i K. Kruszewski. Goście po obiedzie, który odbył się w ośrodku wypoczynkowym w Kaszewcu, zwiedzali zakłady pracy: pana T. Żerańskiego, ERAR i Centrum S. Zasada SA. Być może już w niedługim czasie uda się ustalić formy współpracy, co zaowocować może wymianą kulturalno-turystyczną i gospodarczą.

K. Kruszewski

Nie dać rąbać

Kilku mieszkańców naszego miasta zdenerwowała ostatnio sprawa wycięcia przez Rejon Dróg Publicznych trzech starych drzew rosnących przy ul. Warszawskiej.

Z informacji jakie udało mi się uzyskać wynika, że decyzja o wycięciu tych drzew zapadła w ubiegłym roku na prośbę rolnika, któremu zacieśniały one podobno grunty rolne. Rejon Dróg Publicznych, z którą to instytucją kontaktowałem się telefonicznie, twierdzi, że decyzję o wycięciu wydaje gmina a oni tylko opiniują i ewentualnie dokonują wycinki.

Po interwencji mieszkańców ul. Warszawskiej u burmistrza rolnik, który dokonywał wycinki tych drzew miał je odtransportować na teren bazy Rejonu Dróg. Do chwili obecnej tj. 13 czerwca drzewa te nie zostały tam dostarczone. W miejsce starych drzew dokonano już nowych nasadzeń.

Jak to powiedział pewien mój znajomy: „Trza było wyjść i jak rąbali, nie dać. Tera drzew nie ma i gadaniem nic tu nie zwojujem, a tylko sie wku...”

WPADEK

WYPADKÓ

17 maja ekipy poszukiwawcze wyловиły zwłoki S. S., który zaginał 10 maja.

§

W nocy z 21 na 22 maja nieznanymi sprawcami dokonali kradzieży 3 sztuk bydła K. Z. z Kołak. Wartość bydła to około 4.000 nowych złotych.

Na podstawie informacji z komisariatu policji w Różaniu
oprac. K. K.

Apel ekologiczny

Zniszczenia, jakie dokonują się w środowisku przyrodniczym naszego kraju są nie tylko skutkiem działalności przemysłu, chemizacji rolnictwa, błędów w urbanistyce, ale także skutkiem lekkomyślnego działania poszczególnych ludzi.

O konieczności ochrony środowiska wiemy i mówimy wszyscy. Zdajemy sobie sprawę ze znaczenia ochrony środowiska, ale z posiadanej wiedzy nie chcemy lub nie potrafimy wyciągnąć praktycznych wniosków.

Według przeprowadzonych badań około 62% Polaków uważa, że nie ma wpływu na poprawę stanu środowiska. Czy możemy się z tym zgodzić?

Stosunek do ochrony środowiska ma więc w większości charakter „deklaracyjny”. W sytuacji konkretnego wyboru środowisko „przeżywa”. Potrzeby materialne, wygodę i nawyki przedkładamy nad potrzebę ochrony środowiska. Dlatego postępowanie większości z nas wobec środowiska rodzi głębokie niezadowolenie i niepokój.

Tereny naszego województwa są powszechnie zaśmiecanie, „dzikie wysypiska” spotykamy wszędzie. Zalegające odpady nie tylko wpływają na estetykę otoczenia, ale są źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych, podziemnych i powietrza. Dlatego starajmy się wszystkie nadające się do tego odpady wykorzystywać gospodarczo, a nieprzydatne składować w miejscach wyznaczonych. Myjąc samochody, sprzęt po środkach chemicznych itp. w rzekach, rowach melioracyjnych, wylewając ścieki z beczkowozów w przygodnych miejscach zanieczyszczamy wody i glebę. Niszczymy środowisko wypalając trawy.

Wszystkie te naganne (i karalne) przyzwyczajenia degradują środowisko, a w konsekwencji rzutują na standard naszego życia i wpływają na nasze zdrowie.

Dlatego apeluję do wszystkich mieszkańców województwa ostrołęckiego o aktywne podejście do ochrony środowiska.

Przestrzegajmy podstawowych zasad ochrony środowiska na co dzień, zwalczajmy wspólnie wszystkie przypadki degradowania środowiska, propagujmy sprzyjające środowisku nawyki w miejscu zamieszkania, pracy i w trakcie wycieczek.

Niech Światowy Dzień Ochrony Środowiska, który obchodzimy 5 czerwca, trwa nieprzerwanie każdego dnia.

Wojewódzki Inspektor
Ochrony Środowiska
inż. Edward Skowyrski

U nas i wokół nas

W dniu 1 czerwca na placu przed Domem Pomocy dla Matki Samotnej z Nieletnimi Dziećmi odbył się festyn rekreacyjny z okazji Dnia Dziecka. Organizatorem festynu było Towarzystwo Przyjaciół Dzieci wspólnie z Gminnym Ośrodkiem Upowszechniania Kultury. Od godz. 12⁰⁰ do 21⁰⁰ dzieci uczestniczyły w grach, zabawach, oglądały występy zespołów dziecięcych działających przy Domu Kultury w Róźnie, otrzymywały upominki, nagrody i napoje. Fundatorami Dnia Dziecka były: Ośrodek Pomocy Społecznej, Dom Pomocy Społecznej dla Matki Samotnej i Dom Kultury.

W czerwcu dość często miały miejsce wyłączenia wody w Róźnie. Narzekani i pretensje pod adresem stacji SUW i ZGKiM nie było końca. Wszyscy, albo mówiąc uczciwie prawie wszyscy rozumieją, że ZGKiM z własnego „wizymisję” nie zakręca nam kurków i pozbawia tego najcenniejszego płynu w naszym życiu. Ale myślę, że mniej byłoby rozgoryczenia, niepotrzebnych skarg i nerwów, gdyby ludzi informować o awariach i wystąpieniu braku wody. Tłumaczenie, że jest to niemożliwe nie ma uzasadnienia, gdyż wszyscy wiemy jak informacja się szybko w naszym grodzie rozchodzi. W mieście, mimo dość nowoczesnej stacji SUW, mamy jeszcze około 3.000 m starego wodociągu z rur azbestowych. Kierownik i pracownicy ZGKiM robią co mogą by ten stary wodociąg jeszcze mógł być eksploatowany. W kraju nikt już nie produkuje rur i części zamiennych do tego typu wodociągów. A więc jakkolwiek awaria powoduje, że pracownicy ZGKiM stosują różnego rodzaju „patenty” i pomysły by awarię zlikwidować. W dodatku nie wszystkie nitki wodociągu posiadają zasuwę i zdarza się, że trzeba pozbawić wody większość miasta. Kierownik ZGKiM pan J. Chelchowski wystąpił z pismem do Zarządu Gminy by sfinansował zakup i montaż zasuw na tych ulicach, gdzie występuje ich brak. Chodzi o to, by móc wyłączyć tylko tę część wodociągu (ulicy), gdzie występuje awaria. A więc nie jest tak kochani

mieszczanie jak niektórzy sądzą, że brak wody to wina ZGKiM i należy za to krytykować pracowników i kierownika tegoż zakładu. Czasem jak to miało miejsce 30 i 31 czerwca była to czysta złośliwość ludzka, ale o tym innym razem.

Wydział Organizacji i Nadzoru Urzędu Wojewódzkiego w Ostrołęce informuje, że decyzją Ministra Edukacji Narodowej została utworzona w roku akademickim 1994/95 Wyższa Szkoła Gospodarki Spółdzielczej o kierunku Zarządzanie i Marketing. Senat Uczelni postanowił uruchomić pięć specjalizacji: Marketing, Zarządzanie, Zarządzanie finansami, Zarządzanie gospodarką samorządu terytorialnego, Bankowość.

Zainteresowanym studiami osobom Wydział Organizacji i Nadzoru Urzędu Wojewódzkiego w Ostrołęce udostępni informator, program Studium Podyplomowego oraz plany studiów. Tel. 52-51

W dniu 1995.06.08 o godz. 10⁰⁰ w Urzędzie Wojewódzkim w Ostrołęce odbyło się spotkanie przedstawicieli Ministerstwa Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa, przedstawicieli fundacji „Pamięć” oraz przedstawicieli ekipy niemieckiej z burmistrzami i wójtami gmin, które miało na celu omówienie technicznych spraw ekshumacji na planowanym w Mławce cmentarzu mają się odbyć około 1995.06.15

Redakcja „Ś. R.” zwraca się w związku z tym z prośbą do czytelników, którzy pamiętają lub znają miejsca grobów żołnierzy niemieckich o przesłanie informacji lub kontakt w siedzibie Redakcji.



26 maja o godz. 18⁰⁰ w G. O. U. K. obchodzono uroczyste Dzień Matki. W kameralnym nastroju, przy świecach występowały dzieci z zespołów działających przy Domu Kultury.

K. Kruszewski

Trzydzieści lat minęło

Dokończenie ze str. 1

du Absolwentów ufundowanej przez pana Janusza Wanata właściciela Zakładu Lastrykarsko-Kamieniarskiego w Róźnie.

Szkoła otrzymała też trochę prezentów. Zespół Szkół Zawodowych Nr 2 w Ostrołęce ufundował pięciotomową encyklopedię dla dzieci i młodzieży, Kurator Oświaty ufundował magnetowid, sfinansował połowę malowania elewacji szkoły i obiecał fundusze na dokończenie w tym roku budowy warsztatów szkolnych, absolwenci ZS zakupili magnetowid, Rada Miasta i Gminy w Róźnie ufundowała telewizor i magnetowid, Wydział Rolnictwa UW ufundował elektroniczną maszynę do pisania.

Uczestnicy Zjazdu wzięli udział w uroczystej mszy św. koncelebrowanej przez księży - absolwentów Zespołu Szkół: ks. Jana Studzińskiego, ks. Jana Józwiaka i ks. Tadeusza Suchtę oraz złożyli kwiaty na grobach nauczycieli i uczniów na cmentarzu i pod pomnikiem Obrońców Róźna. Potem odbył się obiad i spotkania w grupach rocznikowych, a wieczorem wspólny bal aż do rana.

Redakcja „Świerszcza Różańskiego” życzy kadrze pedagogicznej i wszystkim absolwentom Zespołu Szkół w Róźnie wszystkiego najlepszego.

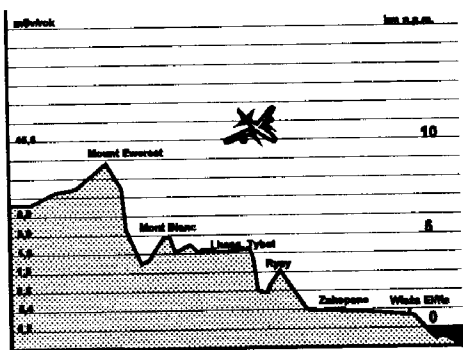
Krzysztof Kruszewski



Atomowe sprawy cd

i substancje (np. izotopy) będące rezultatem wykorzystania energii atomowej przez człowieka (głównie w medycynie).

Natężenie promieniowania kosmicznego na Ziemi nie jest jednakowe. Ze względu na ziemskie pole magnetyczne, natężenie promieniowania kosmicznego jest większe na biegunach a mniejsze na równiku. Zmienia się też w rytm pojawiania się plam na Słońcu i zależy od wysokości terenu względem poziomu morza. Na szczy-



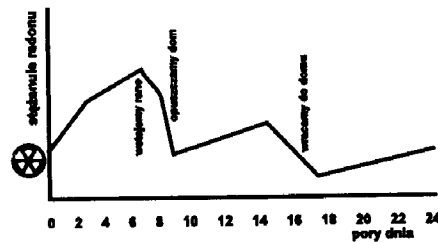
cie Kasprowego Wierchu moc dawki promieniowania kosmicznego jest 3 razy większa niż w Trójmieście. Na szczycie Mount Everest - ponad 100 razy większa. Ściany budynków z betonu i cegły oraz dachy w ok. 20% obniżają natężenie promieniowania. Promieniowanie kosmiczne powoduje pochłonięcie przez człowieka dawki ok. 0,2-0,5 mSv. (Milisiwert mSv jest jednostką dawki promieniowania. W milisiwertach mierzy się dawkę równoważną promieniowania, czyli wielkość będącą miarą skutków biologicznych wpływu promieniowania jonizującego na człowieka. Milisiwert jest jednostką bardzo małą)

Pasażerowie samolotów, a zwłaszcza kosmonauci, narażeni są na promieniowanie kosmiczne w znacznie większym stopniu niż ludzie przebywający na Ziemi. Jeden z kosmonautów radzieckich, przebywający przez 175 dni w kosmosie na pokładzie stacji Salut-6 otrzymał dawkę ok. 55 mSv, czyli ok. 30 razy większą niż gdyby przebywał w tym czasie na Ziemi.

Substancje promieniotwórcze rozmieszczone są na naszej Ziemi dość nierównomiernie. Stosunkowo dużo jest ich w skałach osadowych i w glebie. Do otoczenia człowieka dociera promieniowanie z górnej warstwy podłoża. Ściany naszych domów, zwłaszcza wykonanych z cegły i betonu osłaniają nas w pewnej mierze przed promieniowaniem kosmicznym i promieniowaniem z gleby, ale jednocześnie wysyłają znacznie więcej promieniowania gamma do wnętrza budynków. Nasze domy są zwykle zbudowane z surowców lokalnych. Jeśli zatem surowce te (np. kamień i glina) wykazują podwyższoną radioaktywność, wówczas i ściany naszych domów są silniej promieniotwórcze. Poziom radioaktywności zależy więc od miejsca zamieszkania. W Polsce wielkość dawki od promieniowania ziemskiego na wolnym powietrzu wynosi 0,13 - 0,8 mSv, a wewnątrz domów 0,4 - 1,5 mSv. Są jednak i takie miejsca na Ziemi (w Brazylii, Indochinach, Iranie) gdzie dawka sięga 400 mSv na rok!

Oddychając czy spożywając pokarmy także wprowadzamy substancje promieniotwórcze do

wnętrza organizmu. Średnia wartość dawki od źródeł wchłoniętych przez człowieka wynosi w Polsce ok. 0,3 mSv na rok. Pochłonięte przez nas substancje radioaktywne rozpadają się lub są wydalane z organizmu. Niektóre jak np. promieniotwórczy potas, którego śladowe ilości znajdują się na stałe w naszym organizmie, napromieniają nas od wewnątrz (okres połowicznego rozpadu potasu-40 wynosi 1,42 mld lat). Dopiero niedawno stwierdzono, że w ogólnym bilansie dawek promieniowania ze wszystkich możliwych źródeł naturalnych największy udział ma radon, pierwiastek gazowy powstający z rozpadu radu. Znajduje się w powietrzu, a zwłaszcza w pomieszczeniach zamkniętych. Radon jest gazem szlachetnym mało aktywnym chemicznie. Nie jest więc zbyt groźny, bo organizm ludzki szybko się go pozbywa. Groźne są jednak jego pochodne, a więc substancje powstałe w wyniku



rozpadu radonu. Osadzają się one w płucach i emitują tam wyjątkowo szkodliwe promieniowanie alfa, które choć ma niewielki zasięg działając wewnątrz organizmu może niszczyć jego żywe tkanki. Skąd bierze się radon w pomieszczeniach zamkniętych? Przede wszystkim z podłoża, ścian budynku, a także z wody (zwłaszcza z ujęć głębinowych) i z gazu naturalnego (ziemnego). Warto pamiętać, że więcej radonu wydobywa się ze ścian wykonanych z żużla i popiołów, z kamienia (granitu) i cegły niż z drewna i betonu.

Statystycznie człowiek otrzymuje w wyniku wchłaniania produktów rozkładu radonu rocznie ok. 1,5 mSv. Jeśli się zauważy, że od wszystkich źródeł naturalnych otrzymujemy dawkę równą ok. 2,7 mSv, to wyraźnie widać jak istotny w środowisku człowieka jest radon. Jeśli mówimy o naturalnych źródłach promieniowania to pozornie można sądzić, że nie mamy na nie żadnego wpływu. A przecież możemy starać się ten wpływ zmniejszyć. Przede wszystkim możemy obniżyć stężenie radonu w mieszkaniu, wietrząc lub wentylując. Oddziaływanie naturalnych źródeł promieniowania zostało zakłócone - już w naszej epoce - przez działalność człowieka. Przyczyną tych zakłóceń jest np. spalanie węgla i stosowanie sztucznych nawozów. Węgiel i fosfaty zawierają śladowe ilości uranu i radu. Choć stężenie promieniotwórczych pierwiastków w węglu i nawozach jest niskie, to ilość tych substancji uwolnionych w procesie spalania węgla lub rozsiewania nawozów staje się znacząca. Dzieje się tak dlatego, że w Polsce spala się bardzo dużo węgla (150 mln ton węgla kamiennego rocznie) i szeroko stosuje nawozy fosforowe. Pyły emitowane do atmosfery w wyniku spalania węgla zwiększają stężenie naturalnych substancji promieniotwórczych w powietrzu, glebie i roślinach. Substancje te wędrują bowiem w przyrodzie tak samo jak inne pierwiastki chemiczne. Popioły i żużle wykorzystywane w budownictwie zwiększają stężenie radonu w naszych mieszkaniach. Każdy człowiek styka się w jakiś sposób z promieniotwórczością lub materiałami promieniotwórczymi, które zostały wytworzone sztucznie. Największą dawkę otrzymujemy od sztucznych źródeł promieniotwórczych wtorzystywnych w medycynie, zarówno w diagnostyce (badania radiologiczne i radioizotopowe) jak i lecze-

niu np. choroby nowotworowej. Ocenia się, że w Polsce przeciętny obywatel otrzymuje rocznie ze źródeł medycznych dawkę ok. 0,7 mSv. Sztucznym źródłem promieniowania jest też opad z próbných wybuchów jądrowych przeprowadzanych szczególnie intensywnie w latach 1954-62. W atmosferze pojawiły się wówczas radioaktywne pyły, które powoli opadały na ziemię. Obecnie ocenia się, że dawka od tych wybuchów wynosi ok. 0,01 mSv. Niewielką dawkę promieniowania otrzymaliśmy od chmury radioaktywnej, jaka uwolniła się po awarii reaktora w Czarnobylu. W 1986 r. dawka ta wyniosła ok. 0,3 mSv, a w 1991 r. zmniejszyła się do ok. 0,005 mSv na jednego statystycznego mieszkańca Polski. Natomiast udział promieniowania jonizującego pochodzącego od sprawnie działających elektrowni atomowych w rocznej dawce dla mieszkańca Ziemi nie przekracza 0,0002 mSv. Innym źródłem promieniowania są zegarki zawierające materiał luminescencyjny, kineskopy telewizorów, czujniki dymu, soczewki aparatów fotograficznych itp. Ich udział w rocznej dawce ocenia się na 0,1 mSv. Statystyczny Polak otrzymuje rocznie ze wszystkich źródeł promieniowania dawkę ok. 3,5 mSv, w tym 80% to dawka ze źródeł naturalnych a pozostałe 20% - ze źródeł sztucznych

Skutki działania promieniowania na człowieka, a więc skutki biologiczne zależą nie tylko od wielkości dawki, ale także od czasu ekspozycji (czasu w jakim została ona pochłonięta) i wielkości powierzchni ciała jaka została napromienowana. Wiadomo na pewno, że duże dawki promieniowania - rzędu kilkunastu mSv - są szkodliwe dla człowieka. Natomiast przy małych dawkach promieniowania - rzędu kilku mSv - nie obserwuje się natychmiastowych reakcji organizmu. Zmiany chorobowe (nowotworowe) mogą - ale nie muszą - pojawić się dopiero po upływie kilku, kilkunastu, a nawet kilkudziesięciu lat od momentu pochłonięcia dawki. Takie skutki nazywano opóźnionymi lub stochastycznymi (prawdopodobnymi), gdyż nie wiadomo kiedy i u kogo się pojawiają. Trudno ocenić ryzyko zachorowania na raka w wyniku pochłonięcia małych dawek, ale przyjmuje się, że przyczyny powstawania nowotworów są różnorodne, a niemalą rolę odgrywają tu inne czynniki - nie radiologiczne a naturalne i cywilizacyjne. Według zaleceń międzynarodowych organizacji i instytucji, a także polskich przepisów dodatkowa dawka dla przeciętnego człowieka (pomijając dawki jakie otrzymuje ze źródeł naturalnych i medycznych) nie powinna przekraczać 1 mSv w ciągu roku. Osoby pracujące zawodowo w warunkach narażenia na promieniowanie: lekarze, dozymetryści, pracownicy laboratoriów izotopowych itp. są specjalnie szkoleni i instruowani w jaki sposób unikać zbędnego napromienowania. Dla tej grupy osób dawkę graniczną określono na 50 mSv.

Wszyscy jednak powinniśmy pamiętać o podstawowej zasadzie stosowanej powszechnie na świecie: jeśli musimy poddać się działaniu promieniowania to dawki powinny być tak małe, jak tylko jest to w rozsądny sposób osiągalne. Pamiętajmy, że 10 razy dalej od źródła promieniowania to 100 razy bezpieczniej. Nie można dotykać preparatów promieniotwórczych oznaczonych czerwoną „kończynką” na żółtym tle - trzymać się od nich jak najdalej i przebywać w ich pobliżu jak najkrócej. Osłony osłabiają promieniowanie.

c. d. nastąpi

Na podstawie materiałów
Departamentu Szkolenia i Informacji Społecznej PAA
oraz Polskiego Towarzystwa Nukleonowego
opr. K. Kruszewski

